

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКО-Астана НР»

«Утверждаю»

Генеральный директор

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.

Марко Марсили

«»  
  
General Director 2026 г.

# ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (НДВ) В АТМОСФЕРУ

ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАРАЧАГАНАКСКОГО  
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
НА 2027 ГОД

КНИГА 3

ПРИЛОЖЕНИЯ

Разработчик

ТОО «ЭКО-Астана НР»

Директор

Шаихов Рашид Оразбаевич



Астана, 2026

## СОСТАВ ПРОЕКТА

- Книга 1 Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
- Книга 2 Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
- Книга 3 Приложения**
- Книга 4 Приложения

## **СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Приложение 1** Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

**Приложение 2** Результаты расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

**Приложение 3** Табличные и справочные данные

**Приложение 4** Техническая и отчётная документация Заказчика

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
В АТМОСФЕРУ**

**СОДЕРЖАНИЕ:**

|                       |                                                                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Приложение 1.1</b> | Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение ..... 5                                    |
| <b>Приложение 1.2</b> | Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 г..... 272                                                   |
| <b>Приложение 1.3</b> | Возможные аварии на объектах КПО, расчеты выбросов ЗВ в атмосферу и размеров ущерба при аварийных ситуациях ..... 619 |



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1**

### **РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ (2025 Г.)**

#### **СОДЕРЖАНИЕ:**

|                   |                                                                     |     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Приложение 1.1.1  | Производство 001 – УКПГ-3 (ГП-3).....                               | 8   |
| Приложение 1.1.2  | Производство 002 – УКПГ-2 (ГП-2).....                               | 37  |
| Приложение 1.1.3  | Производство 003 – Сателлит добычи ранней нефти (СДРН).....         | 65  |
| Приложение 1.1.4  | Производство 004 – Административно - гостиничный комплекс (АГК).... | 70  |
| Приложение 1.1.5  | Производство 005 – Площадка хранения ТПО.....                       | 78  |
| Приложение 1.1.6  | Производство 006 – КПК. Красная зона .....                          | 79  |
| Приложение 1.1.7  | Производство 007 – КПК. Зеленая зона .....                          | 133 |
| Приложение 1.1.8  | Производство 008 – КПК. Административная площадка.....              | 156 |
| Приложение 1.1.9  | Производство 009 – КУО (Экоцентр).....                              | 164 |
| Приложение 1.1.10 | Производство 010 – Грифон .....                                     | 179 |
| Приложение 1.1.11 | Производство 011 – Система сбора скважинного флюида.....            | 180 |
| Приложение 1.1.12 | Производство 012 – КОТС .....                                       | 195 |
| Приложение 1.1.13 | Производство 013 – Полигон по захоронению ТПО КУО (Экоцентр) .....  | 198 |
| Приложение 1.1.14 | Расчет выбросов от факельных установок.....                         | 199 |
| Приложение 1.1.15 | Расчет выбросов от бизнес-партнёров .....                           | 256 |

Исходными данными для теоретического расчета явились технические характеристики и паспорта применяемого оборудования, фактическая продолжительность их работы, фактические объемы сжигания на факелах, расходы топлива, объемы экспортной нефти, представленные предприятием.

Расчёты выбросов выполнены в соответствии со следующими методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных». Приложение №3 к приказу МОСИБР РК от 12 июня 2014 г. №221-п.
2. Методика расчета параметров и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. МООС. РНД. Астана 2008 г.
3. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
4. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, 2005 г.
5. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу МООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п).
6. Протокол оценки утечек оборудования. ЕРА- 453/R-95-017 (Агентство ООС США 1995 год).
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок РНД 211.2.04-2004, 2004 г.
8. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение № 2 к приказу МОСИБР РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение № 1 к приказу МОСИБР РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004 Астана 2004 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана 2004 г.
12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу МОСИБР РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
13. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» Приложение № 7 к приказу МОСИБР РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05 2004. Астана, 2004.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу МООС РК от «18» 04. 2008 года № 100-п.

Допустимость использования методических пособий (Протокол оценки утечек оборудования. ЕРА-453/R-95-017), отсутствующих в реестрах действующих нормативно-методических материалов, была согласована в отдельном порядке с МООС РК (Письмо МООС РК №06-03-01-6/1115-1 от 13 мая 2010 года прилагается).

Параметры технологических установок, нормы технологического процесса приняты по технологическим регламентам компании КПО и паспортам оборудования.

Составы газа и жидкой фазы ССПФ приняты по среднему составу газа за 2025 год.

Выбросы следующих установок приняты с использованием данных технических паспортов:

- Инсинераторы 5-214-FJ-01A/B/C КПК (ИЗА 0576/ 0577/0641);
- Вращающаяся печь Установки термодесорбции отходов (ИЗА 0391).

В 2025 году по проекту Расширения Карачаганак 1.1-ая очередь строительства введены в эксплуатацию следующие источники выбросов:

- Факел ВД (источник 0481).
- Газовая турбина ПРК1 (источник 0491).
- Неплотности оборудования. Система обратной закачки газа 8А-360. Компрессорная ОЗГ. ПРК1 (источник 0093).
- Неплотности оборудования. Установка 2-230. Факел сброса давления из контура обратной. ПРК1 (источник 6061).
- Неплотности оборудования. Установка 2-420. Система топливного газа. ПРК1 (источник 6612).
- Неплотности оборудования. Площадка 2-550. Факельная система и система закрытого дренажа. ПРК1 (источник 6613).
- Неплотности оборудования. Установка 2-560. Система очистки нефтесодержащей воды/Система некондиционной нефти. ПРК1 (источник 6614).
- Неплотности оборудования. Установка 2-410. Система ДЭГ. Установка подогрева нефти. ПРК1 (источник 6615).
- Резервуар хранения дизтоплива. ПРК1 (источник 6616).
- Пруд-отстойник нефтесодержащей воды 6-590-ТМ-03 (лагуна) (новый источник 6618).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1 ПРОИЗВОДСТВО 001 – УКПГ-3 (ГП-3)

### ПОДОГРЕВАТЕЛИ ДЭГ ГП-3

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в трубчатых печах, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.1.1-1.1.1.3).

**Таблица 1.1.1.1 Исходные данные для расчёта выбросов от подогревателей ДЭГ**

| ист.   | Наименование печи                                |       | Номинальная теплопроизводительность |       | КПД | Режим работы, ч/год |       | Топливо (среднегод. значения) |          |                           |          |         | Расход топлива                              |                         |                          |         |                      |            | Параметры дымовой трубы: |                    |                                |                                                                                         |  |
|--------|--------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|-----|---------------------|-------|-------------------------------|----------|---------------------------|----------|---------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------|----------------------|------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
|        |                                                  |       |                                     |       |     |                     |       | вид                           | ρ, кг/м3 | Q <sub>гр</sub> , ккал/м3 | (H2S), % | S', %   | Максимальный расход на 1 печь (по паспорту) |                         | Средний расход на 1 печь |         | Годовой расход Вгод, |            | Высота м                 | Диаметр трубы D, м | Т ух газов, °C (по измерениям) | Расход ГВС V <sub>г</sub> = (273+ t <sub>ух</sub> ) * V <sub>г</sub> / 273 / 3600, м³/с |  |
|        |                                                  |       | МВт                                 | МДж/ч |     | ч/сут               | ч/год |                               |          |                           |          |         | В <sub>max</sub> , м³/ч                     | В <sub>max</sub> , кг/ч | В, м³/ч                  | В, кг/ч | тыс.м3/ год          | кг/год     |                          |                    |                                |                                                                                         |  |
| 2025г. |                                                  |       |                                     |       |     |                     |       |                               |          |                           |          |         |                                             |                         |                          |         |                      |            |                          |                    |                                |                                                                                         |  |
| 0001   | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heat exchganger | R-501 | 7,000                               | 25205 | 0,9 | 24                  | 1868  | очищенный газ                 | 0,7617   | 7762,5                    | 0,00130  | 0,00260 | 820,0                                       | 624,59                  | 820,00                   | 624,59  | 1141,805             | 869712,74  | 6                        | 0,85               | 170                            | 5,006                                                                                   |  |
| 0002   | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heat exchganger | R-502 | 7,000                               | 25205 | 0,9 | 24                  | 4814  | очищенный газ                 | 0,7617   | 7762,5                    | 0,00130  | 0,00260 | 820,0                                       | 624,59                  | 820,00                   | 624,59  | 2874,900             | 2189811,51 | 6                        | 0,85               | 170                            | 5,006                                                                                   |  |
| 0003   | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heat exchganger | R-503 | 7,000                               | 25205 | 0,9 | 24                  | 1682  | очищенный газ                 | 0,7617   | 7762,5                    | 0,00130  | 0,00260 | 820,0                                       | 624,59                  | 820,00                   | 624,59  | 1303,032             | 992519,83  | 6                        | 0,85               | 170                            | 5,006                                                                                   |  |
| 0007   | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heat exchganger | R-504 | 7,000                               | 25205 | 0,9 | 24                  | 2703  | очищенный газ                 | 0,7617   | 7762,5                    | 0,00130  | 0,00260 | 820,0                                       | 624,59                  | 820,00                   | 624,59  | 1580,884             | 1204159,23 | 6                        | 0,85               | 170                            | 5,006                                                                                   |  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.1.2 Результаты расчётов количества оксидов азота (кг/ч) и объемов продуктов сгорания**

| ист.   | Наименование печи                               |       | Расчёт концентрации оксидов азота: $C_{NOx}=1,073 \cdot (180+60b) \cdot Q_f / Q_p \cdot \alpha^{0.5} \cdot V_{ca} / V_g / 1000000$ (кг/м³) на 1 печь |                                    |                            |                                          |              |                                                                                             |                                                              |                   | Объём продуктов сгорания<br>$V_g=7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \Xi$ |                    | $\Pi=V_r \cdot C_{NOx}$ , кг/ч |
|--------|-------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|        |                                                 |       | Число форсунок, п                                                                                                                                    | Коэфф-нт избытка воздуха, $\alpha$ | b - масс доля жидк топлива | Энергетический эквивалент топлива, $\Xi$ | $V_{cr}/V_r$ | Факт средн теплопр-сть одной форсунки $Q_f$ , МДж/ч<br>$=29,4 \cdot \alpha \cdot B$ , МДж/ч | Расчётная теплопр-сть 1 форсунки $Q_p$ , МДж/ч (по паспорту) | $C_{NOx}$ , кг/м³ | $V_r$ , м³/ч, на 1 печь                                               | $V_{год}$ , м³/год |                                |
| 2025г. |                                                 |       |                                                                                                                                                      |                                    |                            |                                          |              |                                                                                             |                                                              |                   |                                                                       |                    |                                |
| 0001   | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heat exchanger | R-501 | 1                                                                                                                                                    | 1.4                                | 0                          | 1.62                                     | 0.86         | 29748,2                                                                                     | 25204,5                                                      | 0,000232          | 11106,0                                                               | 15464466,6         | 2,5762                         |
| 0002   | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heat exchanger | R-502 | 1                                                                                                                                                    | 1.4                                | 0                          | 1.62                                     | 0.86         | 29748,2                                                                                     | 25204,5                                                      | 0,000232          | 11106,0                                                               | 38937301,2         | 2,5762                         |
| 0003   | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heat exchanger | R-503 | 1                                                                                                                                                    | 1.4                                | 0                          | 1.62                                     | 0.86         | 29748,2                                                                                     | 25204,5                                                      | 0,000232          | 11106,0                                                               | 17648114,3         | 2,5762                         |
| 0007   | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heat exchanger | R-504 | 1                                                                                                                                                    | 1.4                                | 0                          | 1.62                                     | 0.86         | 29748,2                                                                                     | 25204,5                                                      | 0,000232          | 11106,0                                                               | 21411299,8         | 2,5762                         |

**Таблица 1.1.1.3 Результаты расчётов выбросов от подогревателей ДЭГ**

| ист.   | Углерода оксид                                                               |        | Углеводороды (метан) |        | Оксиды азота                                                                    |        | Диоксид азота               |        | Оксид азота                 |        | Диоксид серы                                                                                                                                                        |        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|        | $M_c=1,5 \cdot B / 3600 \cdot n$ ; $M_{год}=1,5 \cdot B_{год} / 1000 / 1000$ |        |                      |        | $M_c=\Pi \cdot 1000 / 3600 \cdot n$ ;<br>$M_{год}=V_{год} \cdot C_{NOx} / 1000$ |        | $M_{NO2}=0,8 \cdot M_{NOx}$ |        | $M_{NO}=0,13 \cdot M_{NOx}$ |        | $M_c=[2 \cdot S' + 1,88 \cdot (H_2S) \cdot (1-b)] \cdot B / 100 \cdot 1000 / 3600$ ;<br>$M_{год}=[2 \cdot S' + 1,88 \cdot (H_2S) \cdot (1-b)] \cdot B / 100 / 1000$ |        |
|        | г/с                                                                          | т/год  | г/с                  | т/год  | г/с                                                                             | т/год  | г/с                         | т/год  | г/с                         | т/год  | г/с                                                                                                                                                                 | т/год  |
| 2025г. |                                                                              |        |                      |        |                                                                                 |        |                             |        |                             |        |                                                                                                                                                                     |        |
| 0001   | 0,2602                                                                       | 1,3046 | 0,2602               | 1,3046 | 0,6170                                                                          | 3,0929 | 0,4936                      | 2,4743 | 0,0802                      | 0,4021 | 0,0133                                                                                                                                                              | 0,0665 |
| 0002   | 0,2602                                                                       | 3,2847 | 0,2602               | 3,2847 | 0,6170                                                                          | 7,7875 | 0,4936                      | 6,2300 | 0,0802                      | 1,0124 | 0,0133                                                                                                                                                              | 0,1674 |
| 0003   | 0,2602                                                                       | 1,4888 | 0,2602               | 1,4888 | 0,6170                                                                          | 3,5296 | 0,4936                      | 2,8237 | 0,0802                      | 0,4589 | 0,0133                                                                                                                                                              | 0,0759 |
| 0007   | 0,2602                                                                       | 1,8062 | 0,2602               | 1,8062 | 0,6170                                                                          | 4,2823 | 0,4936                      | 3,4258 | 0,0802                      | 0,5567 | 0,0133                                                                                                                                                              | 0,0920 |

## КОТЕЛЬНЫЕ И ПАРОГЕНЕРАТОРЫ ГП-3

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных и парогенераторов, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.1.4-1.1.1.7).

**Таблица 1.1.1.4 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных и парогенераторов**

| №<br>ист | Марка котла                                                        | Тепловая мощность, |         |                  | КПД<br>котла,<br>% | Расход топлива при<br>номин. мощности, Вн: |                   | Годовой<br>расход<br>топлива,<br>тыс.<br>м3/год,<br>т/год | Дымовая труба: |       |              | Температура<br>уходящих<br>газов, °С | Режим<br>работы,<br>ч/год |
|----------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------|--------------------------------------|---------------------------|
|          |                                                                    | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф,<br>кВт |                    | м3/ч, кг/ч<br>(д/т)                        | л/с, г/с<br>(д/т) |                                                           | Н, м           | Д, м  | к-во<br>труб |                                      |                           |
| 0004     | котельные ГП-3. Котел<br>PREXTERM 2000 №1/<br>Unit-3 boilers house | 1,72               | 2000,0  | 167,5            | 92,3               | 240,00                                     | 66,667            | <b>47,283</b>                                             | 20             | 0,5   | 1            | 220                                  | 2352                      |
| 0010     | котельные ГП-3. Котел<br>PREXTERM 2000 №2/<br>Unit-3 boilers house | 1,72               | 2000,0  | 139,2            | 92,3               | 240,00                                     | 66,667            | <b>49,981</b>                                             | 20             | 0,5   | 1            | 220                                  | 2992                      |
| 0386     | Установка регенерации<br>метанола/ MeOH regtn<br>Unit              | 0,52               | 600,0   | 0,0              | 90                 | 0                                          | 0                 | <b>0</b>                                                  | 10,81          | 0,457 | 1            | 270                                  | 0                         |
|          |                                                                    |                    | Дн, т/ч | Факт Dф,<br>т/ч  |                    |                                            |                   |                                                           |                |       |              |                                      |                           |
| 0388     | Парогенератор №1/<br>Steam generator A                             |                    | 5,3     | 5,0              | 90                 | 688,00                                     | 191,111           | <b>38,533</b>                                             | 5,5            | 0,55  | 1            | 185                                  | 59                        |
| 0389     | Парогенератор №2/<br>Steam generator B                             |                    | 5,3     | 5,0              | 90                 | 688,00                                     | 191,111           | <b>110,775</b>                                            | 5,5            | 0,55  | 1            | 185                                  | 170                       |

**Таблица 1.1.1.5 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных и парогенераторов**

| № ист | Qir, МДж/м3, МДж/кг | Qir, ккал/м3, ккал/кг | Kco  | K NO <sub>2</sub> | Sr, %   | Макс Sr, % | n'so <sub>2</sub> |
|-------|---------------------|-----------------------|------|-------------------|---------|------------|-------------------|
| 0004  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,0986            | 0,00381 | 0,00381    | 0                 |
| 0010  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,0986            | 0,00381 | 0,00381    | 0                 |
| 0386  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,0858            | 0,00381 | 0,00381    | 0                 |
| 0388  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,0926            | 0,00381 | 0,00381    | 0                 |
| 0389  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,0926            | 0,00381 | 0,00381    | 0                 |

**Таблица 1.1.1.6 Результаты расчетов выбросов от котельных и парогенераторов**

| Цех, участок                                                       | №№ ист.       | Расчет выбросов ЗВ |                                                                |         |          |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|---------|----------|
|                                                                    |               | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                            | Выбросы |          |
|                                                                    |               |                    |                                                                | г/с     | т/год    |
| <b>ГП-3/ Unit-3</b>                                                | <b>2025г.</b> |                    |                                                                |         |          |
| котельные ГП-3. Котел<br>PREXTERM 2000 №1/ Unit-3<br>boilers house | <b>0004</b>   |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,2136  | 0,151519 |
|                                                                    |               | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                          | 0,1709  | 0,121215 |
|                                                                    |               | 0304               | <b>NO</b>                                                      | 0,0278  | 0,019698 |
|                                                                    |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0051  | 0,003603 |
|                                                                    |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                     | 0,1733  | 0,122936 |
| котельные ГП-3. Котел<br>PREXTERM 2000 №2/ Unit-3<br>boilers house | <b>0010</b>   |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,2136  | 0,160163 |
|                                                                    |               | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                          | 0,1709  | 0,128131 |
|                                                                    |               | 0304               | <b>NO</b>                                                      | 0,0278  | 0,020821 |
|                                                                    |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0051  | 0,003809 |
|                                                                    |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                     | 0,1733  | 0,129950 |
| Установка регенерации<br>метанола/ MeOH regtn Unit                 | <b>0386</b>   |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,0000  | 0,0000   |
|                                                                    |               | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                          | 0,0000  | 0,0000   |
|                                                                    |               | 0304               | <b>NO</b>                                                      | 0,0000  | 0,0000   |
|                                                                    |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0000  | 0,0000   |
|                                                                    |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                     | 0,0000  | 0,0000   |
| Парогенератор №1/<br>Steam generator A                             | <b>0388</b>   |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,5751  | 0,115966 |
|                                                                    |               | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                          | 0,4601  | 0,092773 |
|                                                                    |               | 0304               | <b>NO</b>                                                      | 0,0748  | 0,015076 |
|                                                                    |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0146  | 0,002936 |
|                                                                    |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                     | 0,4969  | 0,100186 |
| Парогенератор №2/<br>Steam generator B                             | <b>0389</b>   |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,5751  | 0,333377 |
|                                                                    |               | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                          | 0,4601  | 0,266701 |
|                                                                    |               | 0304               | <b>NO</b>                                                      | 0,0748  | 0,043339 |
|                                                                    |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0146  | 0,008441 |
|                                                                    |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                     | 0,4969  | 0,288015 |

**Таблица 1.1.1.7 Объем газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                                 | №№ ист. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МОС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                      | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|--------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                              |         | $V_{с.г.} = K \cdot Q_{ir}$ , м3/м3, кг/м3, кг/т/м3                                                 | К для газа=0,345;<br>К для д/т=0,355 |                                                      |
| <b>ГП-3/ Unit-3</b>                                          |         |                                                                                                     |                                      |                                                      |
| Котельные ГП-3. Котел PREXTERM 2000 №1/ Unit-3 boilers house | 0004    | 11,213                                                                                              | 0,345                                | 1,350                                                |
|                                                              | 0010    | 11,213                                                                                              | 0,345                                | 1,350                                                |
| Установка регенерации метанола/ MeOH regtn Unit              | 0386    | 11,213                                                                                              | 0,345                                | 0,000                                                |
| Парогенератор №1/ Steam generator A                          | 0388    | 11,213                                                                                              | 0,345                                | 3,595                                                |
| Парогенератор №2/ Steam generator B                          | 0389    | 11,213                                                                                              | 0,345                                | 3,595                                                |



## ЕМКОСТИ ДЭГ ГП-3

Расчет выполнен по формулам методики [4, 8] с использованием сведений Справочника химика

Исходные данные:

| Наименование                                         | Значение                   |                            |                             |
|------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Номер ист                                            | 0008                       | 0009                       | 0659                        |
| Объем резервуара, м3                                 | 25                         | 25                         | 20                          |
| Конструкция резервуара                               | наземный<br>горизонтальный | наземный<br>горизонтальный | подземный<br>горизонтальный |
| Количество емкостей                                  | 1                          | 1                          | 1                           |
| Наименование химреагента                             | диэтиленгликоль            | диэтиленгликоль            | диэтиленгликоль             |
| Количество жидкости, закачиваемой в резервуар, т/год | 16,4                       | 16,4                       | 13,1                        |
| Производительность разгрузки, м3/ч                   | 21,5                       | 21,5                       | 8,0                         |
| Источник выброса                                     | Дыхательный клапан         | Дыхательный клапан         | Дыхательный клапан          |
| Высота источника выброса, м                          | 5                          | 5                          | 5                           |
| Диаметр источника выброса, м                         | 0,5                        | 0,5                        | 0,5                         |

Таблица 1.1.1.8 Результаты расчетов выбросов от емкостей ДЭГ

| № ист. | Наименование компонента | Pt max в смеси=<br>$P_t^{max} \cdot X$ ,<br>мм.рт.ст. | Pt min в смеси=<br>$P_t^{min} \cdot X$ ,<br>мм.рт.ст. | В     | Кр max | Кр ср | Кв | Vч max | бк max | бк min |
|--------|-------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----|--------|--------|--------|
|        |                         |                                                       |                                                       | т/год |        |       |    | м3/ч   |        |        |
| 0008   | диэтиленгликоль         | 0,0036                                                | 0,13                                                  | 16,43 | 1      | 0,7   | 1  | 21,500 | 80     | 80     |
|        | вода                    |                                                       |                                                       |       |        |       |    |        |        |        |
| 0009   | диэтиленгликоль         | 0,0036                                                | 0,13                                                  | 16,43 | 1      | 0,7   | 1  | 21,500 | 80     | 80     |
|        | вода                    |                                                       |                                                       |       |        |       |    |        |        |        |
| 0659   | диэтиленгликоль         | 0,0036                                                | 0,13                                                  | 13,15 | 0,9    | 0,63  | 1  | 8,000  | 80     | 80     |
|        | вода                    |                                                       |                                                       |       |        |       |    |        |        |        |

| № ист. | Наименование компонента | $p_i$ , т/м3 | $p_{ж}$ , т/м3 | $m_i$  | $X_i$ | Сод-ие<br>вещ<br>в смеси X<br>= $(X_i / m_i) / \sum X_i : m_i$ ,<br>мол доли | $\sum (X_i / m_i)$ | $\sum (X_i / p_i)$ | Коб | Выбросы ЗВ                                                                                                                                                                                         |           |
|--------|-------------------------|--------------|----------------|--------|-------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|        |                         |              |                |        |       |                                                                              |                    |                    |     | $M = (0.445 \cdot P_t \cdot X_i \cdot K_{pmax} \cdot K_B \cdot V_{чmax}) / [100 \cdot \sum (X_i / m_i) \cdot (273 + b_{kmax})]$ , г/сек                                                            |           |
|        |                         |              |                |        |       |                                                                              |                    |                    |     | $G = [0.16 \cdot (P_{tmax} \cdot K_B + P_{tmin}) \cdot X_i \cdot K_{pcp} \cdot K_{об} \cdot B \cdot \sum (X_i / p_i)] / [(10^4 \cdot \sum (X_i / m_i) \cdot (546 + b_{kmax} + b_{kmin}))]$ , т/год |           |
|        |                         |              |                |        |       |                                                                              |                    |                    |     | Мi, г/с                                                                                                                                                                                            | Gi, т/год |
| 0008   | диэтиленгликоль         | 1,118        | 1,118          | 106,12 | 0,98  | 0,89                                                                         | 0,01035            | 0,897              | 2,5 | 0,000104                                                                                                                                                                                           | 0,0000081 |
|        | вода                    | 1            |                | 18,01  | 0,02  |                                                                              |                    |                    |     |                                                                                                                                                                                                    |           |
| 0009   | диэтиленгликоль         | 1,118        | 1,118          | 106,12 | 0,98  | 0,89                                                                         | 0,01035            | 0,897              | 2,5 | 0,000104                                                                                                                                                                                           | 0,0000081 |
|        | вода                    | 1            |                | 18,01  | 0,02  |                                                                              |                    |                    |     |                                                                                                                                                                                                    |           |
| 0659   | диэтиленгликоль         | 1,118        | 1,118          | 106,12 | 0,98  | 0,89                                                                         | 0,01035            | 0,897              | 2,5 | 0,000035                                                                                                                                                                                           | 0,0000058 |
|        | вода                    | 1            |                | 18,01  | 0,02  |                                                                              |                    |                    |     |                                                                                                                                                                                                    |           |

## ЕМКОСТИ ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ ГП-3

Расчет выполнен по формулам методики [4, 8] с использованием сведений Справочника химика

Исходные данные:

| Наименование                                         | Значение                |                    |
|------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Номер ист                                            | 0012                    | 0013               |
| Объем резервуара, м3                                 | 5                       | 5                  |
| Конструкция резервуара                               | наземный горизонтальный | заглубленный       |
| Количество емкостей                                  | 1                       | 1                  |
| Наименование химреагента                             |                         |                    |
| 1,2,4-Триметилбензол                                 | ингибитор коррозии      | ингибитор коррозии |
| Изобутиловый спирт                                   |                         |                    |
| Количество жидкости, закачиваемой в резервуар, т/год | 125,185                 | 125,185            |
| Производительность разгрузки, м3/ч                   | 12,5                    | 12,5               |
| Источник выброса                                     | Дыхательный клапан      | Дыхательный клапан |
| Высота источника выброса, м                          | 2,5                     | 2,5                |
| Диаметр источника выброса, м                         | 0,05                    | 0,05               |

**Таблица 1.1.1.9 Результаты расчётов выбросов от емкости ингибитора коррозии (источник 0012)**

| № ист. | Наименование компонента | Pt max<br>мм.рт.ст. | m<br>смеси | Kp max | Kв | Vч max<br>м3/ч | тж max | Pt min | Kp ср |
|--------|-------------------------|---------------------|------------|--------|----|----------------|--------|--------|-------|
| 0012   | 1,2,4-Триметилбензол    | 0,284               | 74,12      | 1      | 1  | 12,500         | 28     | 0,0627 | 0,7   |
|        | Изобутиловый спирт      | 15,12               | 74,12      | 1      | 1  | 12,500         | 28     | 3,095  | 0,7   |
| 0013   | 1,2,4-Триметилбензол    | 0,284               | 74,12      | 0,85   | 1  | 12,500         | 15     | 0,0627 | 0,6   |
|        | Изобутиловый спирт      | 15,12               | 74,12      | 0,85   | 1  | 12,500         | 15     | 3,0950 | 0,6   |

| № ист. | Наименование компонента | Коб | В<br>т/год | рж, т/м3 | тж min | Xi     | n     | Выбросы ЗВ                                                                                                                                                                                        |           |
|--------|-------------------------|-----|------------|----------|--------|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|        |                         |     |            |          |        |        |       | $M = (0.445 \cdot Pt_i \cdot X_k \cdot K_{pmax} \cdot K_B \cdot V_{чmax}) / [100 \cdot (X_k / m_k) \cdot (273 + t_{жmax})], \text{ г/сек}$                                                        |           |
|        |                         |     |            |          |        |        |       | $G = [0.16 \cdot (Pt_{imax} \cdot K_B + Pt_{imin}) \cdot X_i \cdot K_{pcp} \cdot K_{об} \cdot B \cdot (X_k / p_k)] / [(10^4 \cdot (X_k / m_k) \cdot (546 + t_{жmax} + t_{жmin}))], \text{ т/год}$ |           |
|        |                         |     |            |          |        |        |       | Mi, г/с                                                                                                                                                                                           | Gi, т/год |
| 0012   | 1,2,4-Триметилбензол    | 2,5 | 125,19     | 0,808    | 5      | 0,0500 | 30,99 | 0,00019                                                                                                                                                                                           | 0,0000096 |
|        | Изобутиловый спирт      | 2,5 | 125,19     | 0,808    | 5      | 0,9500 | 30,99 | 0,1967                                                                                                                                                                                            | 0,0096    |
| 0013   | 1,2,4-Триметилбензол    | 2,5 | 125,19     | 0,808    | 5      | 0,0500 | 30,99 | 0,00017                                                                                                                                                                                           | 0,0000084 |
|        | Изобутиловый спирт      | 2,5 | 125,19     | 0,808    | 5      | 0,9500 | 30,99 | 0,1748                                                                                                                                                                                            | 0,0084    |

## ГАЗОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ ГАЗА ВЫВЕТРИВАНИЯ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в двигателях компрессоров, выполнены по паспортным данным оборудования с использованием данных мониторинга эмиссий за исходный период, согласно методике [1, 9] (таблица 1.1.1.10).

Исходные данные:

| №№<br>ист | Наименование                                             |            | Мощность,<br>МВт | 2025г.                           |                        |            |
|-----------|----------------------------------------------------------|------------|------------------|----------------------------------|------------------------|------------|
|           |                                                          |            |                  | Часы работы при<br>сжигании газа | Расход топливного газа |            |
|           |                                                          |            |                  |                                  | ч/год                  | Втах, м3/ч |
|           | Газовые компрессоры ГВ/ FG<br>Compressor (Nuovo Pignone) |            |                  |                                  |                        | 0,0        |
| 0014      | Компрессор ГВ/ FG Compressor<br>(Nuovo Pignone)          | КГВ КВ -01 | 0,664            | 0,0                              | 189,0                  | 0,000      |
| 0015      | Компрессор ГВ/ FG Compressor<br>(Nuovo Pignone)          | КГВ КВ -02 | 0,664            | 0,0                              | 189,0                  | 0,000      |
| 0022      | Компрессоры ГВ/ FG Compresor<br>(Nuovo Pignone)          | КГВ КВ -03 | 0,664            | 0,0                              | 189,0                  | 0,000      |

Таблица 1.1.1.10 Результаты расчётов выбросов от газовых компрессоров ГП-3

| Наименование<br>параметра,<br>размерность                        | Ед. изм. | Обозначение                                                           | Способ<br>определения   | Значение  |           |           |
|------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                                                  |          |                                                                       |                         | КГВ КВ-01 | КГВ КВ-02 | КГВ КВ-03 |
|                                                                  |          |                                                                       |                         | ист 0014  | Ист 0015  | ист 0022  |
| 1                                                                | 2        | 3                                                                     | 4                       | 5         | 6         | 7         |
| 2025г.                                                           |          |                                                                       |                         |           |           |           |
| Расход газа                                                      | г/с      | B                                                                     | по технолог.<br>данным  | 39,989    | 39,989    | 39,989    |
|                                                                  | т/год    |                                                                       | по технолог.<br>данным  | 0,000     | 0,000     | 0,000     |
| Время работы                                                     | час/год  | T                                                                     | по технолог.<br>данным  | 0,0       | 0,0       | 0,0       |
| плотность газа                                                   | кг/м3    | $\rho_g$                                                              | по справочным<br>данным | 0,762     | 0,762     | 0,762     |
| Массовая концентра-<br>ция ЗВ при номиналь-<br>ной мощности печи |          | Ci                                                                    | по паспортным<br>данным |           |           |           |
| Азота оксиды                                                     | мг/м3    | $C_{NOx}$                                                             |                         | 4815      | 4815      | 4815      |
| Углерода оксид                                                   | мг/м3    | $C_{CO}$                                                              |                         | 3333      | 3333      | 3333      |
| Метан                                                            | мг/м3    | $C_{CH4}$                                                             |                         | 741       | 741       | 741       |
| Расход уходящих<br>газов                                         | м3/с     | V                                                                     | по паспортным<br>данным | 1,718     | 1,718     | 1,718     |
|                                                                  | нм3/с    |                                                                       |                         | 0,56      | 0,56      | 0,56      |
| Максимальные вы-<br>бросы по расчёту                             |          |                                                                       |                         |           |           |           |
| Азота диоксид                                                    | г/с      | $M_{NO2} = C_{NO2} * V / 1000$                                        |                         | 2,1634    | 2,1634    | 2,1634    |
| Азота оксид                                                      | г/с      | $M_{NO} = C_{NO} * V / 1000$                                          |                         | 0,3515    | 0,3515    | 0,3515    |
| Серы диоксид                                                     | г/с      | $M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta_{SO2}^{1.1}) * (1 - \eta_{SO2}^{1.1})$ |                         | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000    |
| Углерода оксид                                                   | г/с      | $M_{CO} = C_{CO} * V / 1000$                                          |                         | 1,8719    | 1,8719    | 1,8719    |
| Метан                                                            | г/с      | $M_{CH4} = C_{CH4} * V / 1000$                                        |                         | 0,4162    | 0,4162    | 0,4162    |
| Содержание серы в<br>топливе на рабочую<br>массу                 | %        | $S^{max}_r$                                                           | по справочным<br>данным | 0,00000   | 0,00000   | 0,00000   |
|                                                                  |          | $S^{cp}_r$                                                            |                         | 0,00000   | 0,00000   | 0,00000   |
| Максимальные вы-<br>бросы по результа-<br>там мониторинга        |          |                                                                       |                         |           |           |           |
| Азота диоксид                                                    | г/с      | $M_{NO2}$                                                             | данные<br>мониторинга   | 0,0616    | 0,0539    | 0,0711    |
| Азота оксид                                                      | г/с      | $M_{NO}$                                                              | данные<br>мониторинга   | 0,0100    | 0,0088    | 0,0116    |
| Серы диоксид                                                     | г/с      | $M_{SO2}$                                                             | данные<br>мониторинга   | 0,1218    | 0,0021    | 0,0099    |
| Углерода оксид                                                   | г/с      | $M_{CO}$                                                              | данные<br>мониторинга   | 1,2522    | 2,3953    | 1,8550    |
| Метан                                                            | г/с      | $M_{CH4}$                                                             | данные<br>мониторинга   |           |           |           |
| Максимальные                                                     |          |                                                                       |                         |           |           |           |

| Наименование параметра, размерность                 | Ед. изм. | Обозначение                                                           | Способ определения | Значение              |                       |                       |
|-----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                     |          |                                                                       |                    | КГВ КВ-01<br>ист 0014 | КГВ КВ-02<br>Ист 0015 | КГВ КВ-03<br>ист 0022 |
| 1                                                   | 2        | 3                                                                     | 4                  | 5                     | 6                     | 7                     |
| <b>выбросы</b>                                      |          |                                                                       |                    |                       |                       |                       |
| Азота диоксид                                       | г/с      | $M_{NO_2}$                                                            |                    | 2,1634                | 2,1634                | 2,1634                |
| Азота оксид                                         | г/с      | $M_{NO}$                                                              |                    | 0,3515                | 0,3515                | 0,3515                |
| Серы диоксид                                        | г/с      | $M_{SO_2}$                                                            |                    | 0,1218                | 0,1218                | 0,1218                |
| Углерода оксид                                      | г/с      | $M_{CO}$                                                              |                    | 2,3953                | 2,3953                | 2,3953                |
| Метан                                               | г/с      | $M_{CH_4}$                                                            |                    | 0,4162                | 0,4162                | 0,4162                |
| Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе: |          |                                                                       |                    |                       |                       |                       |
| Азота диоксид                                       | т/год    | $M_{NO_2} = C_{NO_2} * V / 1000 * 3600 * T * 10^{-6}$                 |                    | 0,0000                | 0,0000                | 0,0000                |
| Азота оксид                                         | т/год    | $M_{NO} = C_{NO} * V / 1000 * 3600 * T * 10^{-6}$                     |                    | 0,0000                | 0,0000                | 0,0000                |
| Серы диоксид                                        | т/год    | $M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta_{SO_2}^{11}) * (1 - \eta_{SO_2}^{12})$ |                    | 0,0000                | 0,0000                | 0,0000                |
| Углерода оксид                                      | т/год    | $M_{CO} = C_{CO} * V / 1000 * 3600 * T * 10^{-6}$                     |                    | 0,0000                | 0,0000                | 0,0000                |
| Метан                                               | т/год    | $M_{CH_4} = C_{CH_4} * V / 1000 * 3600 * T * 10^{-6}$                 |                    | 0,0000                | 0,0000                | 0,0000                |
| Температура уходящих газов                          | град. С  | $t$                                                                   |                    | 562                   | 562                   | 562                   |
| Высота дымовой трубы                                | м        | $H$                                                                   |                    | 8                     | 8                     | 8                     |
| Диаметр дымовой трубы                               | м        | $D$                                                                   |                    | 0,3                   | 0,3                   | 0,3                   |

## НАСОСЫ ПЕРЕКАЧКИ РЕАГЕНТОВ

Расчёты выбросов ЗВ от неплотностей насосного оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.1.1.11 Результаты расчётов выбросов от насосного оборудования ГП-3**

| №            | Наименование           | Удельное выделение | Время работы | НАСОСЫ ПЕРЕКАЧКИ РЕАГЕНТОВ |                      |                 |
|--------------|------------------------|--------------------|--------------|----------------------------|----------------------|-----------------|
|              |                        |                    |              | ист 0016-0021              |                      |                 |
|              |                        |                    |              | Кол-во                     | Выбросы в атмосферу  |                 |
|              | <b>Газ (Нефть)</b>     | <b>кг/час</b>      | <b>час</b>   |                            | <b>г/с</b>           | <b>т/год</b>    |
| 7            | Уплотнение насосов     | 5,10E-04           | 8760         | 1                          | 1,42E-04             | 7,94E-04        |
|              | <b>Метиловый спирт</b> |                    |              | <b>Метиловый спирт</b>     |                      |                 |
| 8            | Уплотнение насосов     | 5,10E-04           | 8760         | 1                          | 1,42E-04             | 1,46E-03        |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>        |                    |              | <b>%масс</b>               |                      |                 |
| 1048         | Изобутиловый спирт     |                    |              | 100                        | 1,42E-04             | 7,94E-04        |
| 1052         | Метиловый спирт        |                    |              | 100                        | 1,42E-04             | 1,46E-03        |
| <b>ВСЕГО</b> |                        |                    |              |                            | <b>ист 0016-0021</b> |                 |
| 1048         | Изобутиловый спирт     |                    |              |                            | <b>1,42E-04</b>      | <b>7,94E-04</b> |
| 1052         | Метиловый спирт        |                    |              |                            | <b>1,42E-04</b>      | <b>1,46E-03</b> |

## ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.1.12 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

| № оборудования по техн. схеме | № источника | Марка СДУ                                    | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с | Т вых. газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коеф-нт снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_i = (1/3600) \cdot e \cdot W_{эi}$ | Выбросы, т/год<br>$W_{эi} = (1/1000) \cdot q_{эi} \cdot B_T$ |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 3-730-MD-01A                  | 0055        | Дизельный привод пожарного насоса РА-2521-99 | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 1,836                      | 380                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                       | 21                    | 0301         | Азота диоксид         | 0,3243                                                | 0,0235                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                       | 21                    | 0304         | Азота оксид           | 0,0527                                                | 0,0038                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                       | 21                    | 0328         | Сажа                  | 0,0151                                                | 0,0010                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                           | 21                    | 0330         | Серы диоксид          | 0,1267                                                | 0,0092                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                         | 21                    | 0337         | Углерода оксид        | 0,3272                                                | 0,0239                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                       | 21                    | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000004                                             | 0,00000003                                                   |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                       | 21                    | 1325         | Формальдегид          | 0,0036                                                | 0,0003                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                       | 21                    | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0875                                                | 0,0063                                                       |
| 3-480-EG-001A                 | 0652        | Резервный дизельный генератор 3-480-EG-001A  | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,000                      | 100                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                       | 0                     | 0301         | Азота диоксид         | 0,0853                                                | 0,0000                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                       | 0                     | 0304         | Азота оксид           | 0,0139                                                | 0,0000                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                       | 0                     | 0328         | Сажа                  | 0,0040                                                | 0,0000                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                           | 0                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,0333                                                | 0,0000                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                         | 0                     | 0337         | Углерода оксид        | 0,0861                                                | 0,0000                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                       | 0                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000001                                             | 0,00000000                                                   |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                       | 0                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0010                                                | 0,0000                                                       |
|                               |             |                                              |                      |                           |                            |                              |                       |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                       | 0                     | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0230                                                | 0,0000                                                       |

## РЕЗЕРВУАРЫ ДТ

Таблица 1.1.1.13 Результаты расчетов выбросов от резервуара дизтоплива ПНС

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                           | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                                   |                                                      |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 0056                                                              | Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива ПНС | 2,2                                                                                 | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                                      |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества                                     | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                                      | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 0056                                                              | Пары дизтоп.                                         | 1,9                                                                                 | 2,6               | 1,8              | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,0006           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                                      |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                                      | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                                      |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                                      | 100%                                                                                | 0,0209            | 0,0006421        |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                                         |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                          | 0,28%                                                                               | 0,000059          | 0,0000018        |                                                |             |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>        | 99,72%                                                                              | 0,02087           | 0,0006403        |                                                |             |             |                  |

Таблица 1.1.1.14 Результаты расчетов выбросов от резервуара дизтоплива АВР

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                           | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                                   |                                                      |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 0011                                                              | Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива АВР | 2,2                                                                                 | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                                      |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества                                     | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                                      | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 0011                                                              | Пары дизтоп.                                         | 1,9                                                                                 | 2,6               | 3,00             | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,0006           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                                      |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                                      | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                                      |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                                      | 100%                                                                                | 0,0209            | 0,0006448        |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                                         |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                          | 0,28%                                                                               | 0,000059          | 0,0000018        |                                                |             |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>        | 99,72%                                                                              | 0,02087           | 0,0006429        |                                                |             |             |                  |

## ЕМКОСТЬ ОТТОКА МЕТАНОЛА

Расчет выполнен по формулам методики [4, 5] с использованием сведений Справочника химика.

Исходные данные:

| Наименование                                         | Значение                |
|------------------------------------------------------|-------------------------|
| Номер ист                                            | 0387                    |
| Объем резервуара, м3                                 | 25                      |
| Конструкция резервуара                               | наземный горизонтальный |
| Количество емкостей                                  | 1                       |
| Наименование химреагента                             | метанол                 |
| Количество жидкости, закачиваемой в резервуар, т/год | 7609,0                  |
| Производительность разгрузки, м3/ч                   | 1,7                     |
| Источник выброса                                     | Дыхательный клапан      |
| Высота источника выброса, м                          | 2                       |
| Диаметр источника выброса, м                         | 0,05                    |

**Таблица 1.1.1.15 Результаты расчётов выбросов от емкости оттока метанола**

| № ист. | Pt max<br>мм.рт.ст. | m        | Kp max | Kв     | Vч max<br>м3/ч                                                                             | тж max | Pt min  | Kp ср | Коб     |
|--------|---------------------|----------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|---------|
|        | метанол             | метанол  |        |        |                                                                                            |        | метанол |       |         |
| 0387   | 178,92              | 32,04    | 1      | 1      | 1,700                                                                                      | 28     | 56,01   | 0,7   | 1,35    |
| № ист. | В                   | ρж, т/м3 | тж min | п      | Выбросы 3В                                                                                 |        |         | А     | В       |
|        |                     |          |        |        | M = (0.445*Ptі*m*Kpmax*KВ*Vчmax)/[100*(273+тжmax)],<br>г/сек                               |        |         |       |         |
|        |                     |          |        |        | G =[0.16*(Ptіmax*KВ+Ptіmin)*m*Kpср*Коб*В*(Хк/ρк)] /<br>[(10^4*ρ*(546+тжmax+тжmin))], т/год |        |         |       |         |
|        |                     | Mі, г/с  |        |        | Gi, т/год                                                                                  |        |         |       |         |
| 0387   | 7609,00             | 0,792    | 5      | 384,29 | 0,1441                                                                                     | 1,8885 |         | 8,349 | 1835.00 |

## КОМПРЕССОР ВЫВЕТРИВАНИЯ

**Источник загрязнения N 0120, 0121, Труба компрессорной. Источник выделения N 001. Неплотности оборудования**

Расчёты выбросов 3В от неплотностей компрессорного оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.1.1.16 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования компрессоров**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Компрессорная KB 01-03 |                     |       | Компрессорная KA-005 |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|---------------------|-------|----------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | ист. 0120              |                     |       | ист. 0121            |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                 | Выбросы в атмосферу |       | Кол-во               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ                                   | кг/час                | час             |                        | г/с                 | т/год |                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 1590                   | -                   | -     | 249                  | 6,92E-04            | 2,18E-02       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 710                    | -                   | -     | 311                  | 4,92E-04            | 1,55E-02       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 255                    | -                   | -     | 179                  | 1,24E-03            | 3,92E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 133                    | -                   | -     | 79                   | 2,63E-03            | 8,30E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760            | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 2688                   | -                   | -     | 818                  | <b>0,00506</b>      | <b>0,15959</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>           |                     |       | <b>%масс</b>         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6,245                  | -                   | -     | 6,245                | 3,16E-04            | 9,97E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,657                 | -                   | -     | 76,657               | 3,88E-03            | 1,22E-01       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 4,171                  | -                   | -     | 4,171                | 2,11E-04            | 6,66E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,004                  | -                   | -     | 0,004                | 2,14E-07            | 6,74E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,035                  | -                   | -     | 0,035                | 1,78E-06            | 5,63E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,012                  | -                   | -     | 0,012                | 6,32E-07            | 1,99E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,025                  | -                   | -     | 0,025                | 1,29E-06            | 4,06E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,001                  | -                   | -     | 0,001                | 3,53E-08            | 1,11E-06       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,079                  | -                   | -     | 0,079                | 3,98E-06            | 1,26E-04       |
|            |                                       |                       |                 |                        |                     |       |                      |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                 | Выбросы в атмосферу |       | Кол-во               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                 | кг/час                | час             |                        | г/с                 | т/год |                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 170                    | -                   | -     | 74                   | 4,93E-05            | 1,56E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 74                     | -                   | -     | 30                   | 1,58E-04            | 4,99E-03       |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 0                      | -                   | -     | 2                    | 6,11E-05            | 1,93E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 244                    | -                   | -     | 106                  | <b>0,00027</b>      | <b>0,00848</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>           |                     |       | <b>%масс</b>         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 2,955                  | -                   | -     | 2,955                | 7,94E-06            | 2,50E-04       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 20,774                 | -                   | -     | 20,774               | 5,58E-05            | 1,76E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов                   |                       |                 | 34,647                 | -                   | -     | 34,647               | 9,31E-05            | 2,94E-03       |

| №            | Наименование                                   | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Компрессорная КВ 01-03 |   |   | Компрессорная КА-005 |          |          |
|--------------|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------|---|---|----------------------|----------|----------|
|              |                                                |                       |                 | ист. 0120              |   |   | ист. 0121            |          |          |
|              | предельных С6-С10                              |                       |                 |                        |   |   |                      |          |          |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                 |                       |                 | 0,043                  | - | - | 0,043                | 1,16E-07 | 3,66E-06 |
| 1715         | Метилмеркаптан                                 |                       |                 | 0,075                  | - | - | 0,075                | 2,02E-07 | 6,36E-06 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                |                       |                 | 0,063                  | - | - | 0,063                | 1,69E-07 | 5,32E-06 |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)                    |                       |                 | 0,094                  | - | - | 0,094                | 2,52E-07 | 7,96E-06 |
| 1735         | Амилмеркаптан                                  |                       |                 | 0,014                  | - | - | 0,014                | 3,64E-08 | 1,15E-06 |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные С12-С19             |                       |                 | 38,790                 | - | - | 38,790               | 1,04E-04 | 3,29E-03 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                                |                       |                 | <b>ист. 0120</b>       |   |   | <b>ист. 0121</b>     |          |          |
| 0333         | Сероводород                                    |                       |                 | -                      | - | - | 3,24E-04             | 1,02E-02 |          |
| 0415         | Смесь углеводоро-<br>дов предельных С1-<br>С5  |                       |                 | -                      | - | - | 3,94E-03             | 1,24E-01 |          |
| 0416         | Смесь углеводоро-<br>дов предельных С6-<br>С10 |                       |                 | -                      | - | - | 3,04E-04             | 9,59E-03 |          |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                 |                       |                 | -                      | - | - | 3,30E-07             | 1,04E-05 |          |
| 1715         | Метилмеркаптан                                 |                       |                 | -                      | - | - | 1,99E-06             | 6,26E-05 |          |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                |                       |                 | -                      | - | - | 8,01E-07             | 2,53E-05 |          |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)                    |                       |                 | -                      | - | - | 1,54E-06             | 4,86E-05 |          |
| 1735         | Амилмеркаптан                                  |                       |                 | -                      | - | - | 7,17E-08             | 2,26E-06 |          |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные С12-С19             |                       |                 | -                      | - | - | 1,08E-04             | 3,41E-03 |          |

## РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Таблица 1.1.1.17 Результаты расчетов выбросов от заточных станков РМЦ и Теплопушка Jambo 115 (источник 0655, источники выделения 001-003)

|                                       |                        |                           |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
|---------------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|---------|
| ИЗА                                   | 0655                   | Ремонтно-механический цех |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| ИБ                                    | 001                    | Заточной станок 250 мм    |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
|                                       | 002                    | Заточной станок 150 мм    |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
|                                       | 003                    | Теплопушка Jambo 115      |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| Расчет выполнен по методике [11].     |                        |                           |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| Наименование оборудования             | Количество             | Продолжит. работы         |                    | Код ЗВ                                       | Наименование ЗВ             | q, г/с                               | Выбросы ЗВ |         |
|                                       |                        | ч/сут                     | ч/год              |                                              |                             |                                      | г/с        | т/год   |
| Ремонтно-механический цех             |                        |                           |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| Заточной станок 250 мм                | 1                      | 8                         | 1095               | 2902                                         | Взвешенные вещества         | 0,0160                               | 0,000058   | 0,00023 |
| Д=250 мм                              |                        |                           |                    | 2930                                         | Пыль абразивная             | 0,0110                               | 0,00004    | 0,00016 |
| Заточной станок 150 мм                | 1                      | 8                         | 1095               | 2902                                         | Взвешенные вещества         | 0,0080                               | 0,000029   | 0,00011 |
| Д=150 мм                              |                        |                           |                    | 2930                                         | Пыль абразивная             | 0,0060                               | 0,000022   | 0,00009 |
| ВСЕГО                                 | 2                      | 8                         | 1095               | 2902                                         | Взвешенные вещества         |                                      | 0,000087   | 0,00034 |
|                                       |                        |                           |                    | 2930                                         | Пыль абразивная             |                                      | 0,000062   | 0,00025 |
| Коэффициент гравитационного оседания: |                        |                           |                    |                                              | k = 0,2                     |                                      |            |         |
| ИЗА                                   | 0655                   | Теплопушка Jambo 115      |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| ИБ                                    | 003                    | Выхлопная труба           |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| Расчет выполнен по методике [3].      |                        |                           |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| Исходные данные                       |                        |                           |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| Количество ИБ                         | Тепловая мощность, кВт | Тип топлива               | Расход топлива В   |                                              | Время работы                |                                      |            |         |
|                                       |                        |                           | кг/час             | т/год                                        | ч/год                       | ч/сут                                |            |         |
| 1                                     | 118                    | дизель                    | 0                  | 0                                            | 0                           | 0                                    |            |         |
|                                       |                        |                           |                    |                                              |                             |                                      |            |         |
| Характеристика топлива                |                        |                           |                    | Параметры, зависящие от типа топки и топлива |                             |                                      |            |         |
| A', %                                 | S', %                  | Q',                       | q <sub>4</sub> , % | x                                            | K <sub>CO<sub>2</sub></sub> | K <sub>NO<sub>2</sub></sub> , кг/ГДж |            |         |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                |                 | <b>МДж/кг</b>                              |                            | <b>(в долях)</b> | <b>кг/ГДж</b>  |       |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------|-------|
| 0,001                                                          | 0,08            | 42,75                                      | 0                          | 0,01             | 0,32           | 0,079 |
| Коэффициенты, характеризующие мероприятия по снижению выбросов |                 |                                            |                            |                  |                |       |
| $\beta$                                                        | $\eta$          | $\eta'$                                    | $\eta''$                   |                  |                |       |
| 0                                                              | 0               | 0,02                                       | 0                          |                  |                |       |
| Расчет эмиссий                                                 |                 |                                            |                            |                  |                |       |
| Код вещества                                                   | Наименование ЗВ | Расчетная формула                          |                            | Выбросы ЗВ       |                |       |
|                                                                |                 |                                            |                            | Макс., г/с       | Валовые, т/год |       |
|                                                                | Азота оксиды    | $P_{NOx} = 0,001B Q_f K_{NO2} (1 - \beta)$ |                            | 0                | 0              |       |
| 0301                                                           | Азота диоксид   | $P = 0,8 P_{NOx}$                          |                            | 0                | 0              |       |
| 0304                                                           | Азота оксид     | $P = 0,13 P_{NOx}$                         |                            | 0                | 0              |       |
| 0328                                                           | Сажа            | $P = B A' \times (1 - \eta)$               |                            | 0                | 0              |       |
| 0330                                                           | Серы диоксид    | $P = 0,02 B S' (1 - \eta') (1 - \eta'')$   |                            | 0                | 0              |       |
| 0337                                                           | Углерода оксид  | $P = 0,001 B Q_f K_{CO} (1 - q/100)$       |                            | 0                | 0              |       |
|                                                                | <b>ИТОГО</b>    |                                            |                            | <b>0</b>         | <b>0</b>       |       |
|                                                                |                 |                                            | Азота оксиды               | 0                | 0              |       |
|                                                                |                 | 0301                                       | Азота диоксид              | 0                | 0              |       |
|                                                                |                 | 0304                                       | Азота оксид                | 0                | 0              |       |
|                                                                |                 | 0328                                       | Сажа                       | 0                | 0              |       |
|                                                                |                 | 0330                                       | Серы диоксид               | 0                | 0              |       |
|                                                                |                 | 0337                                       | Углерода оксид             | 0                | 0              |       |
| <b>ИТОГО</b>                                                   | <b>ИЗА</b>      | <b>2902</b>                                | <b>Взвешенные вещества</b> | <b>0,000087</b>  | <b>0,00034</b> |       |
|                                                                | <b>0655</b>     | <b>2930</b>                                | <b>Пыль абразивная</b>     | <b>0,000062</b>  | <b>0,00025</b> |       |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПОТОКУ ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

### Источник загрязнения N 6001

### Источник выделения N 001, Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования». EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995.

**Таблица 1.1.1.18 Результаты расчетов выбросов неплотностей по потоку диэтиленгликоля (ДЭГ)**

| №           | Наименование           | Удельное выделение | Время работы | НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПОТОКУ ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ |                     |                |
|-------------|------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|             |                        |                    |              | ист. 6001                                          |                     |                |
|             |                        |                    |              | Кол-во                                             | Выбросы в атмосферу |                |
|             | <b>Диэтиленгликоль</b> | <b>кг/час</b>      | <b>час</b>   |                                                    | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1           | Соединительные линии   | 7,50E-06           | 8760         |                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2           | Фланцы                 | 3,90E-07           | 8760         | 88                                                 | 9,53E-06            | 3,01E-04       |
| 3           | Открытые линии         | 7,20E-06           | 8760         |                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4           | Клапаны                | 8,40E-06           | 8760         | 44                                                 | 1,03E-04            | 3,24E-03       |
| 5           | Другие                 | 3,20E-05           | 8760         | 22                                                 | 1,96E-04            | 6,17E-03       |
| 6           | Уплотнение насосов     | 5,10E-04           | 8760         | 5                                                  | 7,08E-04            | 2,23E-02       |
|             | <b>ИТОГО</b>           |                    |              | 159                                                | <b>0,00102</b>      | <b>0,03204</b> |
| <b>Код</b>  | <b>Вещество</b>        |                    |              | <b>%масс</b>                                       |                     |                |
| <b>1023</b> | <b>Диэтиленгликоль</b> |                    |              | 100,000                                            | 1,02E-03            | 3,20E-02       |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ №№1-4

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995) и представлены в нижеследующих таблицах.

**Таблица 1.1.1.19 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования технологической линии №1**

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №1 |                     |                 |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|---------------------|-----------------|
|            |                                       |                    |              | ист. 6002                |                     |                 |
|            |                                       |                    |              | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                 |
|            | Газ                                   | кг/час             | час          |                          | г/с                 | т/год           |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 2                        | 5,56E-06            | 1,75E-04        |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 371                      | 5,87E-04            | 1,85E-02        |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 7                        | 2,92E-05            | 9,20E-04        |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 166                      | 1,15E-03            | 3,64E-02        |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 72                       | 2,40E-03            | 7,57E-02        |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | <b>618</b>               | <b>0,00417</b>      | <b>0,13166</b>  |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>             |                     |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 6,245                    | 2,61E-04            | 8,22E-03        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,657                   | 3,20E-03            | 1,01E-01        |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,171                    | 1,74E-04            | 5,49E-03        |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,004                    | 1,76E-07            | 5,56E-06        |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,035                    | 1,47E-06            | 4,64E-05        |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,012                    | 5,21E-07            | 1,64E-05        |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,025                    | 1,06E-06            | 3,35E-05        |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,001                    | 2,91E-08            | 9,18E-07        |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,079                    | 3,29E-06            | 1,04E-04        |
|            |                                       |                    |              |                          |                     |                 |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                 |
|            | Нефть                                 | кг/час             | час          |                          | г/с                 | т/год           |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 266                      | 1,77E-04            | 5,59E-03        |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 4                        | 1,56E-05            | 4,91E-04        |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 112                      | 5,91E-04            | 1,86E-02        |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 16                       | 4,89E-04            | 1,54E-02        |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | <b>398</b>               | <b>0,00127</b>      | <b>0,04014</b>  |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>             |                     |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 2,955                    | 3,76E-05            | 1,19E-03        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20,774                   | 2,64E-04            | 8,34E-03        |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,647                   | 4,41E-04            | 1,39E-02        |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,043                    | 5,50E-07            | 1,73E-05        |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,075                    | 9,55E-07            | 3,01E-05        |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,063                    | 7,99E-07            | 2,52E-05        |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,094                    | 1,20E-06            | 3,77E-05        |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,014                    | 1,72E-07            | 5,43E-06        |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 38,790                   | 4,94E-04            | 1,56E-02        |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                 |
|            | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час             | час          |                          | г/с                 | т/год           |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2          | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 266                      | 2,14E-04            | 6,76E-03        |
| 3          | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         | 4                        | 3,89E-06            | 1,23E-04        |
| 4          | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 112                      | 3,02E-04            | 9,52E-03        |
| 5          | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 16                       | 2,62E-04            | 8,27E-03        |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | <b>398</b>               | <b>7,82E-04</b>     | <b>2,47E-02</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>             |                     |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 0,0185                   | 1,45E-07            | 4,56E-06        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 0,0000                   | 8,37E-12            | 2,64E-10        |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,0000                   | 4,78E-11            | 1,51E-09        |
| 1052       | Метиловый спирт                       |                    |              | 0,3742                   | 2,93E-06            | 9,23E-05        |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                             | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №1 |                     |          |
|--------------|------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|---------------------|----------|
|              |                                          |                    |              | ист. 6002                |                     |          |
|              |                                          |                    |              | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |          |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1728         | Этантол<br>(Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                    |              | 0,0024                   | 1,85E-08            | 5,85E-07 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                    |              |                          | <b>ист. 6002</b>    |          |
| 0333         | Сероводород                              |                    |              |                          | 2,98E-04            | 9,41E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                    |              |                          | 3,46E-03            | 1,09E-01 |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                    |              |                          | 6,15E-04            | 1,94E-02 |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                    |              |                          | 2,93E-06            | 9,23E-05 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                    |              |                          | 7,26E-07            | 2,29E-05 |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                    |              |                          | 2,43E-06            | 7,65E-05 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                    |              |                          | 1,32E-06            | 4,16E-05 |
| 1728         | Этантол<br>(Этилмеркаптан)               |                    |              |                          | 2,26E-06            | 7,12E-05 |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                    |              |                          | 2,01E-07            | 6,35E-06 |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                    |              |                          | 4,97E-04            | 1,57E-02 |

**Таблица 1.1.1.20 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования технологической линии №2**

| №          | Наименование                             | Удельное выделение        | Время работы        | Технологическая линия №2 |                            |                |
|------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|
|            |                                          |                           |                     | ист. 6003                |                            |                |
|            |                                          |                           |                     | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу        |                |
|            | <b>Газ</b>                               | <b>кг/час</b>             | <b>час</b>          |                          | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                     | 1,00E-05                  | 8760                | 1                        | 2,78E-06                   | 8,76E-05       |
| 2          | Фланцы                                   | 5,70E-06                  | 8760                | 351                      | 5,56E-04                   | 1,75E-02       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,50E-05                  | 8760                | 7                        | 2,92E-05                   | 9,20E-04       |
| 4          | Клапаны                                  | 2,50E-05                  | 8760                | 154                      | 1,07E-03                   | 3,37E-02       |
| 5          | Другие                                   | 1,20E-04                  | 8760                | 71                       | 2,37E-03                   | 7,46E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04                  | 8760                | 0                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                           |                     | 584                      | <b>0,00402</b>             | <b>0,12689</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                           |                     | <b>%масс</b>             |                            |                |
| 0333       | Сероводород                              |                           |                     | 6,245                    | 2,51E-04                   | 7,92E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                           |                     | 76,657                   | 3,08E-03                   | 9,73E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                           |                     | 4,171                    | 1,68E-04                   | 5,29E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                           |                     | 0,004                    | 1,70E-07                   | 5,36E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                           |                     | 0,035                    | 1,42E-06                   | 4,47E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                           |                     | 0,012                    | 5,03E-07                   | 1,58E-05       |
| 1728       | Этантол<br>(Этилмеркаптан)               |                           |                     | 0,025                    | 1,02E-06                   | 3,23E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                           |                     | 0,001                    | 2,81E-08                   | 8,85E-07       |
| 2754       | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                           |                     | 0,079                    | 3,17E-06                   | 9,99E-05       |
| <b>№</b>   | <b>Наименование</b>                      | <b>Удельное выделение</b> | <b>Время работы</b> | <b>Кол-во</b>            | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                |
|            | <b>Нефть</b>                             | <b>кг/час</b>             | <b>час</b>          |                          | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                     | 9,70E-06                  | 8760                | 0                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 2,40E-06                  | 8760                | 264                      | 1,76E-04                   | 5,55E-03       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,40E-05                  | 8760                | 5                        | 1,94E-05                   | 6,13E-04       |
| 4          | Клапаны                                  | 1,90E-05                  | 8760                | 111                      | 5,86E-04                   | 1,85E-02       |
| 5          | Другие                                   | 1,10E-04                  | 8760                | 12                       | 3,67E-04                   | 1,16E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04                  | 8760                | 0                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                           |                     | 392                      | <b>0,00115</b>             | <b>0,03620</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                           |                     | <b>%масс</b>             |                            |                |
| 0333       | Сероводород                              |                           |                     | 2,955                    | 3,39E-05                   | 1,07E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                           |                     | 20,774                   | 2,38E-04                   | 7,52E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов                      |                           |                     | 34,647                   | 3,98E-04                   | 1,25E-02       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                             | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №2 |                     |                 |
|--------------|------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                          |                    |              | ист. 6003                |                     |                 |
|              | предельных C6-C10                        |                    |              |                          |                     |                 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                    |              | 0,043                    | 4,96E-07            | 1,56E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                    |              | 0,075                    | 8,61E-07            | 2,72E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                    |              | 0,063                    | 7,21E-07            | 2,27E-05        |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,094                    | 1,08E-06            | 3,40E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                    |              | 0,014                    | 1,55E-07            | 4,90E-06        |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                    |              | 38,790                   | 4,45E-04            | 1,40E-02        |
| №            | Наименование                             | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефтедержащая вода                       | кг/час             | час          |                          | г/с                 | кг/час          |
| 1            | Соединительные линии                     | 1,00E-05           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 2,90E-06           | 8760         | 264                      | 2,13E-04            | 6,71E-03        |
| 3            | Открытые линии                           | 3,50E-06           | 8760         | 5                        | 4,86E-06            | 1,53E-04        |
| 4            | Клапаны                                  | 9,70E-06           | 8760         | 111                      | 2,99E-04            | 9,43E-03        |
| 5            | Другие                                   | 5,90E-05           | 8760         | 12                       | 1,97E-04            | 6,20E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 2,40E-05           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                    |              | 392                      | <b>0,00071</b>      | <b>0,02249</b>  |
| Код          | Вещество                                 |                    |              | %масс                    |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                    |              | 0,0185                   | 1,32E-07            | 4,16E-06        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                    |              | 0,0000                   | 7,63E-12            | 2,41E-10        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                    |              | 0,0000                   | 4,36E-11            | 1,37E-09        |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                    |              | 0,3742                   | 2,67E-06            | 8,42E-05        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                    |              | 0,0024                   | 1,69E-08            | 5,33E-07        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                    |              |                          | <b>ист. 6003</b>    |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                    |              |                          | <b>2,85E-04</b>     | <b>9,00E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                    |              |                          | <b>3,32E-03</b>     | <b>1,05E-01</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                    |              |                          | <b>5,66E-04</b>     | <b>1,78E-02</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                    |              |                          | <b>2,67E-06</b>     | <b>8,42E-05</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                    |              |                          | <b>6,66E-07</b>     | <b>2,10E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                    |              |                          | <b>2,28E-06</b>     | <b>7,19E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                    |              |                          | <b>1,22E-06</b>     | <b>3,86E-05</b> |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                    |              |                          | <b>2,10E-06</b>     | <b>6,63E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                    |              |                          | <b>1,83E-07</b>     | <b>5,78E-06</b> |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                    |              |                          | <b>4,48E-04</b>     | <b>1,41E-02</b> |

**Таблица 1.1.1.21 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования технологической линии №3**

| №    | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №3 |                     |                |
|------|----------------------|--------------------|--------------|--------------------------|---------------------|----------------|
|      |                      |                    |              | ист. 6004                |                     |                |
|      | Газ                  | кг/час             | час          | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                |
|      |                      |                    |              |                          | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии | 1,00E-05           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы               | 5,70E-06           | 8760         | 345                      | 5,46E-04            | 1,72E-02       |
| 3    | Открытые линии       | 1,50E-05           | 8760         | 7                        | 2,92E-05            | 9,20E-04       |
| 4    | Клапаны              | 2,50E-05           | 8760         | 159                      | 1,10E-03            | 3,48E-02       |
| 5    | Другие               | 1,20E-04           | 8760         | 67                       | 2,23E-03            | 7,04E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов   | 3,50E-04           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>         |                    |              | 578                      | <b>0,00391</b>      | <b>0,12340</b> |
| Код  | Вещество             |                    |              | %масс                    |                     |                |
| 0333 | Сероводород          |                    |              | 6,245                    | 2,44E-04            | 7,71E-03       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                                 | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №3 |                     |                 |
|--------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                              |                    |              | ист. 6004                |                     |                 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                    |              | 76,657                   | 3,00E-03            | 9,46E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                    |              | 4,171                    | 1,63E-04            | 5,15E-03        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                    |              | 0,004                    | 1,65E-07            | 5,21E-06        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                    |              | 0,035                    | 1,38E-06            | 4,35E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                    |              | 0,012                    | 4,89E-07            | 1,54E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                    |              | 0,025                    | 9,96E-07            | 3,14E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                    |              | 0,001                    | 2,73E-08            | 8,60E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                    |              | 0,079                    | 3,08E-06            | 9,72E-05        |
|              |                                              |                    |              |                          |                     |                 |
| №            | Наименование                                 | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефть                                        | кг/час             | час          |                          | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                         | 9,70E-06           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                       | 2,40E-06           | 8760         | 225                      | 1,50E-04            | 4,73E-03        |
| 3            | Открытые линии                               | 1,40E-05           | 8760         | 3                        | 1,17E-05            | 3,68E-04        |
| 4            | Клапаны                                      | 1,90E-05           | 8760         | 100                      | 5,28E-04            | 1,66E-02        |
| 5            | Другие                                       | 1,10E-04           | 8760         | 15                       | 4,58E-04            | 1,45E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                           | 5,10E-04           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                 |                    |              | <b>343</b>               | <b>0,00115</b>      | <b>0,03620</b>  |
| Код          | Вещество                                     |                    |              | %масс                    |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                  |                    |              | 2,955                    | 3,39E-05            | 1,07E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                    |              | 20,774                   | 2,38E-04            | 7,52E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                    |              | 34,647                   | 3,98E-04            | 1,25E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                    |              | 0,043                    | 4,96E-07            | 1,56E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                    |              | 0,075                    | 8,61E-07            | 2,72E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                    |              | 0,063                    | 7,21E-07            | 2,27E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                    |              | 0,094                    | 1,08E-06            | 3,40E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                    |              | 0,014                    | 1,55E-07            | 4,90E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                    |              | 38,790                   | 4,45E-04            | 1,40E-02        |
| №            | Наименование                                 | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                   |                     |                 |
|              | Нефтедержащая вода                           | кг/час             | час          |                          | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                         | 1,00E-05           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                       | 2,90E-06           | 8760         | 225                      | 1,81E-04            | 5,72E-03        |
| 3            | Открытые линии                               | 3,50E-06           | 8760         | 3                        | 2,92E-06            | 9,20E-05        |
| 4            | Клапаны                                      | 9,70E-06           | 8760         | 100                      | 2,69E-04            | 8,50E-03        |
| 5            | Другие                                       | 5,90E-05           | 8760         | 15                       | 2,46E-04            | 7,75E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                           | 2,40E-05           | 8760         | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                 |                    |              | <b>343</b>               | <b>0,00070</b>      | <b>0,02206</b>  |
| Код          | Вещество                                     |                    |              | %масс                    |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                  |                    |              | 0,0185                   | 1,29E-07            | 4,08E-06        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                    |              | 0,0000                   | 7,48E-12            | 2,36E-10        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                    |              | 0,0000                   | 4,27E-11            | 1,35E-09        |
| 1052         | Метиловый спирт                              |                    |              | 0,3742                   | 2,62E-06            | 8,25E-05        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                    |              | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                    |              | 0,0024                   | 1,66E-08            | 5,23E-07        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                              |                    |              |                          | <b>ист. 6004</b>    |                 |
| <b>0333</b>  | <b>Сероводород</b>                           |                    |              |                          | <b>2,78E-04</b>     | <b>8,78E-03</b> |
| <b>0415</b>  | <b>Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>  |                    |              |                          | <b>3,24E-03</b>     | <b>1,02E-01</b> |
| <b>0416</b>  | <b>Смесь углеводородов предельных C6-C10</b> |                    |              |                          | <b>5,61E-04</b>     | <b>1,77E-02</b> |
| <b>1052</b>  | <b>Метиловый спирт</b>                       |                    |              |                          | <b>2,62E-06</b>     | <b>8,25E-05</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                       | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №3 |          |          |
|------|------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|----------|----------|
|      |                                    |                    |              | ист. 6004                |          |          |
| 1702 | Бутилмеркаптан                     |                    |              |                          | 6,61E-07 | 2,08E-05 |
| 1715 | Метилмеркаптан                     |                    |              |                          | 2,24E-06 | 7,07E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                    |                    |              |                          | 1,21E-06 | 3,81E-05 |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)        |                    |              |                          | 2,07E-06 | 6,54E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                      |                    |              |                          | 1,83E-07 | 5,76E-06 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19 |                    |              |                          | 4,48E-04 | 1,41E-02 |

**Таблица 1.1.1.22 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования технологической линии №4**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №4. Сепарация на техлинии №4.Тестовые сепараторы |                     |          |                     |                     |          | ист. 6005           |          | ВСЕГО |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|-------|
|      |                                       |                    |              | Сепарация на техлинии №4                                               |                     |          | Тестовые сепараторы |                     |          |                     |          |       |
|      |                                       |                    |              | ист. 6005                                                              | ист выд 1           |          | ист. 6005           | ист выд 2           |          |                     |          |       |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                 | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |       |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          |                                                                        | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год    | г/с                 | т/год    |       |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 437                                                                    | 6,92E-04            | 2,18E-02 | 95                  | 1,50E-04            | 4,74E-03 |                     |          |       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 2                                                                      | 8,33E-06            | 2,63E-04 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 213                                                                    | 1,48E-03            | 4,66E-02 | 34                  | 2,36E-04            | 7,45E-03 |                     |          |       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 82                                                                     | 2,73E-03            | 8,62E-02 | 18                  | 6,00E-04            | 1,89E-02 |                     |          |       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         | 0                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |       |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 734                                                                    | 0,00491             | 0,15493  | 147                 | 0,00099             | 0,03111  |                     |          |       |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                  |                     |          | %масс               |                     |          |                     |          |       |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,245                                                                  | 3,07E-04            | 9,68E-03 | 6,245               | 6,16E-05            | 1,94E-03 | 3,68E-04            | 1,16E-02 |       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,657                                                                 | 3,77E-03            | 1,19E-01 | 76,657              | 7,56E-04            | 2,38E-02 | 4,52E-03            | 1,43E-01 |       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,171                                                                  | 2,05E-04            | 6,46E-03 | 4,171               | 4,11E-05            | 1,30E-03 | 2,46E-04            | 7,76E-03 |       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,004                                                                  | 2,07E-07            | 6,54E-06 | 0,004               | 4,17E-08            | 1,31E-06 | 2,49E-07            | 7,86E-06 |       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,035                                                                  | 1,73E-06            | 5,46E-05 | 0,035               | 3,48E-07            | 1,10E-05 | 2,08E-06            | 6,56E-05 |       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,012                                                                  | 6,14E-07            | 1,93E-05 | 0,012               | 1,23E-07            | 3,89E-06 | 7,37E-07            | 2,32E-05 |       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,025                                                                  | 1,25E-06            | 3,94E-05 | 0,025               | 2,51E-07            | 7,92E-06 | 1,50E-06            | 4,74E-05 |       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,001                                                                  | 3,43E-08            | 1,08E-06 | 0,001               | 6,88E-09            | 2,17E-07 | 4,11E-08            | 1,30E-06 |       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,079                                                                  | 3,87E-06            | 1,22E-04 | 0,079               | 7,77E-07            | 2,45E-05 | 4,64E-06            | 1,46E-04 |       |
|      |                                       |                    |              |                                                                        |                     |          |                     |                     |          |                     |          |       |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                 | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |       |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                                        | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год    | г/с                 | т/год    |       |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         | 0                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |       |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 351                                                                    | 2,34E-04            | 7,38E-03 | 68                  | 4,53E-05            | 1,43E-03 |                     |          |       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 5                                                                      | 1,94E-05            | 6,13E-04 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |       |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 149                                                                    | 7,86E-04            | 2,48E-02 | 29                  | 1,53E-04            | 4,83E-03 |                     |          |       |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 17                                                                     | 5,19E-04            | 1,64E-02 | 8                   | 2,44E-04            | 7,71E-03 |                     |          |       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 0                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |       |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 522                                                                    | 0,00156             | 0,04917  | 105                 | 0,00044             | 0,01397  |                     |          |       |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                  |                     |          | %масс               |                     |          |                     |          |       |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 2,955                                                                  | 4,61E-05            | 1,45E-03 | 2,955               | 1,31E-05            | 4,13E-04 | 5,92E-05            | 1,87E-03 |       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20,774                                                                 | 3,24E-04            | 1,02E-02 | 20,774              | 9,20E-05            | 2,90E-03 | 4,16E-04            | 1,31E-02 |       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,647                                                                 | 5,40E-04            | 1,70E-02 | 34,647              | 1,53E-04            | 4,84E-03 | 6,94E-04            | 2,19E-02 |       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,043                                                                  | 6,74E-07            | 2,12E-05 | 0,043               | 1,91E-07            | 6,03E-06 | 8,65E-07            | 2,73E-05 |       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,075                                                                  | 1,17E-06            | 3,69E-05 | 0,075               | 3,32E-07            | 1,05E-05 | 1,50E-06            | 4,74E-05 |       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,063                                                                  | 9,79E-07            | 3,09E-05 | 0,063               | 2,78E-07            | 8,77E-06 | 1,26E-06            | 3,96E-05 |       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,094                                                                  | 1,46E-06            | 4,62E-05 | 0,094               | 4,16E-07            | 1,31E-05 | 1,88E-06            | 5,93E-05 |       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,014                                                                  | 2,11E-07            | 6,65E-06 | 0,014               | 5,99E-08            | 1,89E-06 | 2,71E-07            | 8,54E-06 |       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 38,790                                                                 | 6,05E-04            | 1,91E-02 | 38,790              | 1,72E-04            | 5,42E-03 | 7,77E-04            | 2,45E-02 |       |
|      |                                       |                    |              |                                                                        |                     |          |                     |                     |          |                     |          |       |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                 | Выбросы             |          | Кол-во              | Выбросы             |          | Выбросы             |          |       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №4. Сепарация на техлинии №4.Тестовые сепараторы |                     |           |                     |                     |           | ист. 6005           |          | ВСЕГО |
|-------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|----------|-------|
|       |                                       |                    |              | Сепарация на техлинии №4                                               |                     |           | Тестовые сепараторы |                     |           |                     |          |       |
|       |                                       |                    |              | ист. 6005                                                              | ист выд 1           |           | ист. 6005           | ист выд 2           |           |                     |          |       |
|       |                                       |                    |              | Кол-во                                                                 | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |           | Выбросы в атмосферу |          |       |
|       |                                       | ное выделение      | работы       |                                                                        | в атмосферу         |           |                     | в атмосферу         |           | в атмосферу         |          |       |
|       | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час             | час          |                                                                        | г/с                 | т/год     |                     | г/с                 | т/год     | г/с                 | т/год    |       |
| 1     | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     |          |       |
| 2     | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 351                                                                    | 2,83E-04            | 8,92E-03  | 68                  | 5,48E-05            | 1,73E-03  |                     |          |       |
| 3     | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         | 5                                                                      | 4,86E-06            | 1,53E-04  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     |          |       |
| 4     | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 149                                                                    | 4,01E-04            | 1,27E-02  | 29                  | 7,81E-05            | 2,46E-03  |                     |          |       |
| 5     | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 17                                                                     | 2,79E-04            | 8,79E-03  | 8                   | 1,31E-04            | 4,13E-03  |                     |          |       |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 0                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     |          |       |
|       | ИТОГО                                 |                    |              | 522                                                                    | 9,68E-04            | 3,05E-02  | 105                 | 0,00026             | 0,00833   |                     |          |       |
| Код   | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                  |                     |           | %масс               |                     |           |                     |          |       |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              | 0,0185                                                                 | 1,79E-07            | 5,65E-06  | 0,0185              | 4,88E-08            | 1,54E-06  | 2,28E-07            | 7,19E-06 |       |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 0,0000                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0000              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |       |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,0000                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0000              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |       |
| 1052  | Метиловый спирт                       |                    |              | 0,3742                                                                 | 3,62E-06            | 1,14E-04  | 0,3742              | 9,88E-07            | 3,12E-05  |                     |          |       |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0000                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0000              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |       |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0000                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0000              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |       |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0000                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0000              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |       |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0000                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0000              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |       |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0000                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0000              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |       |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0024                                                                 | 2,29E-08            | 7,23E-07  | 0,0024              | 6,26E-09            | 1,97E-07  | 2,92E-08            | 9,21E-07 |       |
| ВСЕГО |                                       |                    |              |                                                                        | ист. 6005           | ист выд 1 |                     | ист. 6005           | ист выд 2 | ист. 6005           | ВСЕГО    |       |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              |                                                                        | 3,53E-04            | 1,11E-02  |                     | 7,47E-05            | 2,36E-03  | 4,28E-04            | 1,35E-02 |       |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                        | 4,09E-03            | 1,29E-01  |                     | 8,48E-04            | 2,68E-02  | 4,94E-03            | 1,56E-01 |       |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                        | 7,45E-04            | 2,35E-02  |                     | 1,95E-04            | 6,14E-03  | 9,40E-04            | 2,96E-02 |       |
| 1052  | Метиловый спирт                       |                    |              |                                                                        | 3,62E-06            | 1,14E-04  |                     | 9,88E-07            | 3,12E-05  | 4,61E-06            | 1,45E-04 |       |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                        | 8,81E-07            | 2,78E-05  |                     | 2,33E-07            | 7,35E-06  | 1,11E-06            | 3,51E-05 |       |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                                        | 2,90E-06            | 9,15E-05  |                     | 6,80E-07            | 2,14E-05  | 3,58E-06            | 1,13E-04 |       |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                                        | 1,59E-06            | 5,02E-05  |                     | 4,01E-07            | 1,27E-05  | 1,99E-06            | 6,29E-05 |       |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                                        | 2,72E-06            | 8,56E-05  |                     | 6,67E-07            | 2,10E-05  | 3,38E-06            | 1,07E-04 |       |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                                        | 2,45E-07            | 7,73E-06  |                     | 6,68E-08            | 2,11E-06  | 3,12E-07            | 9,84E-06 |       |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                                        | 6,09E-04            | 1,92E-02  |                     | 1,73E-04            | 5,44E-03  | 7,81E-04            | 2,46E-02 |       |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ СТАБИЛИЗАЦИИ КОНДЕНСАТА

### Источник загрязнения N 6006

Источники выделения N 001, 002 Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.1.23 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования площадки стабилизации конденсата**

| № | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Площадка стабилизации конденсата 1 |                     |          | Площадка стабилизации конденсата 2 |                     |          | Площадка стабилизации конденсата 1/2 |       |
|---|----------------------|--------------------|--------------|------------------------------------|---------------------|----------|------------------------------------|---------------------|----------|--------------------------------------|-------|
|   |                      |                    |              | ист. 6006                          | ист. выд 1          |          | ист. 6006                          | ист. выд 2          |          | ист. 6006                            | ВСЕГО |
|   |                      |                    |              | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу                  |       |
|   |                      |                    |              |                                    | г/с                 | т/год    |                                    | г/с                 | т/год    | г/с                                  | т/год |
| 1 | Соединительные линии | 1,00E-05           | 8760         | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      |       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Площадка стабилизации конденсата 1 |                     |                | Площадка стабилизации конденсата 2 |                     |                | Площадка стабилизации конденсата 1/2 |                 |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------|
|              |                                       |                    |              | ист. 6006                          | ист. выд 1          |                | ист. 6006                          | ист. выд 2          |                | ист. 6006                            | ВСЕГО           |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 30                                 | 4,75E-05            | 1,50E-03       | 201                                | 3,18E-04            | 1,00E-02       |                                      |                 |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      |                 |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 18                                 | 1,25E-04            | 3,94E-03       | 83                                 | 5,76E-04            | 1,82E-02       |                                      |                 |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 1                                  | 3,33E-05            | 1,05E-03       | 24                                 | 8,00E-04            | 2,52E-02       |                                      |                 |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      |                 |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 49                                 | <b>0,00021</b>      | <b>0,00649</b> | 308                                | <b>0,00169</b>      | <b>0,05344</b> |                                      |                 |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                       |                     |                | <b>%масс</b>                       |                     |                |                                      |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 6,245                              | 1,29E-05            | 4,05E-04       | 6,245                              | 1,06E-04            | 3,34E-03       | 1,19E-04                             | 3,74E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,657                             | 1,58E-04            | 4,98E-03       | 76,657                             | 1,30E-03            | 4,10E-02       | 1,46E-03                             | 4,59E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,171                              | 8,58E-06            | 2,71E-04       | 4,171                              | 7,07E-05            | 2,23E-03       | 7,93E-05                             | 2,50E-03        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,004                              | 8,69E-09            | 2,74E-07       | 0,004                              | 7,16E-08            | 2,26E-06       | 8,03E-08                             | 2,53E-06        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,035                              | 7,26E-08            | 2,29E-06       | 0,035                              | 5,98E-07            | 1,88E-05       | 6,70E-07                             | 2,11E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,012                              | 2,57E-08            | 8,11E-07       | 0,012                              | 2,12E-07            | 6,67E-06       | 2,37E-07                             | 7,49E-06        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,025                              | 5,24E-08            | 1,65E-06       | 0,025                              | 4,31E-07            | 1,36E-05       | 4,84E-07                             | 1,53E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,001                              | 1,44E-09            | 4,53E-08       | 0,001                              | 1,18E-08            | 3,73E-07       | 1,33E-08                             | 4,18E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,079                              | 1,62E-07            | 5,11E-06       | 0,079                              | 1,33E-06            | 4,21E-05       | 1,50E-06                             | 4,72E-05        |
|              |                                       |                    |              |                                    |                     |                |                                    |                     |                |                                      |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                | Выбросы в атмосферу                  |                 |
|              |                                       |                    |              |                                    | г/с                 | т/год          |                                    | г/с                 | т/год          | г/с                                  | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1                                  | 2,69E-06            | 8,50E-05       |                                      |                 |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 778                                | 5,19E-04            | 1,64E-02       | 668                                | 4,45E-04            | 1,40E-02       |                                      |                 |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 1                                  | 3,89E-06            | 1,23E-04       | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      |                 |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 399                                | 2,11E-03            | 6,64E-02       | 326                                | 1,72E-03            | 5,43E-02       |                                      |                 |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 58                                 | 1,77E-03            | 5,59E-02       | 96                                 | 2,93E-03            | 9,25E-02       |                                      |                 |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 4                                  | 5,67E-04            | 1,79E-02       | 3                                  | 4,25E-04            | 1,34E-02       |                                      |                 |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 1240                               | <b>0,00497</b>      | <b>0,15665</b> | 1094                               | <b>0,00553</b>      | <b>0,17430</b> |                                      |                 |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                       |                     |                | <b>%масс</b>                       |                     |                |                                      |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 2,955                              | 1,47E-04            | 4,63E-03       | 2,955                              | 1,63E-04            | 5,15E-03       | 3,10E-04                             | 9,78E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20,774                             | 1,03E-03            | 3,25E-02       | 20,774                             | 1,15E-03            | 3,62E-02       | 2,18E-03                             | 6,88E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,647                             | 1,72E-03            | 5,43E-02       | 34,647                             | 1,91E-03            | 6,04E-02       | 3,64E-03                             | 1,15E-01        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,043                              | 2,15E-06            | 6,77E-05       | 0,043                              | 2,39E-06            | 7,53E-05       | 4,53E-06                             | 1,43E-04        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,075                              | 3,73E-06            | 1,18E-04       | 0,075                              | 4,15E-06            | 1,31E-04       | 7,87E-06                             | 2,48E-04        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,063                              | 3,12E-06            | 9,84E-05       | 0,063                              | 3,47E-06            | 1,09E-04       | 6,59E-06                             | 2,08E-04        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,094                              | 4,67E-06            | 1,47E-04       | 0,094                              | 5,19E-06            | 1,64E-04       | 9,86E-06                             | 3,11E-04        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,014                              | 6,72E-07            | 2,12E-05       | 0,014                              | 7,48E-07            | 2,36E-05       | 1,42E-06                             | 4,48E-05        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 38,790                             | 1,93E-03            | 6,08E-02       | 38,790                             | 2,14E-03            | 6,76E-02       | 4,07E-03                             | 1,28E-01        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                    | ист. 6006           | ист. выд 1     |                                    | ист. 6006           | ист. выд 2     | ист. 6006                            | <b>ВСЕГО</b>    |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                    | 1,60E-04            | 5,03E-03       |                                    | 2,69E-04            | 8,49E-03       | <b>4,29E-04</b>                      | <b>1,35E-02</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                    | 1,19E-03            | 3,75E-02       |                                    | 2,45E-03            | 7,72E-02       | <b>3,64E-03</b>                      | <b>1,15E-01</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                    | 1,73E-03            | 5,45E-02       |                                    | 1,99E-03            | 6,26E-02       | <b>3,72E-03</b>                      | <b>1,17E-01</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                    | 2,15E-06            | 6,79E-05       |                                    | 2,46E-06            | 7,76E-05       | <b>4,61E-06</b>                      | <b>1,46E-04</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                    | 3,80E-06            | 1,20E-04       |                                    | 4,74E-06            | 1,50E-04       | <b>8,54E-06</b>                      | <b>2,69E-04</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                    | 3,14E-06            | 9,92E-05       |                                    | 3,68E-06            | 1,16E-04       | <b>6,83E-06</b>                      | <b>2,15E-04</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                    | 4,72E-06            | 1,49E-04       |                                    | 5,62E-06            | 1,77E-04       | <b>1,03E-05</b>                      | <b>3,26E-04</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                    | 6,73E-07            | 2,12E-05       |                                    | 7,60E-07            | 2,40E-05       | <b>1,43E-06</b>                      | <b>4,52E-05</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                    | 1,93E-03            | 6,08E-02       |                                    | 2,15E-03            | 6,77E-02       | <b>4,07E-03</b>                      | <b>1,28E-01</b> |



## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПОТОКУ МЕТАНОЛА. Установка ВМС

### Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 001, Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.1.24 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования установки ВМС**

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка ВМС |                     |                |
|------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                       |                 | ист. 6008     |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | Кол-во        | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ                                   | кг/час                | час             |               | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 0             | 0,00000             | 0,00000        |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс         |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 6,245         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,657        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 4,171         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,004         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,035         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,012         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,025         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,001         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,079         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во        | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефть                                 | кг/час                | час             |               | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 28            | 7,54E-05            | 2,38E-03       |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 51            | 3,40E-05            | 1,07E-03       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 17            | 8,97E-05            | 2,83E-03       |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 1             | 3,06E-05            | 9,64E-04       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 4             | 5,67E-04            | 1,79E-02       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 101           | <b>0,00080</b>      | <b>0,02511</b> |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс         |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1048 | Изобутиловый спирт                    |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1052 | Метиловый спирт                       |                       |                 | 100,000       | 7,96E-04            | 2,51E-02       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,000         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во        | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефтедержащая вода                    | кг/час                | час             |               | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 28            | 7,78E-05            | 2,45E-03       |

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка ВМС |                  |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|
|              |                                       |                       |                 | ист. 6008     |                  |                 |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            | 51            | 4,11E-05         | 1,30E-03        |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06              | 8760            | 0             | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            | 17            | 4,58E-05         | 1,44E-03        |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            | 1             | 1,64E-05         | 5,17E-04        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            | 4             | 2,67E-05         | 8,41E-04        |
| <b>ИТОГО</b> |                                       |                       |                 | 101           | <b>0,00021</b>   | <b>0,00655</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>  |                  |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 0,0185        | 3,84E-08         | 1,21E-06        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 | 0,374         | 7,77E-07         | 2,45E-05        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантол (Этилмеркаптан)               |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0024        | 4,92E-09         | 1,55E-07        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |               | <b>ист. 6008</b> |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |               | 3,84E-08         | 1,21E-06        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1023         | Диэтиленгликоль                       |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1048         | Изобутиловый спирт                    |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 |               | <b>7,97E-04</b>  | <b>2,51E-02</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантол (Этилмеркаптан)               |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |               | 0,00E+00         | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |               | 4,92E-09         | 1,55E-07        |

## РЕЗЕРВУАР ДТ

### Источник загрязнения N 6009, Дыхательный клапан

Источник не работает.

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ ТЕПЛООБМЕННИКА «ГАЗ-ГАЗ» E-401C

### Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 001, Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.1.1.25 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования площадки теплообменника «газ-газ» E-401C**

| № | Наименование         | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Теплообменник «газ-газ» E-401C |                     |              |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|--------------|
|   |                      |                       |                 | ист. 6010                      |                     |              |
|   |                      |                       |                 | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |              |
|   | <b>Газ</b>           | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b> |
| 1 | Соединительные линии | 1,00E-05              | 8760            | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 2 | Фланцы               | 5,70E-06              | 8760            | 35                             | 5,54E-05            | 1,75E-03     |
| 3 | Открытые линии       | 1,50E-05              | 8760            | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 4 | Клапаны              | 2,50E-05              | 8760            | 11                             | 7,64E-05            | 2,41E-03     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Теплообменник «газ-газ» Е-401С |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                       |                 | ист. 6010                      |                     |                 |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 5                              | 1,67E-04            | 5,26E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760            | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 51                             | <b>0,00030</b>      | <b>0,00941</b>  |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                          |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 6,245                          | 1,86E-05            | 5,88E-04        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                       |                 | 76,657                         | 2,29E-04            | 7,22E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                       |                 | 4,171                          | 1,24E-05            | 3,93E-04        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,004                          | 1,26E-08            | 3,97E-07        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,035                          | 1,05E-07            | 3,32E-06        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,012                          | 3,73E-08            | 1,18E-06        |
| 1728         | Этантол (Этилмеркаптан)               |                       |                 | 0,025                          | 7,60E-08            | 2,40E-06        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,001                          | 2,08E-09            | 6,56E-08        |
| 2754         | Углеводороды предельные С12-С19       |                       |                 | 0,079                          | 2,35E-07            | 7,41E-06        |
|              |                                       |                       |                 |                                |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | <b>Нефть</b>                          | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>    |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 17                             | 1,13E-05            | 3,57E-04        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 8                              | 4,22E-05            | 1,33E-03        |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 25                             | <b>0,00005</b>      | <b>0,00169</b>  |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                          |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 2,955                          | 1,58E-06            | 4,99E-05        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                       |                 | 20,774                         | 1,11E-05            | 3,51E-04        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                       |                 | 34,647                         | 1,86E-05            | 5,85E-04        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,043                          | 2,31E-08            | 7,30E-07        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,075                          | 4,02E-08            | 1,27E-06        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,063                          | 3,36E-08            | 1,06E-06        |
| 1728         | Этантол (Этилмеркаптан)               |                       |                 | 0,094                          | 5,03E-08            | 1,59E-06        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,014                          | 7,25E-09            | 2,29E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные С12-С19       |                       |                 | 38,790                         | 2,08E-05            | 6,55E-04        |
|              |                                       |                       |                 |                                |                     |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                | <b>ист. 6010</b>    |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                | <b>2,02E-05</b>     | <b>6,38E-04</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                       |                 |                                | <b>2,40E-04</b>     | <b>7,57E-03</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                       |                 |                                | <b>3,10E-05</b>     | <b>9,78E-04</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                | <b>3,57E-08</b>     | <b>1,13E-06</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                | <b>1,45E-07</b>     | <b>4,59E-06</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                | <b>7,09E-08</b>     | <b>2,24E-06</b> |
| 1728         | Этантол (Этилмеркаптан)               |                       |                 |                                | <b>1,26E-07</b>     | <b>3,98E-06</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                | <b>9,33E-09</b>     | <b>2,94E-07</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные С12-С19       |                       |                 |                                | <b>2,10E-05</b>     | <b>6,63E-04</b> |

## ВХОДНОЙ МАНИФОЛЬД, ТРУБОПРОВОДЫ ГАЗА И КОНДЕНСАТА, УЗП, ФАКЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

### Источник загрязнения N 6011

Источники выделения N 001-005 Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.1.26 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования площадки компрессорной газа выветривания**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Входной манифольд, трубопроводы газа и конденсата, УЗП, факельной системы |                     |                                 |                     |                            |                     |                                     |                     |                   |                     |                     |                     |        |                     |          | Входной манифольд, трубопроводы газа и конденсата, УЗП, факельной системы |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Входной манифольд                                                         |                     | Система распределения топл газа |                     | Трубопроводы экспорта газа |                     | Участки узла запуска/ приема поршня |                     | Факельная система |                     |                     |                     |        |                     |          |                                                                           |          |
|      |                                       |                    |              | ист. 6011                                                                 | ист.выд 1           | ист. 6011                       | ист.выд 2           | ист. 6011                  | ист.выд 3           | ист. 6011                           | ист.выд 4           | ист. 6011         | ист.выд 5           | ист. 6011           | ВСЕГО               |        |                     |          |                                                                           |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                          | Выбросы в атмосферу | Кол-во                     | Выбросы в атмосферу | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу | Кол-во            | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |        |                     |          |                                                                           |          |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          |                                                                           | г/с                 | т/год                           |                     | г/с                        | т/год               |                                     | г/с                 | т/год             |                     | г/с                 | т/год               |        | г/с                 | т/год    |                                                                           |          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                        | 1                   | 2,78E-06                   | 8,76E-05            | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                           |          |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 1146                                                                      | 1,81E-03            | 5,72E-02                        | 219                 | 3,47E-04                   | 1,09E-02            | 237                                 | 3,75E-04            | 1,18E-02          | 171                 | 2,71E-04            | 8,54E-03            | 182    | 2,88E-04            | 9,09E-03 |                                                                           |          |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                        | 1                   | 4,17E-06                   | 1,31E-04            | 2                                   | 8,33E-06            | 2,63E-04          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 1      | 4,17E-06            | 1,31E-04 |                                                                           |          |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 638                                                                       | 4,43E-03            | 1,40E-01                        | 135                 | 9,38E-04                   | 2,96E-02            | 149                                 | 1,03E-03            | 3,26E-02          | 114                 | 7,92E-04            | 2,50E-02            | 94     | 6,53E-04            | 2,06E-02 |                                                                           |          |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 100                                                                       | 3,33E-03            | 1,05E-01                        | 46                  | 1,53E-03                   | 4,84E-02            | 28                                  | 9,33E-04            | 2,94E-02          | 13                  | 4,33E-04            | 1,37E-02            | 28     | 9,33E-04            | 2,94E-02 |                                                                           |          |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                        | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                           |          |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 1884                                                                      | 0,00958             | 0,30206                         | 402                 | 0,00282                    | 0,08907             | 416                                 | 0,00235             | 0,07416           | 298                 | 0,00150             | 0,04717             | 305    | 0,00188             | 0,05924  |                                                                           |          |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                     |                     |                                 | %масс               |                            |                     | %масс                               |                     |                   | %масс               |                     |                     | %масс  |                     |          |                                                                           |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,245                                                                     | 5,98E-04            | 1,89E-02                        | 0,0003              | 9,34E-09                   | 2,95E-07            | 6,245                               | 1,47E-04            | 4,63E-03          | 6,245               | 9,34E-05            | 2,95E-03            | 6,245  | 1,17E-04            | 3,70E-03 | 9,56E-04                                                                  | 3,01E-02 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,657                                                                    | 7,34E-03            | 2,32E-01                        | 93,054              | 2,63E-03                   | 8,29E-02            | 76,657                              | 1,80E-03            | 5,68E-02          | 76,657              | 1,15E-03            | 3,62E-02            | 76,657 | 1,44E-03            | 4,54E-02 | 1,44E-02                                                                  | 4,53E-01 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,171                                                                     | 3,99E-04            | 1,26E-02                        | 0,359               | 1,01E-05                   | 3,19E-04            | 4,171                               | 9,81E-05            | 3,09E-03          | 4,171               | 6,24E-05            | 1,97E-03            | 4,171  | 7,83E-05            | 2,47E-03 | 6,48E-04                                                                  | 2,04E-02 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,004                                                                     | 4,04E-07            | 1,28E-05                        | 0,0000              | 9,64E-10                   | 3,04E-08            | 0,004                               | 9,93E-08            | 3,13E-06          | 0,004               | 6,32E-08            | 1,99E-06            | 0,004  | 7,93E-08            | 2,50E-06 | 6,47E-07                                                                  | 2,04E-05 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,035                                                                     | 3,38E-06            | 1,07E-04                        | 0,0004              | 1,17E-08                   | 3,70E-07            | 0,035                               | 8,29E-07            | 2,62E-05          | 0,035               | 5,27E-07            | 1,66E-05            | 0,035  | 6,62E-07            | 2,09E-05 | 5,41E-06                                                                  | 1,71E-04 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,012                                                                     | 1,20E-06            | 3,77E-05                        | 0,0003              | 7,94E-09                   | 2,50E-07            | 0,012                               | 2,94E-07            | 9,26E-06          | 0,012               | 1,87E-07            | 5,89E-06            | 0,012  | 2,35E-07            | 7,40E-06 | 1,92E-06                                                                  | 6,05E-05 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,025                                                                     | 2,44E-06            | 7,69E-05                        | 0,001               | 1,48E-08                   | 4,68E-07            | 0,025                               | 5,99E-07            | 1,89E-05          | 0,025               | 3,81E-07            | 1,20E-05            | 0,025  | 4,78E-07            | 1,51E-05 | 3,91E-06                                                                  | 1,23E-04 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,001                                                                     | 6,68E-08            | 2,11E-06                        | 0,0000              | 1,48E-11                   | 4,65E-10            | 0,001                               | 1,64E-08            | 5,17E-07          | 0,001               | 1,04E-08            | 3,29E-07            | 0,001  | 1,31E-08            | 4,13E-07 | 1,07E-07                                                                  | 3,37E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,079                                                                     | 7,54E-06            | 2,38E-04                        | 0,009               | 2,65E-07                   | 8,35E-06            | 0,079                               | 1,85E-06            | 5,84E-05          | 0,079               | 1,18E-06            | 3,71E-05            | 0,079  | 1,48E-06            | 4,66E-05 | 1,23E-05                                                                  | 3,88E-04 |
|      |                                       |                    |              |                                                                           |                     |                                 |                     |                            |                     |                                     |                     |                   |                     |                     |                     |        |                     |          |                                                                           |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                    | Выбросы в атмосферу |                                 | Кол-во              | Выбросы в атмосферу        |                     | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                   | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Кол-во | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу                                                       |          |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                                           | г/с                 | т/год                           |                     | г/с                        | т/год               |                                     | г/с                 | т/год             |                     | г/с                 | т/год               |        | г/с                 | т/год    | г/с                                                                       | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                        | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                           |          |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 114                                                                       | 7,60E-05            | 2,40E-03                        | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 214                 | 1,43E-04            | 4,50E-03            | 43     | 2,87E-05            | 9,04E-04 |                                                                           |          |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                        | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                           |          |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 57                                                                        | 3,01E-04            | 9,49E-03                        | 3                   | 1,58E-05                   | 4,99E-04            | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 148                 | 7,81E-04            | 2,46E-02            | 17     | 8,97E-05            | 2,83E-03 |                                                                           |          |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                        | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 24                  | 7,33E-04            | 2,31E-02            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                           |          |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                        | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                           |          |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 171                                                                       | 0,00038             | 0,01188                         | 3                   | 0,00002                    | 0,00050             | 0                                   | 0,00000             | 0,00000           | 386                 | 0,00166             | 0,05226             | 60     | 0,00012             | 0,00373  |                                                                           |          |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                     |                     |                                 | %масс               |                            |                     | %масс                               |                     |                   | %масс               |                     |                     | %масс  |                     |          |                                                                           |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Входной манифольд, трубопроводы газа и конденсата, УЗП, факельной системы |                     |                  |                                  |                  |                     |                            |                     |                  |                                    |                  |                     |                   |                     |                  | Входной манифольд, трубопроводы газа и конденсата, УЗП, факельной системы |                     |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|----------------------------------|------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|------------------|------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|              |                                       |                    |              | Входной манифольд                                                         |                     |                  | Система распределения топл. газа |                  |                     | Трубопроводы экспорта газа |                     |                  | Участки узла запуска/приема поршня |                  |                     | Факельная система |                     |                  |                                                                           |                     |
|              |                                       |                    |              | ист. 6011                                                                 | ист.выд 1           |                  | ист. 6011                        | ист.выд 2        |                     | ист. 6011                  | ист.выд 3           |                  | ист. 6011                          | ист.выд 4        |                     | ист. 6011         | ист.выд 5           |                  | ист. 6011                                                                 | ВСЕГО               |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                                                                    | Выбросы в атмосферу | Кол-во           | Выбросы в атмосферу              | Кол-во           | Выбросы в атмосферу | Кол-во                     | Выбросы в атмосферу | Кол-во           | Выбросы в атмосферу                | Кол-во           | Выбросы в атмосферу | Кол-во            | Выбросы в атмосферу | Кол-во           | Выбросы в атмосферу                                                       | Выбросы в атмосферу |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 2,955                                                                     | 1,11E-05            | 3,51E-04         | 2,955                            | 4,68E-07         | 1,48E-05            | 2,955                      | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 2,955                              | 4,90E-05         | 1,54E-03            | 2,955             | 3,50E-06            | 1,10E-04         | 6,41E-05                                                                  | 2,02E-03            |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20,774                                                                    | 7,83E-05            | 2,47E-03         | 20,774                           | 3,29E-06         | 1,04E-04            | 20,774                     | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 20,774                             | 3,44E-04         | 1,09E-02            | 20,774            | 2,46E-05            | 7,76E-04         | 4,50E-04                                                                  | 1,42E-02            |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,647                                                                    | 1,31E-04            | 4,12E-03         | 34,647                           | 5,49E-06         | 1,73E-04            | 34,647                     | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 34,647                             | 5,74E-04         | 1,81E-02            | 34,647            | 4,10E-05            | 1,29E-03         | 7,51E-04                                                                  | 2,37E-02            |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,043                                                                     | 1,63E-07            | 5,13E-06         | 0,043                            | 6,84E-09         | 2,16E-07            | 0,043                      | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 0,043                              | 7,16E-07         | 2,26E-05            | 0,043             | 5,11E-08            | 1,61E-06         | 9,37E-07                                                                  | 2,95E-05            |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,075                                                                     | 2,83E-07            | 8,92E-06         | 0,075                            | 1,19E-08         | 3,75E-07            | 0,075                      | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 0,075                              | 1,24E-06         | 3,92E-05            | 0,075             | 8,88E-08            | 2,80E-06         | 1,63E-06                                                                  | 5,13E-05            |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,063                                                                     | 2,37E-07            | 7,46E-06         | 0,063                            | 9,94E-09         | 3,14E-07            | 0,063                      | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 0,063                              | 1,04E-06         | 3,28E-05            | 0,063             | 7,43E-08            | 2,34E-06         | 1,36E-06                                                                  | 4,29E-05            |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,094                                                                     | 3,54E-07            | 1,12E-05         | 0,094                            | 1,49E-08         | 4,69E-07            | 0,094                      | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 0,094                              | 1,56E-06         | 4,91E-05            | 0,094             | 1,11E-07            | 3,51E-06         | 2,04E-06                                                                  | 6,42E-05            |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,014                                                                     | 5,10E-08            | 1,61E-06         | 0,014                            | 2,14E-09         | 6,76E-08            | 0,014                      | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 0,014                              | 2,24E-07         | 7,07E-06            | 0,014             | 1,60E-08            | 5,05E-07         | 2,93E-07                                                                  | 9,25E-06            |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 38,790                                                                    | 1,46E-04            | 4,61E-03         | 38,790                           | 6,14E-06         | 1,94E-04            | 38,790                     | 0,00E+00            | 0,00E+00         | 38,790                             | 6,43E-04         | 2,03E-02            | 38,790            | 4,59E-05            | 1,45E-03         | 8,41E-04                                                                  | 2,65E-02            |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                                                           | <b>ист. 6011</b>    | <b>ист.выд 1</b> |                                  | <b>ист. 6011</b> | <b>ист.выд 2</b>    |                            | <b>ист. 6011</b>    | <b>ист.выд 3</b> |                                    | <b>ист. 6011</b> | <b>ист.выд 4</b>    |                   | <b>ист. 6011</b>    | <b>ист.выд 5</b> | <b>ист. 6011</b>                                                          | <b>ВСЕГО</b>        |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                                                           | 6,09E-04            | 1,92E-02         |                                  | 4,77E-07         | 1,50E-05            |                            | 1,47E-04            | 4,63E-03         |                                    | 1,42E-04         | 4,49E-03            |                   | 1,21E-04            | 3,81E-03         | 1,02E-03                                                                  | 3,22E-02            |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                           | 7,42E-03            | 2,34E-01         |                                  | 2,63E-03         | 8,30E-02            |                            | 1,80E-03            | 5,68E-02         |                                    | 1,49E-03         | 4,70E-02            |                   | 1,46E-03            | 4,62E-02         | 1,48E-02                                                                  | 4,67E-01            |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                           | 5,30E-04            | 1,67E-02         |                                  | 1,56E-05         | 4,92E-04            |                            | 9,81E-05            | 3,09E-03         |                                    | 6,37E-04         | 2,01E-02            |                   | 1,19E-04            | 3,76E-03         | 1,40E-03                                                                  | 4,41E-02            |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                           | 5,67E-07            | 1,79E-05         |                                  | 7,80E-09         | 2,46E-07            |                            | 9,93E-08            | 3,13E-06         |                                    | 7,79E-07         | 2,46E-05            |                   | 1,30E-07            | 4,11E-06         | 1,58E-06                                                                  | 5,00E-05            |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                                           | 3,66E-06            | 1,15E-04         |                                  | 2,36E-08         | 7,44E-07            |                            | 8,29E-07            | 2,62E-05         |                                    | 1,77E-06         | 5,58E-05            |                   | 7,51E-07            | 2,37E-05         | 7,03E-06                                                                  | 2,22E-04            |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                                           | 1,43E-06            | 4,52E-05         |                                  | 1,79E-08         | 5,64E-07            |                            | 2,94E-07            | 9,26E-06         |                                    | 1,23E-06         | 3,87E-05            |                   | 3,09E-07            | 9,74E-06         | 3,28E-06                                                                  | 1,03E-04            |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                                           | 2,79E-06            | 8,81E-05         |                                  | 2,97E-08         | 9,37E-07            |                            | 5,99E-07            | 1,89E-05         |                                    | 1,94E-06         | 6,11E-05            |                   | 5,89E-07            | 1,86E-05         | 5,95E-06                                                                  | 1,88E-04            |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                                           | 1,18E-07            | 3,71E-06         |                                  | 2,16E-09         | 6,80E-08            |                            | 1,64E-08            | 5,17E-07         |                                    | 2,35E-07         | 7,40E-06            |                   | 2,91E-08            | 9,18E-07         | 4,00E-07                                                                  | 1,26E-05            |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                                           | 1,54E-04            | 4,85E-03         |                                  | 6,41E-06         | 2,02E-04            |                            | 1,85E-06            | 5,84E-05         |                                    | 6,44E-04         | 2,03E-02            |                   | 4,74E-05            | 1,49E-03         | 8,53E-04                                                                  | 2,69E-02            |

## РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Таблица 1.1.1.27 Результаты расчетов выбросов от токарного участка РМЦ  
(источник 6013)

|                                       |            |                           |       |         |                     |        |            |         |
|---------------------------------------|------------|---------------------------|-------|---------|---------------------|--------|------------|---------|
| ИЗА                                   | 6013       | Ремонтно-механический цех |       |         |                     |        |            |         |
| ИБ                                    | 001        | Шлифовальный станок       |       |         |                     |        |            |         |
|                                       | 002        | Станок токарный (большой) |       |         |                     |        |            |         |
|                                       | 003        | Станок сверлильный        |       |         |                     |        |            |         |
|                                       | 004        | Механическая пила         |       |         |                     |        |            |         |
| Расчет выполнен по методике [11].     |            |                           |       |         |                     |        |            |         |
| Наименование оборудования             | Количество | Продолжит. работы         |       | Код ЗВ  | Наименование ЗВ     | q, г/с | Выбросы ЗВ |         |
|                                       |            | ч/сут                     | ч/год |         |                     |        | г/с        | т/год   |
| Токарный участок                      |            |                           |       |         |                     |        |            |         |
| Шлифовальный станок                   | 1          | 8                         | 365   | 2902    | Взвешенные вещества | 0,0300 | 0,006      | 0,00788 |
| Д=350 мм                              |            |                           |       | 2930    | Пыль абразивная     | 0,0200 | 0,004      | 0,00526 |
| Станок токарный (большой)             | 1          | 8                         | 1095  | 2902    | Взвешенные вещества | 0,0097 | 0,00194    | 0,00765 |
| Станок сверлильный                    | 2          | 16                        | 2920  | 2902    | Взвешенные вещества | 0,0083 | 0,00332    | 0,03490 |
| Механическая пила                     | 1          | 8                         | 2256  | 2902    | Взвешенные вещества | 0,2030 | 0,04060    | 0,32974 |
| ВСЕГО                                 | 5          | 16                        | 2920  | 2902    | Взвешенные вещества |        | 0,05186    | 0,38017 |
|                                       |            |                           |       | 2930    | Пыль абразивная     |        | 0,004      | 0,00526 |
| Коэффициент гравитационного оседания: |            |                           |       | k = 0,2 |                     |        |            |         |

## ПЛОЩАДКА УРМ

### Источник загрязнения N 6411

Источник выделения N 001, Неплотности оборудования

Список литературы: Протокол оценки утечек оборудования. ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995

| №           | Наименование           | Удельное выделение | Время работы | Площадка УРМ           |                     |              |
|-------------|------------------------|--------------------|--------------|------------------------|---------------------|--------------|
|             |                        |                    |              | ист 6411               |                     |              |
|             |                        |                    |              | Кол-во                 | Выбросы в атмосферу |              |
|             | <b>Нефть</b>           | <b>кг/час</b>      | <b>час</b>   |                        | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b> |
|             |                        |                    |              | <b>Метиловый спирт</b> |                     |              |
| 1           | Соединительные линии   | 9,70E-06           |              |                        | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 2           | Фланцы                 | 2,40E-06           |              |                        | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 3           | Открытые линии         | 1,40E-05           |              |                        | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 4           | Клапаны                | 1,90E-05           |              |                        | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 5           | Другие                 | 1,10E-04           |              |                        | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 6           | Уплотнение насосов     | 5,10E-04           |              |                        | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
|             | <b>ИТОГО</b>           |                    |              |                        | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| <b>Код</b>  | <b>Вещество</b>        |                    |              | <b>%масс</b>           |                     |              |
| <b>1052</b> | <b>Метиловый спирт</b> |                    |              | 100,000                | 0,00E+00            | 0,00E+00     |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ЗАКРЫТОЙ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.1.28 Результаты расчетов выбросов от неплотностей закрытой дренажной системы (источник 6604)**

| №            | Наименование                                 | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Неплотности оборудования закрытой<br>дренажной системы |                     |                 |
|--------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                              |                       |                 | ист. 6604                                              |                     |                 |
|              |                                              |                       |                 | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Газ                                          | кг/час                | час             |                                                        | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                         | 1,00E-05              | 8760            | 2                                                      | 5,56E-06            | 1,75E-04        |
| 2            | Фланцы                                       | 5,70E-06              | 8760            | 6                                                      | 9,50E-06            | 3,00E-04        |
| 3            | Открытые линии                               | 1,50E-05              | 8760            | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                      | 2,50E-05              | 8760            | 1                                                      | 6,94E-06            | 2,19E-04        |
| 5            | Другие                                       | 1,20E-04              | 8760            | 5                                                      | 1,67E-04            | 5,26E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                           | 3,50E-04              | 8760            | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                 |                       |                 | <b>14</b>                                              | <b>0,00019</b>      | <b>0,00595</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                              |                       |                 | <b>%масс</b>                                           |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                  |                       |                 | 6,245                                                  | 1,18E-05            | 3,72E-04        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                       |                 | 76,657                                                 | 1,45E-04            | 4,56E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                       |                 | 4,171                                                  | 7,87E-06            | 2,48E-04        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                       |                 | 0,004                                                  | 7,97E-09            | 2,51E-07        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                       |                 | 0,035                                                  | 6,65E-08            | 2,10E-06        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                       |                 | 0,012                                                  | 2,36E-08            | 7,43E-07        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                       |                 | 0,025                                                  | 4,80E-08            | 1,51E-06        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                       |                 | 0,001                                                  | 1,32E-09            | 4,15E-08        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                       |                 | 0,079                                                  | 1,49E-07            | 4,68E-06        |
|              |                                              |                       |                 |                                                        |                     |                 |
| №            | Наименование                                 | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефть                                        | кг/час                | час             |                                                        | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                         | 9,70E-06              | 8760            | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                       | 2,40E-06              | 8760            | 233                                                    | 1,55E-04            | 4,90E-03        |
| 3            | Открытые линии                               | 1,40E-05              | 8760            | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                      | 1,90E-05              | 8760            | 95                                                     | 5,01E-04            | 1,58E-02        |
| 5            | Другие                                       | 1,10E-04              | 8760            | 14                                                     | 4,28E-04            | 1,35E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                           | 5,10E-04              | 8760            | 2                                                      | 2,83E-04            | 8,94E-03        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                 |                       |                 | <b>344</b>                                             | <b>0,00137</b>      | <b>0,04314</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                              |                       |                 | <b>%масс</b>                                           |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                  |                       |                 | 2,955                                                  | 4,04E-05            | 1,27E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                       |                 | 20,774                                                 | 2,84E-04            | 8,96E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                       |                 | 34,647                                                 | 4,74E-04            | 1,49E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                       |                 | 0,043                                                  | 5,91E-07            | 1,86E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                       |                 | 0,075                                                  | 1,03E-06            | 3,24E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                       |                 | 0,063                                                  | 8,59E-07            | 2,71E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                       |                 | 0,094                                                  | 1,28E-06            | 4,05E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                       |                 | 0,014                                                  | 1,85E-07            | 5,84E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                       |                 | 38,790                                                 | 5,31E-04            | 1,67E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                              |                       |                 |                                                        | <b>ист. 6604</b>    |                 |
| <b>0333</b>  | <b>Сероводород</b>                           |                       |                 |                                                        | <b>5,22E-05</b>     | <b>1,65E-03</b> |
| <b>0415</b>  | <b>Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>  |                       |                 |                                                        | <b>4,29E-04</b>     | <b>1,35E-02</b> |
| <b>0416</b>  | <b>Смесь углеводородов предельных C6-C10</b> |                       |                 |                                                        | <b>4,82E-04</b>     | <b>1,52E-02</b> |
| <b>1702</b>  | <b>Бутилмеркаптан</b>                        |                       |                 |                                                        | <b>5,99E-07</b>     | <b>1,89E-05</b> |
| <b>1715</b>  | <b>Метилмеркаптан</b>                        |                       |                 |                                                        | <b>1,09E-06</b>     | <b>3,45E-05</b> |
| <b>1720</b>  | <b>Пропилмеркаптан</b>                       |                       |                 |                                                        | <b>8,82E-07</b>     | <b>2,78E-05</b> |
| <b>1728</b>  | <b>Этантиол (Этилмеркаптан)</b>              |                       |                 |                                                        | <b>1,33E-06</b>     | <b>4,20E-05</b> |
| <b>1735</b>  | <b>Амилмеркаптан</b>                         |                       |                 |                                                        | <b>1,86E-07</b>     | <b>5,88E-06</b> |
| <b>2754</b>  | <b>Углеводороды предельные C12-C19</b>       |                       |                 |                                                        | <b>5,31E-04</b>     | <b>1,67E-02</b> |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕМЫЧКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ВОДОПРОВОДА

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования». EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995.

**Таблица 1.1.1.29 Результаты расчетов выбросов не плотностей оборудования перемычки технического водопровода (источник 6609)**

| №             | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка ВМС |                     |                  |
|---------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------|---------------------|------------------|
|               |                                       |                    |              | ист. 6609     |                     |                  |
|               |                                       |                    |              | Кол-во        | Выбросы в атмосферу |                  |
|               |                                       | кг/час             | час          |               | г/с                 | т/год            |
| 1             | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00         |
| 2             | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 24            | 1,50E-05            | 3,20E-04         |
| 3             | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00         |
| 4             | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 8             | 2,00E-06            | 1,41E-04         |
| 5             | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 1             | 2,00E-06            | 3,49E-05         |
| 6             | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 8             | 1,10E-06            | 1,43E-04         |
|               | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 41            | <b>0,0000201</b>    | <b>0,0006399</b> |
| <b>Код</b>    | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%мас с</b> |                     |                  |
| 0333          | Сероводород                           |                    |              | 6,88          | 0,0000014           | 4,40E-05         |
| 0416          | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,87          | 1,90E-07            | 5,57E-06         |
| 1052          | Метиловый спирт                       |                    |              | 91,73         | 0,0000185           | 5,87E-04         |
| 2902          | Взвешенные частицы                    |                    |              | 0,52          | 9,90E-09            | 3,33E-06         |
| <b>ВСЕ-ГО</b> |                                       |                    |              |               | <b>ист. 6609</b>    |                  |
| 0333          | Сероводород                           |                    |              |               | <b>0,0000014</b>    | <b>4,40E-05</b>  |
| 0416          | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |               | <b>1,90E-07</b>     | <b>5,57E-06</b>  |
| 1052          | Метиловый спирт                       |                    |              |               | <b>0,0000185</b>    | <b>5,87E-04</b>  |
| 2902          | Взвешенные частицы                    |                    |              |               | <b>9,90E-09</b>     | <b>3,33E-06</b>  |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.2 ПРОИЗВОДСТВО 002 – УКПГ-2 (ГП-2)

### СИСТЕМА ОБРАТНОЙ ЗАКАЧКИ ГАЗА 8А-360 А/В/С. КОМПРЕССОРНЫЕ ОЗГ

#### Источники загрязнения N 0074/0075/0076

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Таблица 1.1.2.1 Результаты расчетов выбросов от компрессорных ОЗГ

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Компрессорная ОЗГ                    |                        | Компрессорная ОЗГ                    |                        | Компрессорная ОЗГ                    |                        | Компрессорная ОЗГ                    |                        |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|
|              |                                       |                    |              | Система обратной закачки газа 8А-360 |                        | Система обратной закачки газа 8А-360 |                        | Система обратной закачки газа 8А-360 |                        | Система обратной закачки газа 8А-360 |                        |
|              |                                       |                    |              | ист 0074                             |                        | ист 0075                             |                        | ист 0076                             |                        | ист 0076                             |                        |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу    | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу    | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу    | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу    |
|              | Газ                                   | кг/час             | час          |                                      | г/с т/год              |                                      | г/с т/год              |                                      | г/с т/год              |                                      | г/с т/год              |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 2                                    | 5,56E-06 1,75E-04      | 2                                    | 5,56E-06 1,75E-04      | 2                                    | 5,56E-06 1,75E-04      | 2                                    | 5,56E-06 1,75E-04      |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 358                                  | 5,67E-04 1,79E-02      | 357                                  | 5,65E-04 1,78E-02      | 357                                  | 5,65E-04 1,78E-02      | 357                                  | 5,65E-04 1,78E-02      |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                    | 0,00E+00 0,00E+00      | 0                                    | 0,00E+00 0,00E+00      | 0                                    | 0,00E+00 0,00E+00      | 0                                    | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 124                                  | 8,61E-04 2,72E-02      | 124                                  | 8,61E-04 2,72E-02      | 124                                  | 8,61E-04 2,72E-02      | 124                                  | 8,61E-04 2,72E-02      |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 146                                  | 4,87E-03 1,53E-01      | 140                                  | 4,67E-03 1,47E-01      | 143                                  | 4,77E-03 1,50E-01      | 143                                  | 4,77E-03 1,50E-01      |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 630                                  | <b>0,00630 0,19868</b> | 623                                  | <b>0,00610 0,19232</b> | 626                                  | <b>0,00620 0,19548</b> | 626                                  | <b>0,00620 0,19548</b> |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                         |                        | <b>%масс</b>                         |                        | <b>%масс</b>                         |                        | <b>%масс</b>                         |                        |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 6,294                                | 3,97E-04 1,25E-02      | 6,294                                | 3,84E-04 1,21E-02      | 6,294                                | 3,90E-04 1,23E-02      | 6,294                                | 3,90E-04 1,23E-02      |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,865                               | 4,84E-03 1,53E-01      | 76,865                               | 4,69E-03 1,48E-01      | 76,865                               | 4,76E-03 1,50E-01      | 76,865                               | 4,76E-03 1,50E-01      |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,4035                               | 1,51E-04 4,78E-03      | 2,403                                | 1,47E-04 4,62E-03      | 2,403                                | 1,49E-04 4,70E-03      | 2,403                                | 1,49E-04 4,70E-03      |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0028                               | 1,75E-07 5,51E-06      | 0,003                                | 1,69E-07 5,33E-06      | 0,003                                | 1,72E-07 5,42E-06      | 0,003                                | 1,72E-07 5,42E-06      |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0321                               | 2,02E-06 6,39E-05      | 0,032                                | 1,96E-06 6,18E-05      | 0,032                                | 1,99E-06 6,28E-05      | 0,032                                | 1,99E-06 6,28E-05      |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0100                               | 6,30E-07 1,99E-05      | 0,010                                | 6,10E-07 1,92E-05      | 0,010                                | 6,20E-07 1,96E-05      | 0,010                                | 6,20E-07 1,96E-05      |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0239                               | 1,51E-06 4,75E-05      | 0,024                                | 1,46E-06 4,60E-05      | 0,024                                | 1,48E-06 4,67E-05      | 0,024                                | 1,48E-06 4,67E-05      |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0004                               | 2,33E-08 7,35E-07      | 0,000                                | 2,25E-08 7,11E-07      | 0,000                                | 2,29E-08 7,23E-07      | 0,000                                | 2,29E-08 7,23E-07      |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,049                                | 3,06E-06 9,66E-05      | 0,049                                | 2,96E-06 9,35E-05      | 0,049                                | 3,01E-06 9,50E-05      | 0,049                                | 3,01E-06 9,50E-05      |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу    | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу    | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу    | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу    |
|              | Масло минеральное нефтяное            | кг/час             | час          |                                      | г/с т/год              |                                      | г/с т/год              |                                      | г/с т/год              |                                      | г/с т/год              |
| 1            | Соединительные линии                  | 7,50E-06           | 8760         |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 2            | Фланцы                                | 3,90E-07           | 8760         | 45                                   | 4,88E-06 1,54E-04      | 45                                   | 4,88E-06 1,54E-04      | 45                                   | 4,88E-06 1,54E-04      | 45                                   | 4,88E-06 1,54E-04      |
| 3            | Открытые линии                        | 7,20E-06           | 8760         |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 4            | Клапаны                               | 8,40E-06           | 8760         |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 5            | Другие                                | 3,20E-05           | 8760         | 18                                   | 1,60E-04 5,05E-03      | 18                                   | 1,60E-04 5,05E-03      | 18                                   | 1,60E-04 5,05E-03      | 18                                   | 1,60E-04 5,05E-03      |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |                                      | 0,00E+00 0,00E+00      |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 63                                   | <b>0,00016 0,00520</b> | 63                                   | <b>0,00016 0,00520</b> | 63                                   | <b>0,00016 0,00520</b> | 63                                   | <b>0,00016 0,00520</b> |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                         |                        | <b>%масс</b>                         |                        | <b>%масс</b>                         |                        | <b>%масс</b>                         |                        |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                    |              | 100                                  | 0,00016 0,00520        | 100                                  | 0,00016 0,00520        | 100                                  | 0,00016 0,00520        | 100                                  | 0,00016 0,00520        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                      | <b>ист 0074</b>        |                                      | <b>ист 0075</b>        |                                      | <b>ист 0076</b>        |                                      | <b>ист 0076</b>        |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                      | 3,97E-04 1,25E-02      |                                      | 3,84E-04 1,21E-02      |                                      | 3,90E-04 1,23E-02      |                                      | 3,90E-04 1,23E-02      |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                      | 4,84E-03 1,53E-01      |                                      | 4,69E-03 1,48E-01      |                                      | 4,76E-03 1,50E-01      |                                      | 4,76E-03 1,50E-01      |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                      | 1,51E-04 4,78E-03      |                                      | 1,47E-04 4,62E-03      |                                      | 1,49E-04 4,70E-03      |                                      | 1,49E-04 4,70E-03      |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                      | 1,75E-07 5,51E-06      |                                      | 1,69E-07 5,33E-06      |                                      | 1,72E-07 5,42E-06      |                                      | 1,72E-07 5,42E-06      |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                      | 2,02E-06 6,39E-05      |                                      | 1,96E-06 6,18E-05      |                                      | 1,99E-06 6,28E-05      |                                      | 1,99E-06 6,28E-05      |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                      | 6,30E-07 1,99E-05      |                                      | 6,10E-07 1,92E-05      |                                      | 6,20E-07 1,96E-05      |                                      | 6,20E-07 1,96E-05      |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                      | 1,51E-06 4,75E-05      |                                      | 1,46E-06 4,60E-05      |                                      | 1,48E-06 4,67E-05      |                                      | 1,48E-06 4,67E-05      |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                      | 2,33E-08 7,35E-07      |                                      | 2,25E-08 7,11E-07      |                                      | 2,29E-08 7,23E-07      |                                      | 2,29E-08 7,23E-07      |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                    |              |                                      | 1,65E-04 5,20E-03      |                                      | 1,65E-04 5,20E-03      |                                      | 1,65E-04 5,20E-03      |                                      | 1,65E-04 5,20E-03      |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                      | 3,06E-06 9,66E-05      |                                      | 2,96E-06 9,35E-05      |                                      | 3,01E-06 9,50E-05      |                                      | 3,01E-06 9,50E-05      |

## ГАЗОВЫЕ ТУРБИНЫ ПО ЗАКАЧКЕ ГАЗА В ПЛАСТ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в камере сгорания турбины, выполнены по методике [1, 9] с использованием данных мониторинга эмиссий за 2025 г. (таблицы 1.1.2.2-1.1.2.5).

Исходные данные:

| №№<br>ист | Наименование                            |                               | Мощность,<br>МВт | 2025г.                           |                           |                     |
|-----------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------|
|           |                                         |                               |                  | Часы работы при<br>сжигании газа | Расход топливного<br>газа |                     |
|           |                                         |                               |                  |                                  | Втах,<br>м3/ч             | Вгод,<br>тыс.м3/год |
|           | ГП-2/ Unit-2                            |                               |                  |                                  |                           |                     |
|           | Турбины по закачке газа в пласт         |                               |                  |                                  |                           | 380 385,826         |
| 0078      | Газовая турбина по закачке газа в пласт | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | 33,28            | 8512                             | 12814,8                   | 95 940,201          |
| 0079      | Газовая турбина по закачке газа в пласт | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | 33,28            | 8324                             | 12814,8                   | 93 800,861          |
| 0080      | Газовая турбина по закачке газа в пласт | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | 33,28            | 8404                             | 12814,8                   | 94 720,523          |
| 0083      | Газовая турбина по закачке газа в пласт | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 | 33,5             | 8511                             | 12814,8                   | 95924,241           |

**Таблица 1.1.2.2 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от газовых турбин ГП-2**

| Наименование<br>параметра,<br>размерность                       | Ед. изм.       | Обозначение                                        | Способ<br>определения  | Значение                                |                                         |                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                 |                |                                                    |                        | Газовая<br>турбина<br>8А-360А-<br>МТ-01 | Газовая<br>турбина<br>8А-360В-<br>МТ-01 | Газовая<br>турбина<br>8А-360С-<br>МТ-01 | Газовая<br>турбина<br>8А-360D-<br>МТ-01 |
|                                                                 |                |                                                    |                        | ист 0078                                | ист 0079                                | ист 0080                                | ист 0083                                |
| 1                                                               | 2              | 3                                                  | 4                      | 5                                       | 6                                       | 7                                       | 8                                       |
| 2025 год                                                        |                |                                                    |                        |                                         |                                         |                                         |                                         |
| Расчёт выбросов оксидов азота                                   |                |                                                    |                        |                                         |                                         |                                         |                                         |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с           | $B_p$                                              | по технолог.<br>данным | 3,5597                                  | 3,5597                                  | 3,5597                                  | 3,5597                                  |
| Годовой расход газа                                             | тыс.<br>м3/год | $B_{год}$                                          |                        | 95940,20                                | 93800,86                                | 94720,52                                | 95924,24                                |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |                |                                                    |                        |                                         |                                         |                                         |                                         |
| Nox (по NO <sub>2</sub> )                                       | ppmv           | $I$                                                | по паспортным данным   | 42                                      | 42                                      | 42                                      | 42                                      |
| Nox (по NO <sub>2</sub> )                                       | кг/м3          | $\rho$                                             | по справочным данным   | 2.0500                                  | 2.0500                                  | 2.0500                                  | 2.0500                                  |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                     | м3/м3          | $V_{CG} = V_{r^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                        | 33,87                                   | 33,87                                   | 33,87                                   | 33,87                                   |
| Максимальный выброс, в т.ч.                                     | г/с            | $M_{NOx} = B_p * V_{c.r} * C_{NOx} / 1000$         |                        | 9,2232                                  | 9,2232                                  | 9,2232                                  | 9,2232                                  |
| Азота диоксид                                                   | г/с            | $M_{NO_2}$                                         |                        | 7,3785                                  | 7,3785                                  | 7,3785                                  | 7,3785                                  |
| Азота оксид                                                     | г/с            | $M_{NO}$                                           |                        | 1,1990                                  | 1,1990                                  | 1,1990                                  | 1,1990                                  |
| Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:             | т/год          | $M_{NOx} = B_p * V_{c.r} * C_{NOx} / 1000000$      |                        | 95,2086                                 | 93,0855                                 | 93,9982                                 | 95,1927                                 |
| Азота диоксид                                                   | т/год          | $M_{NO_2} = 0,8 * M_{NOx}$                         |                        | 76,1669                                 | 74,4684                                 | 75,1986                                 | 76,1542                                 |
| Азота оксид                                                     | т/год          | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                          |                        | 12,3771                                 | 12,1011                                 | 12,2198                                 | 12,3751                                 |
| Расход уходящих дымовых газов                                   | м3/с           | $V = B * V_{c.r} * (1 + t / 273)$                  |                        | 354,190                                 | 353,748                                 | 349,464                                 | 344,353                                 |
| Температура уходящих газов                                      | град. С        | $t$                                                |                        | 529,000                                 | 528,000                                 | 518,300                                 | 506,725                                 |
| Высота дымовой трубы                                            | м              | $H$                                                |                        | 30                                      | 30                                      | 30                                      | 30                                      |
| Диаметр дымовой трубы                                           | м              | $D$                                                |                        | 3,2                                     | 3,2                                     | 3,2                                     | 3,2                                     |

**Таблица 1.1.2.3 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от газовых турбин ГП-2**

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение                                        | Способ определения   | Значение                      |                               |                               |                               |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                 |             |                                                    |                      | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |
|                                                                 |             |                                                    |                      | ист 0078                      | ист 0079                      | ист 0080                      | ист 0083                      |
| 1                                                               | 2           | 3                                                  | 4                    | 5                             | 6                             | 7                             | 8                             |
| <b>2025 год</b>                                                 |             |                                                    |                      |                               |                               |                               |                               |
| <b>Расчёт выбросов углерода оксида</b>                          |             |                                                    |                      |                               |                               |                               |                               |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$                                              | по технолог. данным  | 3,5597                        | 3,5597                        | 3,5597                        | 3,5597                        |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$                                          |                      | 95940,20                      | 93800,86                      | 94720,52                      | 95924,24                      |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |                                                    |                      |                               |                               |                               |                               |
| СО                                                              | ppmv        | $I$                                                | по паспортным данным | 80                            | 80                            | 80                            | 80                            |
| СО                                                              | кг/м3       | $\rho$                                             | по справочным данным | 1,2500                        | 1,2500                        | 1,2500                        | 1,2500                        |
| средняя за исходный период при сжигании газа:                   | мг/м3       | $C^{cp}_{CO}$                                      |                      | 22,016                        | 22,016                        | 22,016                        | 22,016                        |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                     | м3/м3       | $V_{сг} = V_{г^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                      | 33,870                        | 33,870                        | 33,870                        | 33,870                        |
| <b>Максимальный секундный выброс СО</b>                         | г/с         | $M_{co} = B_p * V_{с.г} * C_{co} / 1000$           |                      | <b>8,5376</b>                 | <b>8,5376</b>                 | <b>8,5376</b>                 | <b>8,5376</b>                 |
| <b>Годовой выброс СО из дымовой трубы</b>                       | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{с.г} * C^{cp}_{co} / 1000000$  |                      | <b>71,5409</b>                | <b>69,9456</b>                | <b>70,6314</b>                | <b>71,5290</b>                |

**Таблица 1.1.2.4 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от газовых турбин ГП-2**

| Наименование параметра, размерность                            | Ед. изм. | Обозначение   | Способ определения   | Значение                      |                               |                               |                               |
|----------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                |          |               |                      | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |
|                                                                |          |               |                      | ист 0078                      | ист 0079                      | ист 0080                      | ист 0083                      |
| 1                                                              | 2        | 3             | 4                    | 5                             | 6                             | 7                             | 8                             |
| <b>2025 год</b>                                                |          |               |                      |                               |                               |                               |                               |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b>                           |          |               |                      |                               |                               |                               |                               |
| Расход газа в камере сгорания                                  | г/с      | $B$           | по технолог. данным  | 2,711                         | 2,711                         | 2,711                         | 2,711                         |
| Годовой расход газа                                            | т/год    | $B_{год}$     | по технолог. данным  | 73077,65                      | 71448,12                      | 72148,62                      | 73065,49                      |
| Плотность газа                                                 | г/м3     | $\rho_g$      | по справочным данным | 0,762                         | 0,762                         | 0,762                         | 0,762                         |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                     |          |               |                      |                               |                               |                               |                               |
| в газе                                                         | %        | $S^{max}_r$   | по справочным данным | 0,00381                       | 0,00381                       | 0,00381                       | 0,00381                       |
|                                                                |          | $S^{cp}_r$    |                      | 0,00381                       | 0,00381                       | 0,00381                       | 0,00381                       |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в камере сгорания |          | $\eta'_{so2}$ | по справочным данным |                               |                               |                               |                               |
| для газа                                                       |          |               |                      | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм. | Обозначение                                                                                     | Способ определения | Значение                      |                               |                               |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                              |          |                                                                                                 |                    | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |
|                                                                                              |          |                                                                                                 |                    | ист 0078                      | ист 0079                      | ист 0080                      | ист 0083                      |
| 1                                                                                            | 2        | 3                                                                                               | 4                  | 5                             | 6                             | 7                             | 8                             |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |          | $\eta''_{so2}$                                                                                  |                    | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |          | $\eta^c_{so2}$                                                                                  |                    | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год    | $n_o, n_k$                                                                                      |                    | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b>                                          | г/с      | $M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta_{so2}^1) * (1 - \eta_{so2}^{11}) * (1 - \eta_{so2} * n_o / n_k)$ |                    | <b>0,2370</b>                 | <b>0,2370</b>                 | <b>0,2370</b>                 | <b>0,2370</b>                 |
| <b>Годовой выброс</b>                                                                        | т/год    | $M_{SO2}^{год}$                                                                                 |                    | <b>5,5754</b>                 | <b>5,4511</b>                 | <b>5,5045</b>                 | <b>5,5745</b>                 |

**Таблица 1.1.2.5 Количество выбросов ЗВ от газовых турбин ГП-2**

| Код вещества    | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников      |         |                               |         |                               |         |                               |         |
|-----------------|-----------------|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|
|                 |                 | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 |         | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 |         | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 |         | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |         |
|                 |                 | ист 0078                      |         | ист 0079                      |         | ист 0080                      |         | ист 0083                      |         |
|                 |                 | г/с                           | т/год   | г/с                           | т/год   | г/с                           | т/год   | г/с                           | т/год   |
| <b>2025 год</b> |                 |                               |         |                               |         |                               |         |                               |         |
| 0301            | Азота диоксид   | 7,3785                        | 76,1669 | 7,3785                        | 74,4684 | 7,3785                        | 75,1986 | 7,3785                        | 76,1542 |
| 0304            | Азота оксид     | 1,1990                        | 12,3771 | 1,1990                        | 12,1011 | 1,1990                        | 12,2198 | 1,1990                        | 12,3751 |
| 0330            | Серы диоксид    | 0,2370                        | 5,5754  | 0,2370                        | 5,4511  | 0,2370                        | 5,5045  | 0,2370                        | 5,5745  |
| 0337            | Углерода оксид  | 8,5376                        | 71,5409 | 8,5376                        | 69,9456 | 8,5376                        | 70,6314 | 8,5376                        | 71,5290 |

## ПОДОГРЕВАТЕЛИ НЕФТИ А/В/С ГП-2

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в трубчатых печах, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.2.6-1.1.2.8).

**Таблица 1.1.2.6 Исходные данные для расчёта выбросов от подогревателей нефти**

| ист. | Наименование печи              |              | Номинальная теплопроизводительность |       | КПД  | Режим работы, ч/год |       | Топливо (среднегод значения) |          |                          |                       |                    | Расход топлива                              |                         |                          |         |                      |            | Параметры дымовой трубы: |                    |                |                                                                                         |
|------|--------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------|------|---------------------|-------|------------------------------|----------|--------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------|----------------------|------------|--------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                |              |                                     |       |      |                     |       |                              |          |                          |                       |                    | Максимальный расход на 1 печь (по паспорту) |                         | Средний расход на 1 печь |         | Годовой расход Вгод, |            | Высота, м                | Диаметр трубы D, м | Т ух газов, °C | Расход ГВС V <sub>г</sub> = (273+ t <sub>ух</sub> ) * V <sub>г</sub> / 273 / 3600, м³/с |
|      |                                |              | МВт                                 | МДж/ч |      | ч/сут               | ч/год | вид                          | ρ, кг/м³ | Q <sub>г</sub> , ккал/м³ | (H <sub>2</sub> S), % | S <sup>r</sup> , % | В <sub>max</sub> , м³/ч                     | В <sub>max</sub> , кг/ч | В, м³/ч                  | В, кг/ч | тыс.м³/ год          | кг/год     |                          |                    |                |                                                                                         |
| 2025 |                                |              |                                     |       |      |                     |       |                              |          |                          |                       |                    |                                             |                         |                          |         |                      |            |                          |                    |                |                                                                                         |
| 0439 | Уст.411.Подогреватель нефти А  | 2-411-FA-01А | 5,000                               | 18003 | 0,81 | 24                  | 7748  | Очищенный газ                | 0,7617   | 7762,5                   | 0,00130               | 0,00260            | 683,8                                       | 520,85                  | 683,80                   | 520,85  | 2329,500             | 1774380,48 | 28,5                     | 0,983              | 250            | 4,224                                                                                   |
| 0449 | Уст.411. Подогреватель нефти В | 2-411-FA-01В | 5,000                               | 18003 | 0,81 | 24                  | 7848  | Очищенный газ                | 0,7617   | 7762,5                   | 0,00130               | 0,00260            | 683,8                                       | 520,85                  | 683,80                   | 520,85  | 2405,203             | 1832043,36 | 28,5                     | 0,983              | 250            | 4,224                                                                                   |
| 0450 | Уст.411. Подогреватель нефти С | 2-411-FA-01С | 5,000                               | 18003 | 0,81 | 24                  | 7578  | Очищенный газ                | 0,7617   | 7762,5                   | 0,00130               | 0,00260            | 683,8                                       | 520,85                  | 683,80                   | 520,85  | 2300,071             | 1751964,27 | 28,5                     | 0,983              | 250            | 4,224                                                                                   |

**Таблица 1.1.2.7 Результаты расчётов количества оксидов азота (кг/ч) и объемов продуктов сгорания подогревателей нефти**

| ист.  | Наименование печи              |              | Расчёт концентрации оксидов азота: $C_{NOx}=1,073*(180+60b)*Qф/Qp*\alpha^{0,5}V_{сг}/V_{г} / 1000000$ (кг/м³)<br>на 1 печь |                             |                            |                                      |                                 |                                                                            |                                                                       |                          | Объём продуктов сгорания<br>$V_{г}=7,84*\alpha*B*Э$ |                           | П= $V_{г}*C_{NOx}$ ,<br>кг/ч |
|-------|--------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|       |                                |              | Число форсунок, п                                                                                                          | Коэфф-нт Избытка воздуха, α | b - масс доля жидк топлива | Энергетический эквивалент топлива, Э | V <sub>сг</sub> /V <sub>г</sub> | Факт средн теплопр-сть одной форсунки Q <sub>ф</sub> =29,4 * Э * В , МДж/ч | Расчётная теплопр-сть 1 форсунки Q <sub>р</sub> , МДж/ч (по паспорту) | C <sub>NOx</sub> , кг/м3 | V <sub>г</sub> , м3/ч, на 1 печь                    | V <sub>год</sub> , м3/год |                              |
| 2025г |                                |              |                                                                                                                            |                             |                            |                                      |                                 |                                                                            |                                                                       |                          |                                                     |                           |                              |
| 0439  | Уст.411.Подогреватель нефти А  | 2-411-FA-01A | 1                                                                                                                          | 1.2                         | 0                          | 1.62                                 | 0.84                            | 24807,1                                                                    | 18003,2                                                               | 0,000245                 | 7938,3                                              | 27043262,0                | 1,9440                       |
| 0449  | Уст.411. Подогреватель нефти В | 2-411-FA-01B | 1                                                                                                                          | 1.2                         | 0                          | 1.62                                 | 0.84                            | 24807,1                                                                    | 18003,2                                                               | 0,000245                 | 7938,3                                              | 27922099,6                | 1,9440                       |
| 0450  | Уст.411. Подогреватель нефти С | 2-411-FA-01C | 1                                                                                                                          | 1.2                         | 0                          | 1.62                                 | 0.84                            | 24807,1                                                                    | 18003,2                                                               | 0,000245                 | 7938,3                                              | 26701617,4                | 1,9440                       |

**Таблица 1.1.2.8 Результаты расчётов выбросов от подогревателей нефти**

| ист. | Углерода оксид                                                     | Углеводороды (метан) | Оксиды азота                   | Диоксид азота                          | Оксид азота                            | Диоксид серы                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|      | M <sub>c</sub> =1,5*B/3600*n; M <sub>год</sub> =1,5*Вгод/1000/1000 |                      | M <sub>c</sub> =П*1000/3600*n; | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NOx</sub> | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NOx</sub> | M <sub>c</sub> =[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)]*B/100*1000/3600; |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|              |        |        |        |        | Mгод=Vгод*C <sub>NOx</sub> /1000 |        |        |        |        |        | Mгод=[2*S'+1,88*(H2S)]*B/100 / 1000 |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------|--------|
|              | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с                              | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с                                 | т/год  |
| <b>2025г</b> |        |        |        |        |                                  |        |        |        |        |        |                                     |        |
| 0439         | 0,2170 | 2,6616 | 0,2170 | 2,6616 | 0,4410                           | 5,4087 | 0,3528 | 4,3269 | 0,0573 | 0,7031 | 0,0111                              | 0,1356 |
| 0449         | 0,2170 | 2,7481 | 0,2170 | 2,7481 | 0,4410                           | 5,5844 | 0,3528 | 4,4675 | 0,0573 | 0,7260 | 0,0111                              | 0,1400 |
| 0450         | 0,2170 | 2,6279 | 0,2170 | 2,6279 | 0,4410                           | 5,3403 | 0,3528 | 4,2723 | 0,0573 | 0,6942 | 0,0111                              | 0,1339 |

## ОСУШКА ГАЗА УСТ.310

### Источник загрязнения N 0448

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.9 Результаты расчетов выбросов от неплотностей коммуникаций ОЗГ**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время работы | Осушка газа (Компрессоры газов<br>выветривания) |                     |                 |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|            |                                       |                       |              | Установка 2-310                                 |                     |                 |
|            |                                       |                       |              | ист. 0448                                       |                     |                 |
|            |                                       |                       |              | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |                 |
|            | Газ                                   | кг/час                | час          |                                                 | г/с                 | т/год           |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760         | 861                                             | 2,39E-03            | 7,54E-02        |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760         |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |              | 861                                             | <b>0,00239</b>      | <b>0,07542</b>  |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |              | <b>%масс</b>                                    |                     |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                       |              | 6,294                                           | 1,51E-04            | 4,75E-03        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |              | 76,865                                          | 1,84E-03            | 5,80E-02        |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |              | 2,403                                           | 5,75E-05            | 1,81E-03        |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |              | 0,003                                           | 6,63E-08            | 2,09E-06        |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |              | 0,032                                           | 7,69E-07            | 2,42E-05        |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |              | 0,010                                           | 2,39E-07            | 7,55E-06        |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |              | 0,024                                           | 5,72E-07            | 1,80E-05        |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |              | 0,0004                                          | 8,84E-09            | 2,79E-07        |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |              | 0,049                                           | 1,16E-06            | 3,67E-05        |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время работы | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |                 |
|            | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час          |                                                 | г/с                 | т/год           |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2          | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760         | 9                                               | 7,25E-06            | 2,29E-04        |
| 3          | Открытые линии                        | 3,50E-06              | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4          | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760         | 1                                               | 2,69E-06            | 8,50E-05        |
| 5          | Другие                                | 5,90E-05              | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760         |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |              | 10                                              | <b>9,94E-06</b>     | <b>3,14E-04</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |              | <b>%масс</b>                                    |                     |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                       |              | 27,5714                                         | 2,74E-06            | 8,65E-05        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |              | 21,7333                                         | 2,16E-06            | 6,82E-05        |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |              | 2,4249                                          | 2,41E-07            | 7,60E-06        |
| 0627       | Этилбензол                            |                       |              | 0,0500                                          | 4,97E-09            | 1,57E-07        |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |              | 0,0833                                          | 8,28E-09            | 2,61E-07        |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |              | 1,2361                                          | 1,23E-07            | 3,88E-06        |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |              | 0,3314                                          | 3,30E-08            | 1,04E-06        |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |              | 0,8348                                          | 8,30E-08            | 2,62E-06        |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |              | 0,0102                                          | 1,02E-09            | 3,21E-08        |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |              | 0,0670                                          | 6,67E-09            | 2,10E-07        |
| 1023       | Диэтиленгликоль                       |                       |              | 2,39                                            | 2,38E-07            | 7,50E-06        |
|            | <b>ВСЕГО</b>                          |                       |              |                                                 | <b>ист. 0448</b>    |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                       |              |                                                 | <b>1,53E-04</b>     | <b>4,83E-03</b> |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |              |                                                 | <b>1,84E-03</b>     | <b>5,80E-02</b> |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |              |                                                 | <b>5,77E-05</b>     | <b>1,82E-03</b> |
| 0627       | Этилбензол                            |                       |              |                                                 | <b>4,97E-09</b>     | <b>1,57E-07</b> |
| 1023       | Диэтиленгликоль                       |                       |              |                                                 | <b>2,38E-07</b>     | <b>7,50E-06</b> |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |              |                                                 | <b>7,46E-08</b>     | <b>2,35E-06</b> |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |              |                                                 | <b>8,92E-07</b>     | <b>2,81E-05</b> |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |              |                                                 | <b>2,72E-07</b>     | <b>8,58E-06</b> |

| №    | Наименование                       | Удельное<br>выделение | Время работы | Осушка газа (Компрессоры газов<br>выветривания) |                     |          |
|------|------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                    |                       |              | Установка 2-310                                 |                     |          |
|      |                                    |                       |              | ист. 0448                                       |                     |          |
|      |                                    |                       |              | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |          |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)           |                       |              |                                                 | 6,55E-07            | 2,06E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                      |                       |              |                                                 | 9,86E-09            | 3,11E-07 |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19 |                       |              |                                                 | 1,17E-06            | 3,69E-05 |

## РЕЗЕРВУАРЫ ДИЗТОПЛИВА

Расчёты выполнены по формулам методики [4].

**Таблица 1.1.2.10 Результаты расчетов выбросов от резервуара дизтоплива резервного дизельного генератора (источник 0656)**

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре-<br>зер., м3                                                                | Конст-<br>рукция | Наимен.<br>вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                  |                     | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_4^{max}$ | $M_{м.р., г/с}$   |
| 0656                                                              | Дыхательный<br>клапан                         | 20,0                                                                                | Гориз.           | Пары<br>дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                  |                     |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | Наимен.<br>вещества                           | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                  |                     |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$         | $B$ , т/год         | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 0656                                                              | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6              | 2,69                | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                  |                     |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     | Содерж. ЗВ, %    | Выбросы ЗВ, всего   |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                  |                     |                                                | г/с         | т/год       |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     | 100%             |                     |                                                | 0,0209      | 0,0006441   |                   |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                  |                     |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     | 0,28%            |                     |                                                | 0,000059    | 0,0000018   |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     | 99,72%           |                     |                                                | 0,02087     | 0,0006422   |                   |

**Таблица 1.1.2.11 Результаты расчетов выбросов от резервуаров дизтоплива дизельных двигателей пожарных насосов (источники 0657-0658)**

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре-<br>зер., м3                                                                | Конструкция   | Наимен.<br>вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                     | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_4^{max}$ | $M_{м.р., г/с}$   |
| 0657-0658                                                         | Дыхательный<br>клапан                         | 2,2                                                                                 | Гориз.        | Пары<br>дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | Наимен.<br>вещества                           | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                     |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$      | $B$ , т/год         | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 0657-0658                                                         | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6           | 1,13                | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     | Содерж. ЗВ, % | Выбросы ЗВ, всего   |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                     |                                                | г/с         | т/год       |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     | 100%          |                     |                                                | 0,0209      | 0,0006405   |                   |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     | 0,28%         |                     |                                                | 0,000059    | 0,0000018   |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     | 99,72%        |                     |                                                | 0,02087     | 0,0006387   |                   |



## ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.2.12 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

| № обор-ния по технол. схеме | № источника | Марка СДУ                                      | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м³/с | Т выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива, Вт/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы q <sub>г</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>г</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код в-ва | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_i = (1/3600) \cdot W_{zi}$ | Выбросы, т/год<br>$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot B_T$ |
|-----------------------------|-------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| УКПГ-2                      |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            |                                           |                                                |                               |                       |          |                       |                                               |                                                              |
| 2-730-PA-01B                | 5077        | Дизельный привод пожарного насоса 2-730-PA-01B | Б                    | 5,6                       | 0,2                        | 0,584           | 400                        | До ремонта                     | 87,72                  | 1,129                  | 380                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 13                    | 0301     | Азота диоксид         | 0,3243                                        | 0,0145                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 13                    | 0304     | Азота оксид           | 0,0527                                        | 0,0023                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 13                    | 0328     | Сажа                  | 0,0151                                        | 0,0006                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 13                    | 0330     | Серы диоксид          | 0,1267                                        | 0,0056                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 13                    | 0337     | Углерода оксид        | 0,3272                                        | 0,0147                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 13                    | 0703     | Бенз(а)пирен          | 0,0000004                                     | 0,00000002                                                   |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           | 13                    | 1325     | Формальдегид          | 0,0036                                        | 0,0002                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           | 13                    | 2754     | Угл.пр. C12-C19       | 0,0875                                        | 0,0039                                                       |
| 2-730-PA-01C                | 5078        | Дизельный привод пожарного насоса 2-730-PA-01C | Б                    | 5,6                       | 0,2                        | 0,584           | 400                        | До ремонта                     | 87,72                  | 1,129                  | 380                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 13                    | 0301     | Азота диоксид         | 0,3243                                        | 0,0145                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 13                    | 0304     | Азота оксид           | 0,0527                                        | 0,0023                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 13                    | 0328     | Сажа                  | 0,0151                                        | 0,0006                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 13                    | 0330     | Серы диоксид          | 0,1267                                        | 0,0056                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 13                    | 0337     | Углерода оксид        | 0,3272                                        | 0,0147                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 13                    | 0703     | Бенз(а)пирен          | 0,0000004                                     | 0,00000002                                                   |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           | 13                    | 1325     | Формальдегид          | 0,0036                                        | 0,0002                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           | 13                    | 2754     | Угл.пр. C12-C19       | 0,0875                                        | 0,0039                                                       |
| Уст. 480                    | 5445        | Резервный дизельный генератор C040-6455        | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,329           | 400                        | До ремонта                     | 349,9                  | 1,345                  | 1555                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 4                     | 0301     | Азота диоксид         | 1,4928                                        | 0,0194                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 4                     | 0304     | Азота оксид           | 0,2426                                        | 0,0031                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           | 4                     | 0328     | Сажа                  | 0,0740                                        | 0,0010                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 4                     | 0330     | Серы диоксид          | 0,5183                                        | 0,0067                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 4                     | 0337     | Углерода оксид        | 1,5550                                        | 0,0202                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 4                     | 0703     | Бенз(а)пирен          | 0,0000016                                     | 0,00000002                                                   |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 4                     | 1325     | Формальдегид          | 0,0185                                        | 0,0002                                                       |
|                             |             |                                                |                      |                           |                            |                 |                            |                                |                        |                        |                            | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 4                     | 2754     | Угл.пр. C12-C19       | 0,4443                                        | 0,0058                                                       |
|                             | 5446        | Резервный                                      | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,329           | 400                        | До                             | 349,9                  | 1,345                  | 1555                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 4                     | 0301     | Азота диоксид         | 1,4928                                        | 0,0194                                                       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|  |  |                                     |  |  |  |  |  |         |  |  |  |         |         |     |   |      |                 |           |            |
|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|---------|---------|-----|---|------|-----------------|-----------|------------|
|  |  | дизельный<br>генератор<br>C040-6455 |  |  |  |  |  | ремонта |  |  |  | 10,8    | 45      | 2,5 | 4 | 0304 | Азота оксид     | 0,2426    | 0,0031     |
|  |  |                                     |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 0,6     | 2,5     | 3,5 | 4 | 0328 | Сажа            | 0,0740    | 0,0010     |
|  |  |                                     |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 1,2     | 5,0     |     | 4 | 0330 | Серы диоксид    | 0,5183    | 0,0067     |
|  |  |                                     |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 7,2     | 30      | 2   | 4 | 0337 | Углерода оксид  | 1,5550    | 0,0202     |
|  |  |                                     |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 1,3E-05 | 5,5E-05 | 3,5 | 4 | 0703 | Бенз(а)пирен    | 0,0000016 | 0,00000002 |
|  |  |                                     |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 0,15    | 0,6     | 3,5 | 4 | 1325 | Формальдегид    | 0,0185    | 0,0002     |
|  |  |                                     |  |  |  |  |  |         |  |  |  | 3,6     | 15      | 3,5 | 4 | 2754 | Угл.пр. C12-C19 | 0,4443    | 0,0058     |

## УСТАНОВКА 2-480. СИСТЕМА РЕЗЕРВНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

### Источник загрязнения N 6041

### Источник выделения N 002-003 Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.13 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 480**

| №    | Наименование                    | Удельное выделение | Время работы | СИСТЕМА РЕЗЕРВНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ |                     |                |
|------|---------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                 |                    |              | УСТАНОВКА 2-480                     |                     |                |
|      |                                 |                    |              | Ист 6041                            |                     |                |
|      |                                 |                    |              | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефть                           | кг/час             | час          |                                     | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии            | 9,70E-06           |              |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                          | 2,40E-06           |              |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                  | 1,40E-05           |              |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                         | 1,90E-05           |              |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5    | Другие                          | 1,10E-04           |              |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов              | 5,10E-04           | 8760         | 2                                   | 2,83E-04            | 8,94E-03       |
|      | <b>ИТОГО</b>                    |                    |              |                                     | <b>0,00028</b>      | <b>0,00894</b> |
| Код  | Вещество                        |                    |              | %масс                               |                     |                |
| 0333 | Сероводород                     |                    |              | 0,280                               | 7,92E-07            | 2,50E-05       |
| 2735 | Масло минеральное               |                    |              | 0,027                               | 7,75E-08            | 2,44E-06       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 |                    |              | 99,693                              | 2,82E-04            | 8,91E-03       |

## СИСТЕМА ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩЕЙ ВОДЫ/ СИСТЕМА НЕКОНДИЦИОННОЙ НЕФТИ (Уст. 2-560/561)

### Источник загрязнения N 6042

### Источники выделения N 001-002

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.14 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 560**

| № | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Система очистки нефтесодержащей воды/ Система некондиционной нефти |                     |          |                  |                     |          |                      |       |
|---|----------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|------------------|---------------------|----------|----------------------|-------|
|   |                      |                    |              | Установка 2 -560                                                   |                     |          | Установка 2 -561 |                     |          | Установки 2 -560/561 |       |
|   |                      |                    |              | ист 6042                                                           | ист выд 1           |          | ист 6042         | ист выд 2           |          | ист 6042             | ВСЕГО |
|   |                      |                    |              | Кол-во                                                             | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во           | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу  |       |
|   | Нефть                | кг/час             | час          |                                                                    | г/с                 | т/год    |                  | г/с                 | т/год    | г/с                  | т/год |
| 1 | Соединительные линии | 9,70E-06           | 8760         | 0                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                      |       |
| 2 | Фланцы               | 2,40E-06           | 8760         | 20                                                                 | 1,33E-05            | 4,20E-04 | 116              | 7,73E-05            | 2,44E-03 |                      |       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Система очистки нефтесодержащей воды/ Система некондиционной нефти |                     |                 |                  |                     |                 |                      |          |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|----------------------|----------|
|              |                                       |                    |              | Установка 2 -560                                                   |                     |                 | Установка 2 -561 |                     |                 | Установки 2 -560/561 |          |
|              |                                       |                    |              | ист 6042                                                           | ист выд 1           |                 | ист 6042         | ист выд 2           |                 | ист 6042             | ВСЕГО    |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                                                             | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во           | Выбросы в атмосферу |                 | Выбросы в атмосферу  |          |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 0                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                      |          |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 1                                                                  | 5,28E-06            | 1,66E-04        | 93               | 4,91E-04            | 1,55E-02        |                      |          |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 9                                                                  | 2,75E-04            | 8,67E-03        | 9                | 2,75E-04            | 8,67E-03        |                      |          |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 2                                                                  | 2,83E-04            | 8,94E-03        | 1                | 1,42E-04            | 4,47E-03        |                      |          |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 32                                                                 | <b>0,00058</b>      | <b>0,01819</b>  | 219              | <b>0,00098</b>      | <b>0,03106</b>  |                      |          |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                                       |                     |                 | <b>%масс</b>     |                     |                 |                      |          |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 2,0890                                                             | 1,21E-05            | 3,80E-04        | 2,0890           | 2,06E-05            | 6,49E-04        | 3,26E-05             | 1,03E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 15,6950                                                            | 9,06E-05            | 2,86E-03        | 15,6950          | 1,55E-04            | 4,87E-03        | 2,45E-04             | 7,73E-03 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,4240                                                            | 1,99E-04            | 6,26E-03        | 34,4240          | 3,39E-04            | 1,07E-02        | 5,38E-04             | 1,70E-02 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0402                                                             | 2,32E-07            | 7,32E-06        | 0,0402           | 3,96E-07            | 1,25E-05        | 6,29E-07             | 1,98E-05 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0682                                                             | 3,94E-07            | 1,24E-05        | 0,0682           | 6,72E-07            | 2,12E-05        | 1,07E-06             | 3,36E-05 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0589                                                             | 3,40E-07            | 1,07E-05        | 0,0589           | 5,80E-07            | 1,83E-05        | 9,19E-07             | 2,90E-05 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,1042                                                             | 6,01E-07            | 1,90E-05        | 0,1042           | 1,03E-06            | 3,24E-05        | 1,63E-06             | 5,13E-05 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0124                                                             | 7,17E-08            | 2,26E-06        | 0,0124           | 1,22E-07            | 3,86E-06        | 1,94E-07             | 6,12E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 45,7700                                                            | 2,64E-04            | 8,33E-03        | 45,7700          | 4,51E-04            | 1,42E-02        | 7,15E-04             | 2,25E-02 |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                             | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во           | Выбросы в атмосферу |                 | Выбросы в атмосферу  |          |
|              | Нефтесодержащая вода                  | кг/час             | час          |                                                                    | г/с                 | т/год           |                  | г/с                 | т/год           | г/с                  | т/год    |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                      |          |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 66                                                                 | 5,32E-05            | 1,68E-03        |                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                      |          |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         | 0                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                      |          |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 3                                                                  | 8,08E-06            | 2,55E-04        |                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                      |          |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 26                                                                 | 4,26E-04            | 1,34E-02        |                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                      |          |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 3                                                                  | 2,00E-05            | 6,31E-04        |                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                      |          |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 98                                                                 | <b>5,07E-04</b>     | <b>1,60E-02</b> | 0                | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |                      |          |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                                       |                     |                 | <b>%масс</b>     |                     |                 |                      |          |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 0,0034                                                             | 1,74E-08            | 5,49E-07        | 0,0034           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 1,74E-08             | 5,49E-07 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 0,0000                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,00E+00             | 0,00E+00 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,2343                                                             | 1,19E-06            | 3,75E-05        | 0,2343           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 1,19E-06             | 3,75E-05 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0074                                                             | 3,76E-08            | 1,19E-06        | 0,0074           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 3,76E-08             | 1,19E-06 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0074                                                             | 3,75E-08            | 1,18E-06        | 0,0074           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 3,75E-08             | 1,18E-06 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0082                                                             | 4,18E-08            | 1,32E-06        | 0,0082           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 4,18E-08             | 1,32E-06 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0060                                                             | 3,03E-08            | 9,55E-07        | 0,0060           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 3,03E-08             | 9,55E-07 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0023                                                             | 1,19E-08            | 3,75E-07        | 0,0023           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 1,19E-08             | 3,75E-07 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0344                                                             | 1,75E-07            | 5,51E-06        | 0,0344           | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 1,75E-07             | 5,51E-06 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                                                    | ист 6042            | ист выд 1       |                  | ист 6042            | ист выд 2       | ист 6042             | ВСЕГО    |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                                                    | 1,21E-05            | 3,81E-04        |                  | 2,06E-05            | 6,49E-04        | 3,26E-05             | 1,03E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                    | 9,06E-05            | 2,86E-03        |                  | 1,55E-04            | 4,87E-03        | 2,45E-04             | 7,73E-03 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                    | 2,00E-04            | 6,30E-03        |                  | 3,39E-04            | 1,07E-02        | 5,39E-04             | 1,70E-02 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                    | 2,70E-07            | 8,51E-06        |                  | 3,96E-07            | 1,25E-05        | 6,66E-07             | 2,10E-05 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                       | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Система очистки нефтесодержащей воды/ Система некондиционной нефти |                     |          |                  |                     |          |                      |          |
|------|------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|------------------|---------------------|----------|----------------------|----------|
|      |                                    |                       |                 | Установка 2 -560                                                   |                     |          | Установка 2 -561 |                     |          | Установки 2 -560/561 |          |
|      |                                    |                       |                 | ист 6042                                                           | ист выд 1           |          | ист 6042         | ист выд 2           |          | ист 6042             | ВСЕГО    |
|      |                                    |                       |                 | Кол-во                                                             | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во           | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу  |          |
| 1715 | Метилмеркаптан                     |                       |                 |                                                                    | 4,31E-07            | 1,36E-05 |                  | 6,72E-07            | 2,12E-05 | 1,10E-06             | 3,48E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                    |                       |                 |                                                                    | 3,81E-07            | 1,20E-05 |                  | 5,80E-07            | 1,83E-05 | 9,61E-07             | 3,03E-05 |
| 1728 | Этантол (Этилмеркаптан)            |                       |                 |                                                                    | 6,31E-07            | 1,99E-05 |                  | 1,03E-06            | 3,24E-05 | 1,66E-06             | 5,23E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                      |                       |                 |                                                                    | 8,35E-08            | 2,63E-06 |                  | 1,22E-07            | 3,86E-06 | 2,06E-07             | 6,49E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19 |                       |                 |                                                                    | 2,64E-04            | 8,33E-03 |                  | 4,51E-04            | 1,42E-02 | 7,15E-04             | 2,25E-02 |

## СИСТЕМА ОЧИСТКИ И ОБРАТНОЙ ЗАКАЧКИ ВОДЫ УСТ. 562

### Источник загрязнения N 6043

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Таблица 1.1.2.15 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 562

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Система очистки и обратной закачки воды |                     |                |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                    |              | Установка 2-562                         |                     |                |
|      |                                       |                    |              | ист 6043                                |                     |                |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                  | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          |                                         | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 184                                     | 2,91E-04            | 9,19E-03       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 12                                      | 8,33E-05            | 2,63E-03       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 73                                      | 2,43E-03            | 7,67E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         |                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 269                                     | <b>0,00281</b>      | <b>0,08855</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                   |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,2941                                  | 1,77E-04            | 5,57E-03       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,8649                                 | 2,16E-03            | 6,81E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,4035                                  | 6,75E-05            | 2,13E-03       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0028                                  | 7,78E-08            | 2,45E-06       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0321                                  | 9,02E-07            | 2,85E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0100                                  | 2,81E-07            | 8,86E-06       |
| 1728 | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,0239                                  | 6,71E-07            | 2,12E-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0004                                  | 1,04E-08            | 3,27E-07       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0486                                  | 1,36E-06            | 4,30E-05       |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                  | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час             | час          |                                         | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 463                                     | 3,73E-04            | 1,18E-02       |
| 3    | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         | 0                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 6                                       | 1,62E-05            | 5,10E-04       |
| 5    | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 198                                     | 3,25E-03            | 1,02E-01       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 10                                      | 6,67E-05            | 2,10E-03       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 677                                     | <b>0,00370</b>      | <b>0,11671</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                   |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 0,0034                                  | 1,27E-07            | 4,00E-06       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 0,0000                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,2343                                  | 8,67E-06            | 2,73E-04       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0074                                  | 2,74E-07            | 8,64E-06       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Система очистки и обратной закачки воды |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                    |              | Установка 2-562                         |                     |          |
|              |                                       |                    |              | ист 6043                                |                     |          |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                                  | Выбросы в атмосферу |          |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0074                                  | 2,73E-07            | 8,62E-06 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0082                                  | 3,05E-07            | 9,61E-06 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0060                                  | 2,21E-07            | 6,97E-06 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0023                                  | 8,67E-08            | 2,73E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0344                                  | 1,27E-06            | 4,02E-05 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                         | <b>ист 6043</b>     |          |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                         | 1,77E-04            | 5,58E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                         | 2,16E-03            | 6,81E-02 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                         | 7,62E-05            | 2,40E-03 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                         | 3,52E-07            | 1,11E-05 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                         | 1,18E-06            | 3,71E-05 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                         | 5,85E-07            | 1,85E-05 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                         | 8,92E-07            | 2,81E-05 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                         | 9,71E-08            | 3,06E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                         | 2,64E-06            | 8,32E-05 |

## СИСТЕМА СБРОСА ВОДЫ УСТ. 590

### Источник загрязнения N 6044

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.16 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 590**

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Система сброса воды |                     |                |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                    |              | Установка 2-590     |                     |                |
|            |                                       |                    |              | ист 6044            |                     |                |
|            |                                       |                    |              | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                |
|            | <b>Нефтеcодержащая вода</b>           | <b>кг/час</b>      | <b>час</b>   |                     | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 28                  | 2,26E-05            | 7,11E-04       |
| 3          | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 1                   | 2,69E-06            | 8,50E-05       |
| 5          | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 12                  | 1,97E-04            | 6,20E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 2                   | 1,33E-05            | 4,20E-04       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 43                  | <b>0,00024</b>      | <b>0,00742</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>        |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 0,0034              | 8,07E-09            | 2,55E-07       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,2343              | 5,51E-07            | 1,74E-05       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Система сброса воды |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                       |                 | Установка 2-590     |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | ист 6044            |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |          |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0074              | 1,74E-08            | 5,49E-07 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0074              | 1,74E-08            | 5,48E-07 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0082              | 1,94E-08            | 6,11E-07 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0060              | 1,40E-08            | 4,43E-07 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0023              | 5,51E-09            | 1,74E-07 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0344              | 8,10E-08            | 2,55E-06 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                     | <b>ист 6044</b>     |          |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                     | 8,07E-09            | 2,55E-07 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                     | 5,51E-07            | 1,74E-05 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                     | 1,74E-08            | 5,49E-07 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                     | 1,74E-08            | 5,48E-07 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                     | 1,94E-08            | 6,11E-07 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                     | 1,40E-08            | 4,43E-07 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                     | 5,51E-09            | 1,74E-07 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                     | 8,10E-08            | 2,55E-06 |

## УСТАНОВКА 2-730. СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ. КОММУНИКАЦИИ ДТ

### Источник загрязнения N 6045

Расчёты выбросов от неплотностей насосного оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.1.2.17 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 2-730**

| №    | Наименование                    | Удельное выделение | Время работы | СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ. КОММУНИКАЦИИ ДТ |                     |                |
|------|---------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                 |                    |              | УСТАНОВКА 2-730                        |                     |                |
|      |                                 |                    |              | Ист 6045                               |                     |                |
|      |                                 |                    |              | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефть                           | кг/час             | час          |                                        | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии            | 9,70E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                          | 2,40E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                  | 1,40E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                         | 1,90E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5    | Другие                          | 1,10E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов              | 5,10E-04           | 8760         | 1                                      | 1,42E-04            | 4,47E-03       |
|      | <b>ИТОГО</b>                    |                    |              | 1                                      | <b>0,00014</b>      | <b>0,00447</b> |
| Код  | Вещество                        |                    |              | %масс                                  |                     |                |
| 0333 | Сероводород                     |                    |              | 0,2800                                 | 3,97E-07            | 1,25E-05       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 |                    |              | 99,7200                                | 1,41E-04            | 4,46E-03       |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| ВСЕГО |                                 |  |  |  | Ист 6045 |          |
|-------|---------------------------------|--|--|--|----------|----------|
| 0333  | Сероводород                     |  |  |  | 3,97E-07 | 1,25E-05 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19 |  |  |  | 1,41E-04 | 4,46E-03 |

## ТРЕХФАЗНЫЙ И ТЕСТОВЫЙ СЕПАРАТОР УСТ. 2-200

### Источник загрязнения N 6465,

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.18 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 200 (трехфазный и тестовый сепараторы)**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Трехфазный и тестовый сепараторы |                     |                |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                    |              | Установка 2-200                  |                     |                |
|      |                                       |                    |              | ист. 6465                        |                     |                |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          |                                  | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 16                               | 4,44E-05            | 1,40E-03       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 282                              | 4,47E-04            | 1,41E-02       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 4                                | 1,67E-05            | 5,26E-04       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 373                              | 2,59E-03            | 8,17E-02       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 49                               | 1,63E-03            | 5,15E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 724                              | <b>0,00473</b>      | <b>0,14920</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                            |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,294                            | 2,98E-04            | 9,39E-03       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,865                           | 3,64E-03            | 1,15E-01       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,403                            | 1,14E-04            | 3,59E-03       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,003                            | 1,31E-07            | 4,14E-06       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,032                            | 1,52E-06            | 4,80E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,010                            | 4,73E-07            | 1,49E-05       |
| 1728 | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,024                            | 1,13E-06            | 3,57E-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0004                           | 1,75E-08            | 5,52E-07       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,049                            | 2,30E-06            | 7,25E-05       |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                  | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         | 11                               | 2,96E-05            | 9,35E-04       |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 196                              | 1,31E-04            | 4,12E-03       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 2                                | 7,78E-06            | 2,45E-04       |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 210                              | 1,11E-03            | 3,50E-02       |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 14                               | 4,28E-04            | 1,35E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 433                              | <b>0,00170</b>      | <b>0,05374</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                            |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 2,0890                           | 3,56E-05            | 1,12E-03       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Трехфазный и тестовый сепараторы |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                    |              | Установка 2-200                  |                     |          |
|              |                                       |                    |              | ист. 6465                        |                     |          |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |          |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 15,6950                          | 2,67E-04            | 8,44E-03 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,4240                          | 5,87E-04            | 1,85E-02 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0402                           | 6,86E-07            | 2,16E-05 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0682                           | 1,16E-06            | 3,67E-05 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0589                           | 1,00E-06            | 3,16E-05 |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,1042                           | 1,78E-06            | 5,60E-05 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0124                           | 2,12E-07            | 6,67E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 45,7700                          | 7,80E-04            | 2,46E-02 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                  | <b>ист. 6465</b>    |          |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                  | 3,33E-04            | 1,05E-02 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                  | 3,90E-03            | 1,23E-01 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                  | 7,00E-04            | 2,21E-02 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                  | 8,17E-07            | 2,58E-05 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                  | 2,68E-06            | 8,46E-05 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                  | 1,48E-06            | 4,66E-05 |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              |                                  | 2,91E-06            | 9,17E-05 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                  | 2,29E-07            | 7,23E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                  | 7,82E-04            | 2,47E-02 |

## ФАКЕЛЫ ВД/НД, НАСОСЫ, СЕПАРАТОРЫ УСТ.2-230

### Источник загрязнения N 6467

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.19 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 230  
(Факельные сепараторы и факелы)**

| № | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Факелы ВД/НД, насосы, сепараторы |                     |          |
|---|----------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|---------------------|----------|
|   |                      |                    |              | Установка 2-230                  |                     |          |
|   |                      |                    |              | ист. 6467                        |                     |          |
|   |                      |                    |              | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |          |
|   | Газ                  | кг/час             | час          |                                  | г/с                 | т/год    |
| 1 | Соединительные линии | 1,00E-05           | 8760         | 0                                | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2 | Фланцы               | 5,70E-06           | 8760         | 79                               | 1,25E-04            | 3,94E-03 |
| 3 | Открытые линии       | 1,50E-05           | 8760         | 0                                | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4 | Клапаны              | 2,50E-05           | 8760         | 147                              | 1,02E-03            | 3,22E-02 |
| 5 | Другие               | 1,20E-04           | 8760         | 29                               | 9,67E-04            | 3,05E-02 |
| 6 | Уплотнение насосов   | 3,50E-04           | 8760         |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                                 | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факелы ВД/НД, насосы, сепараторы |                     |                 |
|--------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                              |                       |                 | Установка 2-230                  |                     |                 |
|              |                                              |                       |                 | ист. 6467                        |                     |                 |
|              |                                              |                       |                 | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | <b>ИТОГО</b>                                 |                       |                 | 255                              | <b>0,00211</b>      | <b>0,06662</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                              |                       |                 | <b>%масс</b>                     |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                  |                       |                 | 6,294                            | 1,33E-04            | 4,19E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                       |                 | 76,865                           | 1,62E-03            | 5,12E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                       |                 | 2,403                            | 5,08E-05            | 1,60E-03        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                       |                 | 0,003                            | 5,86E-08            | 1,85E-06        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                       |                 | 0,032                            | 6,79E-07            | 2,14E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                       |                 | 0,010                            | 2,11E-07            | 6,66E-06        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                       |                 | 0,024                            | 5,05E-07            | 1,59E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                       |                 | 0,0004                           | 7,81E-09            | 2,46E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                       |                 | 0,049                            | 1,03E-06            | 3,24E-05        |
|              |                                              |                       |                 |                                  |                     |                 |
| №            | Наименование                                 | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | <b>Нефть</b>                                 | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                  | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>    |
| 1            | Соединительные линии                         | 9,70E-06              | 8760            | 0                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                       | 2,40E-06              | 8760            | 118                              | 7,87E-05            | 2,48E-03        |
| 3            | Открытые линии                               | 1,40E-05              | 8760            | 0                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                      | 1,90E-05              | 8760            | 77                               | 4,06E-04            | 1,28E-02        |
| 5            | Другие                                       | 1,10E-04              | 8760            | 5                                | 1,53E-04            | 4,82E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                           | 5,10E-04              | 8760            | 4                                | 5,67E-04            | 1,79E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                 |                       |                 | 204                              | <b>0,00120</b>      | <b>0,03799</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                              |                       |                 | <b>%масс</b>                     |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                  |                       |                 | 2,0890                           | 2,52E-05            | 7,94E-04        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                       |                 | 15,6950                          | 1,89E-04            | 5,96E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                       |                 | 34,4240                          | 4,15E-04            | 1,31E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                       |                 | 0,0402                           | 4,85E-07            | 1,53E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                       |                 | 0,0682                           | 8,22E-07            | 2,59E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                       |                 | 0,0589                           | 7,09E-07            | 2,24E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                       |                 | 0,1042                           | 1,26E-06            | 3,96E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                       |                 | 0,0124                           | 1,50E-07            | 4,72E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                       |                 | 45,7700                          | 5,51E-04            | 1,74E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                              |                       |                 |                                  | <b>ист. 6467</b>    |                 |
| <b>0333</b>  | <b>Сероводород</b>                           |                       |                 |                                  | <b>1,58E-04</b>     | <b>4,99E-03</b> |
| <b>0415</b>  | <b>Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>  |                       |                 |                                  | <b>1,81E-03</b>     | <b>5,72E-02</b> |
| <b>0416</b>  | <b>Смесь углеводородов предельных C6-C10</b> |                       |                 |                                  | <b>4,65E-04</b>     | <b>1,47E-02</b> |
| <b>1702</b>  | <b>Бутилмеркаптан</b>                        |                       |                 |                                  | <b>5,43E-07</b>     | <b>1,71E-05</b> |
| <b>1715</b>  | <b>Метилмеркаптан</b>                        |                       |                 |                                  | <b>1,50E-06</b>     | <b>4,73E-05</b> |
| <b>1720</b>  | <b>Пропилмеркаптан</b>                       |                       |                 |                                  | <b>9,20E-07</b>     | <b>2,90E-05</b> |
| <b>1728</b>  | <b>Этантиол (Этилмеркаптан)</b>              |                       |                 |                                  | <b>1,76E-06</b>     | <b>5,55E-05</b> |
| <b>1735</b>  | <b>Амилмеркаптан</b>                         |                       |                 |                                  | <b>1,57E-07</b>     | <b>4,96E-06</b> |
| <b>2754</b>  | <b>Углеводороды предельные C12-C1</b>        |                       |                 |                                  | <b>5,52E-04</b>     | <b>1,74E-02</b> |

## СИСТЕМА И ПОДАЧА ТОПЛ ГАЗА, ГАЗА ЗАКАЧКИ (УСТ 8А-360/ 8-170/ 2-420)

### Источник загрязнения N 6469

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.20 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 8А-360/ 8-170/ 2-420**

| Код  | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Подача топливного газа               |                     |          | Газ закачки- экспортный коллектор        |                     |          | Система топливного газа     |                     |          | ВСЕГО от источника  |          |       |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------|---------------------|----------|------------------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|-------|
|      |                                       |                    |              | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     |          | Unit 8-170 injection gas - Export header |                     |          | Unit 2-420: fuel gas system |                     |          |                     |          |       |
|      |                                       |                    |              | ист 6469                             | ист выд 1           |          | ист 6469                                 | ист выд 2           |          | ист 6469                    | ист выд 3           |          | 6469                |          |       |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                      | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |       |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          |                                      | г/с                 | т/год    |                                          | г/с                 | т/год    |                             | г/с                 | т/год    |                     | г/с      | т/год |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 440                         | 1,22E-03            | 3,85E-02 |                     |          |       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 337                                  | 5,34E-04            | 1,68E-02 | 151                                      | 2,39E-04            | 7,54E-03 | 198                         | 3,14E-04            | 9,89E-03 |                     |          |       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 161                                  | 1,12E-03            | 3,53E-02 | 81                                       | 5,63E-04            | 1,77E-02 | 197                         | 1,37E-03            | 4,31E-02 |                     |          |       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 40                                   | 1,33E-03            | 4,20E-02 | 15                                       | 5,00E-04            | 1,58E-02 | 39                          | 1,30E-03            | 4,10E-02 |                     |          |       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |       |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 538                                  | 0,00298             | 0,09413  | 247                                      | 0,00130             | 0,04105  | 874                         | 0,00420             | 0,13257  |                     |          |       |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                | топл газ            |          | %масс                                    | топл газ            |          | %масс                       | топл газ            |          |                     |          |       |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 0,0003                               | 9,87E-09            | 3,11E-07 | 6,294                                    | 8,19E-05            | 2,58E-03 | 0,0003                      | 1,39E-08            | 4,38E-07 | 8,19E-05            | 2,58E-03 |       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 93,054                               | 2,78E-03            | 8,76E-02 | 76,865                                   | 1,00E-03            | 3,16E-02 | 93,0542                     | 3,91E-03            | 1,23E-01 | 7,69E-03            | 2,43E-01 |       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,359                                | 1,07E-05            | 3,38E-04 | 2,403                                    | 3,13E-05            | 9,87E-04 | 0,3586                      | 1,51E-05            | 4,75E-04 | 5,71E-05            | 1,80E-03 |       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 3,4E-05                              | 1,02E-09            | 3,21E-08 | 0,003                                    | 3,61E-08            | 1,14E-06 | 3,4E-05                     | 1,44E-09            | 4,53E-08 | 3,85E-08            | 1,22E-06 |       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 4,2E-04                              | 1,24E-08            | 3,91E-07 | 0,032                                    | 4,18E-07            | 1,32E-05 | 4,2E-04                     | 1,75E-08            | 5,50E-07 | 4,48E-07            | 1,41E-05 |       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 2,8E-04                              | 8,39E-09            | 2,65E-07 | 0,010                                    | 1,30E-07            | 4,11E-06 | 2,8E-04                     | 1,18E-08            | 3,73E-07 | 1,50E-07            | 4,74E-06 |       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 5,3E-04                              | 1,57E-08            | 4,95E-07 | 0,024                                    | 3,11E-07            | 9,81E-06 | 5,3E-04                     | 2,21E-08            | 6,96E-07 | 3,49E-07            | 1,10E-05 |       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,000                                | 1,56E-11            | 4,92E-10 | 0,000                                    | 4,81E-09            | 1,52E-07 | 5,2E-07                     | 2,20E-11            | 6,92E-10 | 4,85E-09            | 1,53E-07 |       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,009                                | 2,80E-07            | 8,83E-06 | 0,049                                    | 6,33E-07            | 2,00E-05 | 0,0094                      | 3,94E-07            | 1,24E-05 | 1,31E-06            | 4,12E-05 |       |

## СИСТЕМА ДЭГУСТ. 411 УСТАНОВКА ПОДОГРЕВА НЕФТИ

### Источник загрязнения N 6472

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.21 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Системы ДЭГ\Уст. 411 (Установка подогрева нефти)**

| №          | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Система ДЭГ. Установка подогрева нефти |                     |                |
|------------|----------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                      |                    |              | Установка 2-411                        |                     |                |
|            |                      |                    |              | ист 6472                               |                     |                |
|            | Газ                  | кг/час             | час          | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
|            |                      |                    |              |                                        | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии | 1,00E-05           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы               | 5,70E-06           | 8760         | 387                                    | 6,13E-04            | 1,93E-02       |
| 3          | Открытые линии       | 1,50E-05           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны              | 2,50E-05           | 8760         | 16                                     | 1,11E-04            | 3,50E-03       |
| 5          | Другие               | 1,20E-04           | 8760         | 159                                    | 5,30E-03            | 1,67E-01       |
| 6          | Уплотнение насосов   | 3,50E-04           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>         |                    |              | 562                                    | <b>0,00602</b>      | <b>0,18997</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>      |                    |              | <b>%масс</b>                           |                     |                |
| 0333       | Сероводород          |                    |              | 6,2941                                 | 3,79E-04            | 1,20E-02       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                           | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Система ДЭГ. Установка подогре-<br>ва нефти |                     |                |
|--------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------------|---------------------|----------------|
|              |                                        |                       |                 | Установка 2-411                             |                     |                |
|              |                                        |                       |                 | ист 6472                                    |                     |                |
|              |                                        |                       |                 | Кол-во                                      | Выбросы в атмосферу |                |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |                       |                 | 76,8649                                     | 4,63E-03            | 1,46E-01       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10  |                       |                 | 2,4035                                      | 1,45E-04            | 4,57E-03       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                         |                       |                 | 2,8E-03                                     | 1,67E-07            | 5,26E-06       |
| 1715         | Метилмеркаптан                         |                       |                 | 3,2E-02                                     | 1,94E-06            | 6,11E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                        |                       |                 | 1,0E-02                                     | 6,03E-07            | 1,90E-05       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)               |                       |                 | 2,4E-02                                     | 1,44E-06            | 4,54E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                          |                       |                 | 3,7E-04                                     | 2,23E-08            | 7,02E-07       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19        |                       |                 | 0,0486                                      | 2,93E-06            | 9,23E-05       |
|              |                                        | кг/час                | час             |                                             | г/с                 | т/год          |
|              | <b>Тяжелая нефть (heavy oil)</b>       |                       |                 |                                             |                     |                |
| 1            | Соединительные линии                   | 7,50E-06              | 8760            | 0                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2            | Фланцы                                 | 3,90E-07              | 8760            | 489                                         | 5,30E-05            | 1,67E-03       |
| 3            | Открытые линии                         | 7,20E-06              | 8760            | 0                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4            | Клапаны                                | 8,40E-06              | 8760            | 0                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5            | Другие                                 | 3,20E-05              | 8760            | 191                                         | 1,70E-03            | 5,35E-02       |
| 6            | Уплотнение насосов                     | 5,10E-04              | 8760            | 6                                           | 8,50E-04            | 2,68E-02       |
|              | <b>ИТОГО</b>                           |                       |                 | 686                                         | <b>0,00260</b>      | <b>0,08202</b> |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                        |                       |                 | <b>%масс</b>                                |                     |                |
| 0635         | Алкилбензолы на основе олефинов C11-14 |                       |                 | 97,266                                      | 2,53E-03            | 7,98E-02       |
| <b>ВСЕГО</b> |                                        |                       |                 |                                             | <b>ист 6472</b>     |                |
| 0333         | Сероводород                            |                       |                 |                                             | 3,79E-04            | 1,20E-02       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |                       |                 |                                             | 4,63E-03            | 1,46E-01       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10  |                       |                 |                                             | 1,45E-04            | 4,57E-03       |
| 0635         | Алкилбензолы на основе олефинов C11-14 |                       |                 |                                             | 2,53E-03            | 7,98E-02       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                         |                       |                 |                                             | 1,67E-07            | 5,26E-06       |
| 1715         | Метилмеркаптан                         |                       |                 |                                             | 1,94E-06            | 6,11E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                        |                       |                 |                                             | 6,03E-07            | 1,90E-05       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)               |                       |                 |                                             | 1,44E-06            | 4,54E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                          |                       |                 |                                             | 2,23E-08            | 7,02E-07       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19        |                       |                 |                                             | 2,93E-06            | 9,23E-05       |

## УСТ. 2-230 (ФХ ФОЗ)

### Источник загрязнения N 6480

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.1.2.22 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 2-230 (ФХ ФОЗ)**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факел сброса давления из контура<br>обратной закачки |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | Установка 2-230                                      |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | ист 6480                                             |                     |                |
|            | Газ                                   | кг/час                | час             | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                |
|            |                                       |                       |                 |                                                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 3                                                    | 8,33E-06            | 2,63E-04       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 35                                                   | 5,54E-05            | 1,75E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 19                                                   | 1,32E-04            | 4,16E-03       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 8                                                    | 2,67E-04            | 8,41E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 65                                                   | <b>0,00046</b>      | <b>0,01458</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6,294                                                | 2,91E-05            | 9,18E-04       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                               | 3,55E-04            | 1,12E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                                                | 1,11E-05            | 3,50E-04       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,003                                                | 1,28E-08            | 4,04E-07       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,032                                                | 1,49E-07            | 4,69E-06       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,010                                                | 4,63E-08            | 1,46E-06       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,024                                                | 1,11E-07            | 3,49E-06       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0004                                               | 1,71E-09            | 5,39E-08       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                                                | 2,25E-07            | 7,09E-06       |

**Установка 2-310. Гликолевый контактор системы осушки/регенерации гликоля**

**Установка 2-550. ФХ и Система закрытого дренажа**

**Уст 2-130/ уст 4-160/190. Блок входных манифольдов. УЗП**

**Источники загрязнения № 6466, 6479, 6463,**

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.2.23 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования (ист. 6463, 6466, 6479)**

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Гликолевый контактор<br>системы осушки/<br>регенерация гликоля |                        | Факельная система и система<br>закрытого дренажа. |                        | Блок входный манифольдов |                        | Узлы пуска/приема поршней |                        | ВСЕГО от источника |                        |                        |          |          |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|----------|----------|----------|
|      |                                          |                       |                 | Уст. 2-310                                                     |                        | Площадка 2-550.Система 3Д                         |                        | Уст. 2-130               |                        | Уст. 4-160 & 4-190        |                        |                    |                        |                        |          |          |          |
|      |                                          |                       |                 | ист. 6466                                                      |                        | ист 6479                                          |                        | ист.6463                 | ист выд 1              |                           | ист. 6463              | ист выд 2          |                        | 6463                   |          |          |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                         | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                            | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                    | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во             | Выбросы<br>в атмосферу | Выбросы<br>в атмосферу |          |          |          |
|      | Газ                                      | кг/час                | час             |                                                                | г/с                    | т/год                                             |                        | г/с                      | т/год                  |                           | г/с                    | т/год              |                        | г/с                    | т/год    |          |          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 15                                                             | 4,17E-05               | 1,31E-03                                          |                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 1                         | 2,78E-06               | 8,76E-05           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 2    | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 508                                                            | 8,04E-04               | 2,54E-02                                          |                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 320                       | 5,07E-04               | 1,60E-02           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 3    | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            | 0                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00                                          |                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 4    | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 705                                                            | 4,90E-03               | 1,54E-01                                          |                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 157                       | 1,09E-03               | 3,44E-02           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 5    | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 95                                                             | 3,17E-03               | 9,99E-02                                          |                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              | 8760            |                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00                                          |                        | 0,00E+00                 | 0,00E+00               |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
|      | ИТОГО                                    |                       |                 | 1323                                                           | 0,00891                | 0,28094                                           | 0                      | 0,00000                  | 0,00000                | 478                       | 0,00160                | 0,05045            | 0                      | 0,00000                | 0,00000  |          |          |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                          |                        |                                                   | %масс                  |                          |                        | %масс                     |                        |                    | %масс                  |                        | Газ      |          |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 6,294                                                          | 5,61E-04               | 1,77E-02                                          | 6,2941                 | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 6,294                     | 1,01E-04               | 3,18E-03           | 6,2941                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,01E-04 | 3,18E-03 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                                         | 6,85E-03               | 2,16E-01                                          | 76,8649                | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 76,865                    | 1,23E-03               | 3,88E-02           | 76,8649                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,23E-03 | 3,88E-02 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                                                          | 2,14E-04               | 6,75E-03                                          | 2,4035                 | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 2,403                     | 3,84E-05               | 1,21E-03           | 2,4035                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,84E-05 | 1,21E-03 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,003                                                          | 2,47E-07               | 7,79E-06                                          | 0,0028                 | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0,003                     | 4,43E-08               | 1,40E-06           | 2,8E-03                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,43E-08 | 1,40E-06 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,032                                                          | 2,86E-06               | 9,03E-05                                          | 0,0321                 | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0,032                     | 5,14E-07               | 1,62E-05           | 3,2E-02                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,14E-07 | 1,62E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,010                                                          | 8,91E-07               | 2,81E-05                                          | 0,0100                 | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0,010                     | 1,60E-07               | 5,05E-06           | 1,0E-02                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,60E-07 | 5,05E-06 |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,024                                                          | 2,13E-06               | 6,71E-05                                          | 0,0239                 | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0,024                     | 3,82E-07               | 1,21E-05           | 2,4E-02                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,82E-07 | 1,21E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0004                                                         | 3,29E-08               | 1,04E-06                                          | 0,0004                 | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0,0004                    | 5,91E-09               | 1,87E-07           | 3,7E-04                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,91E-09 | 1,87E-07 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                                                          | 4,33E-06               | 1,37E-04                                          | 0,0486                 | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0,049                     | 7,78E-07               | 2,45E-05           | 0,0486                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 7,78E-07 | 2,45E-05 |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                         | Выбросы<br>в атмосферу |                                                   | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу   |                        | Кол-во                    | Выбросы<br>в атмосферу |                    | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу |          | 6463     |          |
|      | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                                | г/с                    | т/год                                             |                        | г/с                      | т/год                  |                           | г/с                    | т/год              |                        | г/с                    | т/год    | г/с      | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                     | 9,70E-06              | 8760            | 0                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00                                          | 0                      | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           | 0                      | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 2    | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 80                                                             | 5,33E-05               | 1,68E-03                                          | 68                     | 4,53E-05                 | 1,43E-03               | 571                       | 3,81E-04               | 1,20E-02           | 23                     | 1,53E-05               | 4,84E-04 |          |          |
| 3    | Открытые линии                           | 1,40E-05              | 8760            | 0                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00                                          | 0                      | 0,00E+00                 | 0,00E+00               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           | 0                      | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 4    | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 45                                                             | 2,38E-04               | 7,49E-03                                          | 69                     | 3,64E-04                 | 1,15E-02               | 275                       | 1,45E-03               | 4,58E-02           | 40                     | 2,11E-04               | 6,66E-03 |          |          |
| 5    | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 0                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00                                          | 8                      | 2,44E-04                 | 7,71E-03               | 38                        | 1,16E-03               | 3,66E-02           | 8                      | 2,44E-04               | 7,71E-03 |          |          |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            |                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00                                          | 2                      | 2,83E-04                 | 8,94E-03               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
|      | ИТОГО                                    |                       |                 | 125                                                            | 0,00029                | 0,00917                                           | 147                    | 0,00094                  | 0,02956                | 884                       | 0,00299                | 0,09439            | 71                     | 0,00047                | 0,01485  |          |          |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                          |                        |                                                   | %масс                  |                          |                        | %масс                     |                        |                    | %масс                  |                        |          | Нефть    |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 2,0890                                                         | 6,08E-06               | 1,92E-04                                          | 2,0890                 | 1,96E-05                 | 6,17E-04               | 2,0890                    | 6,25E-05               | 1,97E-03           | 2,0890                 | 9,84E-06               | 3,10E-04 | 7,24E-05 | 2,28E-03 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 15,6950                                                        | 4,56E-05               | 1,44E-03                                          | 15,6950                | 1,47E-04                 | 4,64E-03               | 15,6950                   | 4,70E-04               | 1,48E-02           | 15,6950                | 7,39E-05               | 2,33E-03 | 5,44E-04 | 1,71E-02 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 34,4240                                                        | 1,00E-04               | 3,16E-03                                          | 34,4240                | 3,23E-04                 | 1,02E-02               | 34,4240                   | 1,03E-03               | 3,25E-02           | 34,4240                | 1,62E-04               | 5,11E-03 | 1,19E-03 | 3,76E-02 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0402                                                         | 1,17E-07               | 3,69E-06                                          | 0,0402                 | 3,77E-07                 | 1,19E-05               | 0,0402                    | 1,20E-06               | 3,80E-05           | 0,0402                 | 1,90E-07               | 5,98E-06 | 1,39E-06 | 4,40E-05 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0682                                                         | 1,98E-07               | 6,26E-06                                          | 0,0682                 | 6,40E-07                 | 2,02E-05               | 0,0682                    | 2,04E-06               | 6,44E-05           | 0,0682                 | 3,21E-07               | 1,01E-05 | 2,36E-06 | 7,45E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0589                                                         | 1,71E-07               | 5,40E-06                                          | 0,0589                 | 5,52E-07                 | 1,74E-05               | 0,0589                    | 1,76E-06               | 5,56E-05           | 0,0589                 | 2,77E-07               | 8,74E-06 | 2,04E-06 | 6,43E-05 |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,1042                                                         | 3,03E-07               | 9,56E-06                                          | 0,1042                 | 9,77E-07                 | 3,08E-05               | 0,1042                    | 3,12E-06               | 9,84E-05           | 0,1042                 | 4,91E-07               | 1,55E-05 | 3,61E-06 | 1,14E-04 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0124                                                         | 3,61E-08               | 1,14E-06                                          | 0,0124                 | 1,16E-07                 | 3,67E-06               | 0,0124                    | 3,72E-07               | 1,17E-05           | 0,0124                 | 5,85E-08               | 1,84E-06 | 4,30E-07 | 1,36E-05 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №     | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Гликолевый контактор<br>системы осушки/<br>регенерация гликоля |                        |           | Факельная система и система<br>закрытого дренажа. |                        |          | Блок входный манифольдов |                        |          | Узлы пуска/приема поршней |                        |           | ВСЕГО от источника     |           |  |      |  |
|-------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------|------------------------|----------|---------------------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|--|------|--|
|       |                                          |                       |                 | Уст. 2-310                                                     |                        |           | Площадка 2-550.Система 3Д                         |                        |          | Уст. 2-130               |                        |          | Уст. 4-160 & 4-190        |                        |           |                        |           |  |      |  |
|       |                                          |                       |                 | ист. 6466                                                      |                        |           | ист 6479                                          |                        |          | ист.6463                 |                        |          | ист. 6463                 |                        |           | ист выд 2              |           |  | 6463 |  |
|       |                                          |                       |                 | Кол-во                                                         | Выбросы<br>в атмосферу |           | Кол-во                                            | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                   | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                    | Выбросы<br>в атмосферу |           | Выбросы<br>в атмосферу |           |  |      |  |
| 2754  | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 45,7700                                                        | 1,33E-04               | 4,20E-03  | 45,7700                                           | 4,29E-04               | 1,35E-02 | 45,7700                  | 1,37E-03               | 4,32E-02 | 45,7700                   | 2,16E-04               | 6,80E-03  | 1,59E-03               | 5,00E-02  |  |      |  |
|       |                                          |                       |                 |                                                                |                        |           |                                                   |                        |          |                          |                        |          |                           |                        |           |                        |           |  |      |  |
| №     | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                         | Выбросы<br>в атмосферу |           | Кол-во                                            | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                   | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                    | Выбросы<br>в атмосферу |           |                        |           |  |      |  |
|       | Нефте <span>содержащая</span> вода       | кг/час                | час             |                                                                | г/с                    | т/год     |                                                   | г/с                    | т/год    |                          | г/с                    | т/год    |                           | г/с                    | т/год     |                        |           |  |      |  |
| 1     | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 808                                                            | 2,24E-03               | 7,08E-02  |                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 2     | Фланцы                                   | 2,90E-06              | 8760            | 212                                                            | 1,71E-04               | 5,39E-03  |                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 3     | Открытые линии                           | 3,50E-06              | 8760            | 0                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 4     | Клапаны                                  | 9,70E-06              | 8760            | 142                                                            | 3,83E-04               | 1,21E-02  |                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 5     | Другие                                   | 5,90E-05              | 8760            | 26                                                             | 4,26E-04               | 1,34E-02  |                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 6     | Уплотнение насосов                       | 2,40E-05              | 8760            |                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
|       | ИТОГО                                    |                       |                 | 1188                                                           | 0,00322                | 0,10167   | 0                                                 | 0,00000                | 0,00000  | 0                        | 0,00000                | 0,00000  | 0                         | 0,00000                | 0,00000   |                        |           |  |      |  |
| Код   | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                          |                        |           | %масс                                             |                        |          | %масс                    |                        |          | %масс                     |                        |           |                        |           |  |      |  |
| 0333  | Сероводород                              |                       |                 | 27,5714                                                        | 8,89E-04               | 2,80E-02  | 0,0034                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0034                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0034                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 0415  | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 21,7333                                                        | 7,01E-04               | 2,21E-02  | 0,0000                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0000                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0000                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 0416  | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4249                                                         | 7,82E-05               | 2,47E-03  | 0,2343                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,2343                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,2343                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 1702  | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0833                                                         | 2,68E-06               | 8,47E-05  | 0,0074                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0074                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0074                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 1715  | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 1,2361                                                         | 3,99E-05               | 1,26E-03  | 0,0074                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0074                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0074                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 1720  | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,3314                                                         | 1,07E-05               | 3,37E-04  | 0,0082                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0082                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0082                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 1728  | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,8348                                                         | 2,69E-05               | 8,49E-04  | 0,0060                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0060                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0060                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 1735  | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0102                                                         | 3,30E-07               | 1,04E-05  | 0,0023                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0023                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0023                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 2754  | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0670                                                         | 2,16E-06               | 6,81E-05  | 0,0344                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0344                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0344                    | 0,00E+00               | 0,00E+00  |                        |           |  |      |  |
| 1864  | Триэтаноламин                            |                       |                 | 0,0251                                                         | 8,09E-07               | 2,55E-05  |                                                   |                        |          |                          |                        |          |                           |                        |           |                        |           |  |      |  |
|       |                                          |                       |                 |                                                                |                        |           |                                                   |                        |          |                          |                        |          |                           |                        |           |                        |           |  |      |  |
| ВСЕГО |                                          |                       |                 |                                                                | ист. 6466              |           |                                                   | ист 6479               |          |                          | ист. 6463              |          | ист выд 1                 |                        | ист. 6463 |                        | ист выд 2 |  |      |  |
| 0333  | Сероводород                              |                       |                 |                                                                | 1,46E-03               | 4,59E-02  |                                                   | 1,96E-05               | 6,17E-04 |                          | 1,63E-04               | 5,15E-03 |                           | 9,84E-06               | 3,10E-04  | 1,73E-04               | 5,46E-03  |  |      |  |
| 0415  | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                                | 7,59E-03               | 2,395E-01 |                                                   | 1,47E-04               | 4,64E-03 |                          | 1,70E-03               | 5,36E-02 |                           | 7,39E-05               | 2,33E-03  | 1,77E-03               | 5,59E-02  |  |      |  |
| 0416  | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                                | 3,92E-04               | 1,24E-02  |                                                   | 3,23E-04               | 1,02E-02 |                          | 1,07E-03               | 3,37E-02 |                           | 1,62E-04               | 5,11E-03  | 1,23E-03               | 3,88E-02  |  |      |  |
| 1702  | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                | 3,05E-06               | 9,62E-05  |                                                   | 3,77E-07               | 1,19E-05 |                          | 1,25E-06               | 3,94E-05 |                           | 1,90E-07               | 5,98E-06  | 1,44E-06               | 4,54E-05  |  |      |  |
| 1715  | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                | 4,29E-05               | 1,35E-03  |                                                   | 6,40E-07               | 2,02E-05 |                          | 2,56E-06               | 8,06E-05 |                           | 3,21E-07               | 1,01E-05  | 2,88E-06               | 9,08E-05  |  |      |  |
| 1720  | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                                | 1,17E-05               | 3,70E-04  |                                                   | 5,52E-07               | 1,74E-05 |                          | 1,92E-06               | 6,06E-05 |                           | 2,77E-07               | 8,74E-06  | 2,20E-06               | 6,94E-05  |  |      |  |
| 1728  | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                                                | 2,93E-05               | 9,25E-04  |                                                   | 9,77E-07               | 3,08E-05 |                          | 3,50E-06               | 1,10E-04 |                           | 4,91E-07               | 1,55E-05  | 3,99E-06               | 1,26E-04  |  |      |  |
| 1735  | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                                | 3,99E-07               | 1,26E-05  |                                                   | 1,16E-07               | 3,67E-06 |                          | 3,78E-07               | 1,19E-05 |                           | 5,85E-08               | 1,84E-06  | 4,36E-07               | 1,38E-05  |  |      |  |
| 1864  | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                                | 8,09E-07               | 2,55E-05  |                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00  | 0,00E+00               | 0,00E+00  |  |      |  |
| 2754  | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 |                                                                | 1,40E-04               | 4,40E-03  |                                                   | 4,29E-04               | 1,35E-02 |                          | 1,37E-03               | 4,32E-02 |                           | 2,16E-04               | 6,80E-03  | 1,59E-03               | 5,00E-02  |  |      |  |



## Компрессорная ОЗГ. Система обратной закачки газа 8А-360

### Система топливного газа

#### Источники загрязнения № 0077, 6470,

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.24 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования (ист. 0077, 6470)**

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Компрессорная ОЗГ                    |                     |                 | Система топливного газа   |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                    |              | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     |                 | Unit 2-420: fuelgassystem |                     |                 |
|              |                                       |                    |              | ист 0077                             |                     |                 | ист 6470                  |                     |                 |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                    | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Газ                                   | кг/час             | час          |                                      | г/с                 | т/год           |                           | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 2                                    | 5,56E-06            | 1,75E-04        | 440                       | 1,22E-03            | 3,85E-02        |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 358                                  | 5,67E-04            | 1,79E-02        | 198                       | 3,14E-04            | 9,89E-03        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 124                                  | 8,61E-04            | 2,72E-02        | 197                       | 1,37E-03            | 4,31E-02        |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 146                                  | 4,87E-03            | 1,53E-01        | 39                        | 1,30E-03            | 4,10E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 630                                  | <b>0,00630</b>      | <b>0,19868</b>  | 874                       | <b>0,00420</b>      | <b>0,13257</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                         |                     |                 | <b>%масс</b>              | <b>топл газ</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 6,294                                | 3,97E-04            | 1,25E-02        | 0,0003                    | 1,39E-08            | 4,38E-07        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,865                               | 4,84E-03            | 1,53E-01        | 93,0542                   | 3,91E-03            | 1,23E-01        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,4035                               | 1,51E-04            | 4,78E-03        | 0,3586                    | 1,51E-05            | 4,75E-04        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0028                               | 1,75E-07            | 5,51E-06        | 3,4E-05                   | 1,44E-09            | 4,53E-08        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0321                               | 2,02E-06            | 6,39E-05        | 4,2E-04                   | 1,75E-08            | 5,50E-07        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0100                               | 6,30E-07            | 1,99E-05        | 2,8E-04                   | 1,18E-08            | 3,73E-07        |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,0239                               | 1,51E-06            | 4,75E-05        | 5,3E-04                   | 2,21E-08            | 6,96E-07        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0004                               | 2,33E-08            | 7,35E-07        | 5,2E-07                   | 2,20E-11            | 6,92E-10        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,049                                | 3,06E-06            | 9,66E-05        | 0,0094                    | 3,94E-07            | 1,24E-05        |
|              |                                       |                    |              |                                      |                     |                 |                           |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                    | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Масло минеральное нефтяное            | кг/час             | час          |                                      | г/с                 | т/год           |                           | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 7,50E-06           | 8760         |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 3,90E-07           | 8760         | 45                                   | 4,88E-06            | 1,54E-04        |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 3            | Открытые линии                        | 7,20E-06           | 8760         |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 8,40E-06           | 8760         |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                | 3,20E-05           | 8760         | 18                                   | 1,60E-04            | 5,05E-03        |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 63                                   | <b>0,00016</b>      | <b>0,00520</b>  | 0                         | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                         |                     |                 | <b>%масс</b>              |                     |                 |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                    |              | 100                                  | 0,00016             | 0,00520         |                           | 0,00000             | 0,00000         |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                      | <b>ист 0077</b>     |                 |                           | <b>ист 6470</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                      | <b>3,97E-04</b>     | <b>1,25E-02</b> |                           | <b>1,39E-08</b>     | <b>4,38E-07</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                      | <b>4,84E-03</b>     | <b>1,53E-01</b> |                           | <b>3,91E-03</b>     | <b>1,23E-01</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                      | <b>1,51E-04</b>     | <b>4,78E-03</b> |                           | <b>1,51E-05</b>     | <b>4,75E-04</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                      | <b>1,75E-07</b>     | <b>5,51E-06</b> |                           | <b>1,44E-09</b>     | <b>4,53E-08</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                      | <b>2,02E-06</b>     | <b>6,39E-05</b> |                           | <b>1,75E-08</b>     | <b>5,50E-07</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                      | <b>6,30E-07</b>     | <b>1,99E-05</b> |                           | <b>1,18E-08</b>     | <b>3,73E-07</b> |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              |                                      | <b>1,51E-06</b>     | <b>4,75E-05</b> |                           | <b>2,21E-08</b>     | <b>6,96E-07</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                      | <b>2,33E-08</b>     | <b>7,35E-07</b> |                           | <b>2,20E-11</b>     | <b>6,92E-10</b> |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                    |              |                                      | <b>1,65E-04</b>     | <b>5,20E-03</b> |                           | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                      | <b>3,06E-06</b>     | <b>9,66E-05</b> |                           | <b>3,94E-07</b>     | <b>1,24E-05</b> |

**Площадка 2-550. Система 3Д. Факельная система и система закрытого дренажа.**

**Источник загрязнения № 6471**

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.25 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования  
(ист. 6471)**

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение   | Время<br>работы | Факельная система и система закрытого дренажа. |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------|------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                         |                 | Площадка 2-550. Система 3Д                     |                     |                 |
|              |                                       |                         |                 | ист 6471                                       |                     |                 |
|              |                                       |                         |                 | Кол-во                                         | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Газ                                   | кг/час                  | час             |                                                | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05                | 8760            |                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06                | 8760            |                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05                | 8760            |                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05                | 8760            |                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04                | 8760            |                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04                | 8760            |                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                         |                 | 0                                              | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                         |                 | <b>%масс</b>                                   |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                         |                 | 6,2941                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                         |                 | 76,8649                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                         |                 | 2,4035                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                         |                 | 0,0028                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                         |                 | 0,0321                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                         |                 | 0,0100                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                         |                 | 0,0239                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                         |                 | 0,0004                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                         |                 | 0,0486                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              |                                       |                         |                 |                                                |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное выде-<br>ление | Время<br>работы | Кол-во                                         | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефть                                 | кг/час                  | час             |                                                | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06                | 8760            | 0                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06                | 8760            | 68                                             | 4,53E-05            | 1,43E-03        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05                | 8760            | 0                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05                | 8760            | 69                                             | 3,64E-04            | 1,15E-02        |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04                | 8760            | 8                                              | 2,44E-04            | 7,71E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04                | 8760            | 2                                              | 2,83E-04            | 8,94E-03        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                         |                 | 147                                            | <b>0,00094</b>      | <b>0,02956</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                         |                 | <b>%масс</b>                                   |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                         |                 | 2,0890                                         | 1,96E-05            | 6,17E-04        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                         |                 | 15,6950                                        | 1,47E-04            | 4,64E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                         |                 | 34,4240                                        | 3,23E-04            | 1,02E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                         |                 | 0,0402                                         | 3,77E-07            | 1,19E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                         |                 | 0,0682                                         | 6,40E-07            | 2,02E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                         |                 | 0,0589                                         | 5,52E-07            | 1,74E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                         |                 | 0,1042                                         | 9,77E-07            | 3,08E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                         |                 | 0,0124                                         | 1,16E-07            | 3,67E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                         |                 | 45,7700                                        | 4,29E-04            | 1,35E-02        |
|              |                                       |                         |                 |                                                |                     |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                         |                 |                                                | <b>ист 6471</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                         |                 |                                                | <b>1,96E-05</b>     | <b>6,17E-04</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                         |                 |                                                | <b>1,47E-04</b>     | <b>4,64E-03</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                         |                 |                                                | <b>3,23E-04</b>     | <b>1,02E-02</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                         |                 |                                                | <b>3,77E-07</b>     | <b>1,19E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                         |                 |                                                | <b>6,40E-07</b>     | <b>2,02E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                         |                 |                                                | <b>5,52E-07</b>     | <b>1,74E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                         |                 |                                                | <b>9,77E-07</b>     | <b>3,08E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                         |                 |                                                | <b>1,16E-07</b>     | <b>3,67E-06</b> |
| 1864         | Триэтанолламин                        |                         |                 |                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                         |                 |                                                | <b>4,29E-04</b>     | <b>1,35E-02</b> |

**Установка 2-230. Факел сброса давления из контура обратной закачки**

**Установка 2-560. Система очистки нефтесодержащей воды/ Система некондиционной нефти**

**Установка 2-411. Система ДЭГ. Установка подогрева нефти**

**Источники загрязнения № 6481, 6046, 6473**

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.2.26 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования (ист. 6481, 6046, 6473)**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факел сброса давления из контура<br>обратной закачки |                     |                | Система очистки нефтесодержащей<br>воды/ Система некондиционной нефти |                     |                | Система ДЭГ. Установка подогрева<br>нефти |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | Установка 2-230                                      |                     |                | Установка 2 -560                                                      |                     |                | Установка 2-411                           |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | ист 6481                                             |                     |                | ист 6046                                                              |                     |                | ист 6473                                  |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ                                   | кг/час                | час             |                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                       | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 3                                                    | 8,33E-06            | 2,63E-04       |                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 114                                                  | 1,81E-04            | 5,69E-03       |                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 387                                       | 6,13E-04            | 1,93E-02       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 166                                                  | 1,15E-03            | 3,64E-02       |                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 16                                        | 1,11E-04            | 3,50E-03       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 37                                                   | 1,23E-03            | 3,89E-02       |                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 159                                       | 5,30E-03            | 1,67E-01       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 320                                                  | <b>0,00257</b>      | <b>0,08120</b> | 0                                                                     | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 562                                       | <b>0,00602</b>      | <b>0,18997</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                         |                     |                | <b>%масс</b>                                                          |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6,294                                                | 1,62E-04            | 5,11E-03       | 6,294                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 6,2941                                    | 3,79E-04            | 1,20E-02       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                               | 1,98E-03            | 6,24E-02       | 76,865                                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 76,8649                                   | 4,63E-03            | 1,46E-01       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                                                | 6,19E-05            | 1,95E-03       | 2,403                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,4035                                    | 1,45E-04            | 4,57E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,003                                                | 7,14E-08            | 2,25E-06       | 0,003                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,8E-03                                   | 1,67E-07            | 5,26E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,032                                                | 8,28E-07            | 2,61E-05       | 0,032                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3,2E-02                                   | 1,94E-06            | 6,11E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,010                                                | 2,58E-07            | 8,12E-06       | 0,010                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,0E-02                                   | 6,03E-07            | 1,90E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,024                                                | 6,15E-07            | 1,94E-05       | 0,024                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,4E-02                                   | 1,44E-06            | 4,54E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0004                                               | 9,52E-09            | 3,00E-07       | 0,000                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3,7E-04                                   | 2,23E-08            | 7,02E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                                                | 1,25E-06            | 3,95E-05       | 0,049                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0486                                    | 2,93E-06            | 9,23E-05       |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                       | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 118                                                  | 7,87E-05            | 2,48E-03       | 20                                                                    | 1,33E-05            | 4,20E-04       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 77                                                   | 4,06E-04            | 1,28E-02       | 1                                                                     | 5,28E-06            | 1,66E-04       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 5                                                    | 1,53E-04            | 4,82E-03       | 9                                                                     | 2,75E-04            | 8,67E-03       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 4                                                    | 5,67E-04            | 1,79E-02       | 2                                                                     | 2,83E-04            | 8,94E-03       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 204                                                  | <b>0,00120</b>      | <b>0,03799</b> | 32                                                                    | <b>0,00058</b>      | <b>0,01819</b> | 0                                         | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                         |                     |                | <b>%масс</b>                                                          |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 2,0890                                               | 2,52E-05            | 7,94E-04       | 2,0890                                                                | 1,21E-05            | 3,80E-04       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 15,6950                                              | 1,89E-04            | 5,96E-03       | 15,6950                                                               | 9,06E-05            | 2,86E-03       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 34,4240                                              | 4,15E-04            | 1,31E-02       | 34,4240                                                               | 1,99E-04            | 6,26E-03       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|              |                                        |                               |                         |               |                            |                 |               |                            |                 |               |                            |                 |
|--------------|----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-----------------|---------------|----------------------------|-----------------|
| 1702         | Бутилмеркаптан                         |                               |                         | 0,0402        | 4,85E-07                   | 1,53E-05        | 0,0402        | 2,32E-07                   | 7,32E-06        | 0,0402        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                         |                               |                         | 0,0682        | 8,22E-07                   | 2,59E-05        | 0,0682        | 3,94E-07                   | 1,24E-05        | 0,0682        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                        |                               |                         | 0,0589        | 7,09E-07                   | 2,24E-05        | 0,0589        | 3,40E-07                   | 1,07E-05        | 0,0589        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)               |                               |                         | 0,1042        | 1,26E-06                   | 3,96E-05        | 0,1042        | 6,01E-07                   | 1,90E-05        | 0,1042        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                          |                               |                         | 0,0124        | 1,50E-07                   | 4,72E-06        | 0,0124        | 7,17E-08                   | 2,26E-06        | 0,0124        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19        |                               |                         | 45,7700       | 5,51E-04                   | 1,74E-02        | 45,7700       | 2,64E-04                   | 8,33E-03        | 45,7700       | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
|              |                                        |                               |                         |               |                            |                 |               |                            |                 |               |                            |                 |
| <b>№</b>     | <b>Наименование</b>                    | <b>Удельное<br/>выделение</b> | <b>Время<br/>работы</b> | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 |
|              |                                        | <b>кг/час</b>                 | <b>час</b>              |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |
|              | heavyoil                               |                               |                         |               |                            |                 |               |                            |                 |               |                            |                 |
| 1            | Соединительные линии                   | 7,50E-06                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                 | 3,90E-07                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 489           | 5,30E-05                   | 1,67E-03        |
| 3            | Открытые линии                         | 7,20E-06                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                | 8,40E-06                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                 | 3,20E-05                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 191           | 1,70E-03                   | 5,35E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                     | 5,10E-04                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 6             | 8,50E-04                   | 2,68E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                           |                               |                         | <b>0</b>      | <b>0,00000</b>             | <b>0,00000</b>  | <b>0</b>      | <b>0,00000</b>             | <b>0,00000</b>  | <b>686</b>    | <b>0,00260</b>             | <b>0,08202</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                        |                               |                         | <b>%масс</b>  |                            |                 | <b>%масс</b>  |                            |                 | <b>%масс</b>  |                            |                 |
| 0635         | Алкилбензолы на основе олефинов C11-14 |                               |                         | 100,000       | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 100,000       | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 97,266        | 2,53E-03                   | 7,98E-02        |
|              |                                        |                               |                         |               |                            |                 |               |                            |                 |               |                            |                 |
| <b>№</b>     | <b>Наименование</b>                    | <b>Удельное<br/>выделение</b> | <b>Время<br/>работы</b> | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 |
|              | <b>Нефтеcодержащая вода</b>            | <b>кг/час</b>                 | <b>час</b>              |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |
| 1            | Соединительные линии                   | 1,00E-05                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                 | 2,90E-06                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 66            | 5,32E-05                   | 1,68E-03        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 3            | Открытые линии                         | 3,50E-06                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                | 9,70E-06                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 3             | 8,08E-06                   | 2,55E-04        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                 | 5,90E-05                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 26            | 4,26E-04                   | 1,34E-02        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                     | 2,40E-05                      | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 3             | 2,00E-05                   | 6,31E-04        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                           |                               |                         | <b>0</b>      | <b>0,00000</b>             | <b>0,00000</b>  | <b>98</b>     | <b>5,07E-04</b>            | <b>1,60E-02</b> | <b>0</b>      | <b>0,00000</b>             | <b>0,00000</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                        |                               |                         | <b>%масс</b>  |                            |                 | <b>%масс</b>  |                            |                 | <b>%масс</b>  |                            |                 |
| 0333         | Сероводород                            |                               |                         | 0,0034        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0034        | 1,74E-08                   | 5,49E-07        | 0,0034        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |                               |                         | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10  |                               |                         | 0,2343        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,2343        | 1,19E-06                   | 3,75E-05        | 0,2343        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                         |                               |                         | 0,0074        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0074        | 3,76E-08                   | 1,19E-06        | 0,0074        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                         |                               |                         | 0,0074        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0074        | 3,75E-08                   | 1,18E-06        | 0,0074        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                        |                               |                         | 0,0082        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0082        | 4,18E-08                   | 1,32E-06        | 0,0082        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)               |                               |                         | 0,0060        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0060        | 3,03E-08                   | 9,55E-07        | 0,0060        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                          |                               |                         | 0,0023        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0023        | 1,19E-08                   | 3,75E-07        | 0,0023        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19        |                               |                         | 0,0344        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0344        | 1,75E-07                   | 5,51E-06        | 0,0344        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                        |                               |                         |               | <b>ист 6481</b>            |                 |               | <b>ист 6046</b>            |                 |               | <b>ист 6473</b>            |                 |
| 0333         | Сероводород                            |                               |                         |               | <b>1,87E-04</b>            | <b>5,90E-03</b> |               | <b>1,21E-05</b>            | <b>3,81E-04</b> |               | <b>3,79E-04</b>            | <b>1,20E-02</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |                               |                         |               | <b>2,17E-03</b>            | <b>6,84E-02</b> |               | <b>9,06E-05</b>            | <b>2,86E-03</b> |               | <b>4,63E-03</b>            | <b>1,46E-01</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10  |                               |                         |               | <b>4,77E-04</b>            | <b>1,50E-02</b> |               | <b>2,00E-04</b>            | <b>6,30E-03</b> |               | <b>1,45E-04</b>            | <b>4,57E-03</b> |
| 0635         | Алкилбензолы на основе олефинов C11-14 |                               |                         |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 2,53E-03                   | 7,98E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                         |                               |                         |               | <b>5,56E-07</b>            | <b>1,75E-05</b> |               | <b>2,70E-07</b>            | <b>8,51E-06</b> |               | <b>1,67E-07</b>            | <b>5,26E-06</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                         |                               |                         |               | <b>1,65E-06</b>            | <b>5,20E-05</b> |               | <b>4,31E-07</b>            | <b>1,36E-05</b> |               | <b>1,94E-06</b>            | <b>6,11E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                        |                               |                         |               | <b>9,67E-07</b>            | <b>3,05E-05</b> |               | <b>3,81E-07</b>            | <b>1,20E-05</b> |               | <b>6,03E-07</b>            | <b>1,90E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)               |                               |                         |               | <b>1,87E-06</b>            | <b>5,90E-05</b> |               | <b>6,31E-07</b>            | <b>1,99E-05</b> |               | <b>1,44E-06</b>            | <b>4,54E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                          |                               |                         |               | <b>1,59E-07</b>            | <b>5,02E-06</b> |               | <b>8,35E-08</b>            | <b>2,63E-06</b> |               | <b>2,23E-08</b>            | <b>7,02E-07</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19        |                               |                         |               | <b>5,53E-04</b>            | <b>1,74E-02</b> |               | <b>2,64E-04</b>            | <b>8,33E-03</b> |               | <b>2,93E-06</b>            | <b>9,23E-05</b> |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.3 ПРОИЗВОДСТВО 003 – САТЕЛЛИТ ДОБЫЧИ РАННЕЙ НЕФТИ (СДРН)

### ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДЭГ СДРН

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в трубчатых печах, выполнены по формулам методики [3] (таблицы 1.1.3.1-1.1.3.5).

**Таблица 1.1.3.1 Исходные данные для расчёта выбросов от подогревателя ДЭГ**

| ист.  | Наименование печи |              | Номинальная теплопроизводительность |       | КПД | Режим работы, ч/год |       | Топливо (среднегод значения) |                      |                                       |                       |         | Расход топлива                              |                         |                          |         |                                 |           | Параметры дымовой трубы: |                    |                           |                                                                                                      |
|-------|-------------------|--------------|-------------------------------------|-------|-----|---------------------|-------|------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------|---------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                   |              |                                     |       |     |                     |       | вид                          | ρ, кг/м <sup>3</sup> | Q <sub>ir</sub> , ккал/м <sup>3</sup> | (H <sub>2</sub> S), % | S', %   | Максимальный расход на 1 печь (по паспорту) |                         | Средний расход на 1 печь |         | Годовой расход B <sub>год</sub> |           | Высота, м                | Диаметр трубы D, м | T <sub>ух</sub> газов, °C | Расход ГВС V <sub>1</sub> = (273+ t <sub>ух</sub> ) * V <sub>г</sub> / 273 / 3600, м <sup>3</sup> /с |
|       |                   |              | МВт                                 | МДж/ч |     | ч/сут               | ч/год |                              |                      |                                       |                       |         | B <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч        | B <sub>max</sub> , кг/ч | B, м <sup>3</sup> /ч     | B, кг/ч | тыс.м <sup>3</sup> /год         | кг/год    |                          |                    |                           |                                                                                                      |
| 2025г |                   |              |                                     |       |     |                     |       |                              |                      |                                       |                       |         |                                             |                         |                          |         |                                 |           |                          |                    |                           |                                                                                                      |
| 0467  | Подогреватель ДЭГ | 1E-410-FA-01 | 0,584                               | 2103  | 0,9 | 24                  | 7226  | очищенный газ                | 0,7617               | 7762,5                                | 0,00130               | 0,00260 | 91,2                                        | 69,47                   | 91,20                    | 69,47   | 231,232                         | 176129,41 | 15                       | 0,4                | 500                       | 0,833                                                                                                |

**Таблица 1.1.3.2 Результаты расчётов количества оксидов азота (кг/ч) и объемов продуктов сгорания подогревателя ДЭГ**

| ист.  | Наименование печи                       |              | Расчёт концентрации оксидов азота: $C_{NOx}=1,073 \cdot (180+60b) \cdot Q_{ф}/Q_{р} \cdot \alpha^{0.5} \cdot V_{сг}/V_{г} / 1000000$ (кг/м <sup>3</sup> ) на 1 печь |                            |                            |                                      |                                 |                                                                           |                                                                       |                                      | Объём продуктов сгорания $V_{г}=7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \Delta$ |                                        | П=V <sub>г</sub> *C <sub>NOx</sub> , кг/ч |
|-------|-----------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
|       |                                         |              | Число форсунок, n                                                                                                                                                   | Коэф-нт Избытка воздуха, α | b - масс доля жидк топлива | Энергетический эквивалент топлива, Э | V <sub>сг</sub> /V <sub>г</sub> | Факт средн теплопр-сть одной форсунки Q <sub>ф</sub> =29,4 * Δ * B, МДж/ч | Расчётная теплопр-сть 1 форсунки Q <sub>р</sub> , МДж/ч (по паспорту) | C <sub>NOx</sub> , кг/м <sup>3</sup> | V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /ч, на 1 печь                           | V <sub>год</sub> , м <sup>3</sup> /год |                                           |
| 2025г |                                         |              |                                                                                                                                                                     |                            |                            |                                      |                                 |                                                                           |                                                                       |                                      |                                                                         |                                        |                                           |
| 0467  | Подогреватель ДЭГ/ DEG Heater exchanger | 1E-410-FA-01 | 1                                                                                                                                                                   | 1.2                        | 0                          | 1.62                                 | 0.84                            | 3308,6                                                                    | 2103,0                                                                | 0,000280                             | 1058,7                                                                  | 2684381,4                              | 0,2960                                    |

**Таблица 1.1.3.3 Результаты расчётов выбросов от подогревателя ДЭГ**

| ист.  | Углерода оксид                                                                  |        | Углеводороды (метан)                                                                      |        | Оксиды азота                           |        | Диоксид азота                          |        | Оксид азота                                                                                                                   |        | Диоксид серы |        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--------|
|       | M <sub>c</sub> =1,5*B/3600*n; M <sub>год</sub> =1,5*B <sub>год</sub> /1000/1000 |        | M <sub>c</sub> =П*1000/3600*n; M <sub>год</sub> =V <sub>год</sub> *C <sub>NOx</sub> /1000 |        | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NOx</sub> |        | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NOx</sub> |        | M <sub>c</sub> =[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)]*B/100*1000/3600; M <sub>год</sub> =[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)]*B/100 / 1000 |        |              |        |
|       | г/с                                                                             | т/год  | г/с                                                                                       | т/год  | г/с                                    | т/год  | г/с                                    | т/год  | г/с                                                                                                                           | т/год  | г/с          | т/год  |
| 2025г |                                                                                 |        |                                                                                           |        |                                        |        |                                        |        |                                                                                                                               |        |              |        |
| 0467  | 0,0289                                                                          | 0,2642 | 0,0289                                                                                    | 0,2642 | 0,0588                                 | 0,5369 | 0,0471                                 | 0,4295 | 0,0076                                                                                                                        | 0,0698 | 0,0015       | 0,0135 |

## АВАРИЙНЫЙ ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.3.4 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источника | Марка СДУ                                      | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с | Т выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>M <sub>сек</sub> = (1/3600) • Рэ • e <sub>i</sub> | Выбросы, т/год<br>M <sub>год</sub> = (1/1000) • Рэ • q <sub>i</sub> |
|-------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 5547        | Аварийный дизельный двигатель мощностью 36 кВт | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048                        | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,00172                    | 36                         | 10,3                                      | 43                                             | 2,5                           | 0,2                   | 0301         | Азота диоксид         | 0,0330                                                            | 0,00002                                                             |
|             |                                                |                      |                           |                            |                              |                            |                                |                        |                            |                            | 10,3                                      | 43                                             | 2,5                           | 0,2                   | 0304         | Азота оксид           | 0,0054                                                            | 0,000004                                                            |
|             |                                                |                      |                           |                            |                              |                            |                                |                        |                            |                            | 0,7                                       | 3                                              | 3,5                           | 0,2                   | 0328         | Сажа                  | 0,0020                                                            | 0,000001                                                            |
|             |                                                |                      |                           |                            |                              |                            |                                |                        |                            |                            | 1,1                                       | 4,5                                            |                               | 0,2                   | 0330         | Серы диоксид          | 0,0110                                                            | 0,00001                                                             |
|             |                                                |                      |                           |                            |                              |                            |                                |                        |                            |                            | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 0,2                   | 0337         | Углерода оксид        | 0,0360                                                            | 0,00003                                                             |
|             |                                                |                      |                           |                            |                              |                            |                                |                        |                            |                            | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 0,2                   | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,00000004                                                        | 0,0000000003                                                        |
|             |                                                |                      |                           |                            |                              |                            |                                |                        |                            |                            | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 0,2                   | 1325         | Формальдегид          | 0,0004                                                            | 0,0000003                                                           |
|             |                                                |                      |                           |                            |                              |                            |                                |                        |                            |                            | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 0,2                   | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0103                                                            | 0,00001                                                             |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ СДРН

### Источник загрязнения N 6510

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.3.5 Результаты расчетов выбросов от неплотностей СДРН**

| №    | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Неплотности СДРН                       |                     |           |                     |                   |                     |           |                     |                                          |                     |           |                     |              |                     |           |                     |          |                     |           |                     |          |  |
|------|----------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------|---------------------|------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|--------------|---------------------|-----------|---------------------|----------|---------------------|-----------|---------------------|----------|--|
|      |                      |                    |              | Входные манифольды/ тестовый сепаратор |                     |           |                     | Факельная система |                     |           |                     | Открытый дренаж/ Подготовка сточной воды |                     |           |                     | Подогрев ДЭГ |                     |           |                     | ИП/ИК    |                     |           |                     | ВСЕГО    |  |
|      |                      |                    |              | ист 6510                               |                     | ист выд 1 |                     | ист 6510          |                     | ист выд 2 |                     | ист 6510                                 |                     | ист выд 3 |                     | ист 6510     |                     | ист выд 4 |                     | ист 6510 |                     | ист выд 5 |                     | ист 6510 |  |
|      |                      |                    |              | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во            | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во       | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во   | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу |          |  |
|      | Газ сырой            | кг/час             | час          |                                        | г/с                 | т/год     |                     | г/с               | т/год               |           | г/с                 | т/год                                    |                     | г/с       | т/год               |              | г/с                 | т/год     |                     | г/с      | т/год               |           | г/с                 | т/год    |  |
| 1    | Соединительные линии | 1,00E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0         | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00  | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00 | 0,00E+00            |           |                     |          |  |
| 2    | Фланцы               | 5,70E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 34        | 5,38E-05            | 1,70E-03                                 |                     | 0,00E+00  | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00 | 0,00E+00            |           |                     |          |  |
| 3    | Открытые линии       | 1,50E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0         | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00  | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00 | 0,00E+00            |           |                     |          |  |
| 4    | Клапаны              | 2,50E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 2         | 1,39E-05            | 4,38E-04                                 |                     | 0,00E+00  | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00 | 0,00E+00            |           |                     |          |  |
| 5    | Другие               | 1,20E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0         | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00  | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00 | 0,00E+00            |           |                     |          |  |
| 6    | Уплотнение насосов   | 3,50E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 0         | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00  | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00 | 0,00E+00            |           |                     |          |  |
|      | ИТОГО                |                    |              | 0                                      | 0,00000             | 0,00000   | 0                   | 0,00000           | 0,00000             | 36        | 0,00007             | 0,00214                                  | 0                   | 0,00000   | 0,00000             | 0            | 0,00000             | 0,00000   | 0                   | 0,00000  | 0,00000             |           |                     |          |  |
| Код  | Вещество             |                    |              | %масс                                  |                     |           | %масс               |                   |                     | %масс     |                     |                                          | %масс               |           |                     | %масс        |                     |           | %масс               |          |                     |           |                     |          |  |
| 0333 | Сероводород          |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 6,2419    | 4,23E-06            | 1,33E-04                                 |                     | 0,00E+00  | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 4,23E-06  | 1,33E-04            |          |  |
| 0415 | Смесь углеводородов  |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00          | 0,00E+00            | 78,8792   | 5,34E-05            | 1,68E-03                                 |                     | 0,00E+00  | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 5,34E-05  | 1,68E-03            |          |  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Неплотности СДРН                       |                     |                   |                     |                                          |                     |              |                     |          |                     |                     |                     |          |                     |          |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Входные манифольды/ тестовый сепаратор |                     | Факельная система |                     | Открытый дренаж/ Подготовка сточной воды |                     | Подогрев ДЭГ |                     | ИП/ИК    |                     | ВСЕГО               |                     |          |                     |          |                     |          |
|      |                                       |                    |              | ист 6510                               | ист выд 1           | ист 6510          | ист выд 2           | ист 6510                                 | ист выд 3           | ист 6510     | ист выд 4           | ист 6510 | ист выд 5           | ист 6510            | ист выд 5           | ист 6510 | ист выд 5           |          |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу | Кол-во            | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу | Кол-во       | Выбросы в атмосферу | Кол-во   | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          |                     |          |
|      | предельных C1-C5                      |                    |              |                                        |                     |                   |                     |                                          |                     |              |                     |          |                     |                     |                     |          |                     |          |                     |          |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 2,2907       | 1,55E-06            | 4,89E-05 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,55E-06            | 4,89E-05 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0081       | 5,51E-09            | 1,74E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 5,51E-09            | 1,74E-07 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0211       | 1,43E-08            | 4,50E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,43E-08            | 4,50E-07 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0134       | 9,08E-09            | 2,86E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 9,08E-09            | 2,86E-07 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0254       | 1,72E-08            | 5,42E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,72E-08            | 5,42E-07 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0024       | 1,62E-09            | 5,11E-08 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,62E-09            | 5,11E-08 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0330       | 2,23E-08            | 7,04E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,23E-08            | 7,04E-07 |
|      |                                       |                    |              |                                        |                     |                   |                     |                                          |                     |              |                     |          |                     |                     |                     |          |                     |          |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                   | Кол-во              | Выбросы в атмосферу                      |                     | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Газ топливный                         | кг/час             | час          |                                        | г/с                 | т/год             |                     | г/с                                      | т/год               |              | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год               |          | г/с                 | т/год    | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 21           | 3,33E-05            | 1,05E-03 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 2            | 1,39E-05            | 4,38E-04 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 0                                      | 0,00000             | 0,00000           | 0                   | 0,00000                                  | 0,00000             | 23           | 0,00005             | 0,00149  | 0                   | 0,00000             | 0,00000             | 0        | 0,00000             | 0,00000  |                     |          |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                  |                     |                   | %масс               |                                          |                     | %масс        |                     |          | %масс               |                     |                     | %масс    |                     |          |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0003       | 1,56E-10            | 4,92E-09 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,56E-10            | 4,92E-09 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 93,0542      | 4,39E-05            | 1,38E-03 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,39E-05            | 1,38E-03 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,3586       | 1,69E-07            | 5,33E-06 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,69E-07            | 5,33E-06 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0000       | 1,61E-11            | 5,08E-10 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,61E-11            | 5,08E-10 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0004       | 1,96E-10            | 6,17E-09 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,96E-10            | 6,17E-09 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0003       | 1,33E-10            | 4,18E-09 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,33E-10            | 4,18E-09 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0005       | 2,48E-10            | 7,81E-09 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,48E-10            | 7,81E-09 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0000       | 2,46E-13            | 7,76E-12 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,46E-13            | 7,76E-12 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            | 0,0094       | 4,42E-09            | 1,39E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,42E-09            | 1,39E-07 |
|      |                                       |                    |              |                                        |                     |                   |                     |                                          |                     |              |                     |          |                     |                     |                     |          |                     |          |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                   | Кол-во              | Выбросы в атмосферу                      |                     | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                        | г/с                 | т/год             |                     | г/с                                      | т/год               |              | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год               |          | г/с                 | т/год    | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 237                                    | 1,58E-04            | 4,98E-03          | 78                  | 5,20E-05                                 | 1,64E-03            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 592      | 3,95E-04            | 1,24E-02 |                     |          |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 90                                     | 4,75E-04            | 1,50E-02          | 30                  | 1,58E-04                                 | 4,99E-03            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 16       | 8,44E-05            | 2,66E-03 |                     |          |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 2                                      | 2,83E-04            | 8,94E-03          | 0                   | 0,00E+00                                 | 0,00E+00            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 6        | 8,50E-04            | 2,68E-02 |                     |          |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 329                                    | 0,00092             | 0,02890           | 108                 | 0,00021                                  | 0,00663             | 0            | 0,00000             | 0,00000  | 0                   | 0,00000             | 0,00000             | 614      | 0,00133             | 0,04191  |                     |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №      | Наименование                                                      | Удельное выделение | Время работы | Неплотности СДРН                       |                     |          |                     |                     |                                          |                     |                     |           |                     |                     |          | ИП/ИК               |                     | ВСЕГО    |                     |          |
|--------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|        |                                                                   |                    |              | Входные манифольды/ тестовый сепаратор |                     |          | Факельная система   |                     | Открытый дренаж/ Подготовка сточной воды |                     | Подогрев ДЭГ        |           |                     |                     |          |                     |                     |          |                     |          |
|        |                                                                   |                    |              | ист 6510                               | ист выд 1           |          | ист 6510            | ист выд 2           | ист 6510                                 | ист выд 3           | ист 6510            | ист выд 4 | ист 6510            | ист выд 5           | ист 6510 | ист выд 1           | ист выд 2           |          |                     |          |
| Кол-во | Выбросы в атмосферу                                               | %масс              | Кол-во       | Выбросы в атмосферу                    | %масс               | Кол-во   | Выбросы в атмосферу | %масс               | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу | %масс               | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | %масс               | Кол-во   | Выбросы в атмосферу | %масс               |          |                     |          |
| Код    | Вещество                                                          |                    |              | %масс                                  |                     |          | %масс               |                     |                                          | %масс               |                     | %масс     |                     |                     | %масс    |                     |                     |          |                     |          |
| 0333   | Сероводород                                                       |                    |              | 1,910                                  | 1,75E-05            | 5,52E-04 | 1,9100              | 4,02E-06            | 1,27E-04                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,15E-05            | 6,79E-04 |
| 0415   | Смесь углеводородов предельных C1-C5                              |                    |              | 13,076                                 | 1,20E-04            | 3,78E-03 | 13,0760             | 2,75E-05            | 8,67E-04                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,47E-04            | 4,65E-03 |
| 0416   | Смесь углеводородов предельных C6-C10                             |                    |              | 31,444                                 | 2,88E-04            | 9,09E-03 | 31,4440             | 6,61E-05            | 2,09E-03                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,54E-04            | 1,12E-02 |
| 1052   | Метиловый спирт                                                   |                    |              | 3,6E-04                                | 3,32E-09            | 1,05E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,32E-09            | 1,05E-07 |
| 1702   | Бутилмеркаптан                                                    |                    |              | 0,0387                                 | 3,55E-07            | 1,12E-05 | 0,0387              | 8,15E-08            | 2,57E-06                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,36E-07            | 1,38E-05 |
| 1706   | Диметилдисульфид                                                  |                    |              | 1,10E-09                               | 1,01E-14            | 3,18E-13 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,01E-14            | 3,18E-13 |
| 1715   | Метилмеркаптан                                                    |                    |              | 0,1003                                 | 9,19E-07            | 2,90E-05 | 0,1003              | 2,11E-07            | 6,65E-06                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,13E-06            | 3,56E-05 |
| 1720   | Пропилмеркаптан                                                   |                    |              | 0,0638                                 | 5,85E-07            | 1,84E-05 | 0,0638              | 1,34E-07            | 4,23E-06                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 7,19E-07            | 2,27E-05 |
| 1728   | Этантиол (Этилмеркаптан)                                          |                    |              | 0,1208                                 | 1,11E-06            | 3,49E-05 | 0,1208              | 2,54E-07            | 8,01E-06                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,36E-06            | 4,29E-05 |
| 1735   | Амилмеркаптан                                                     |                    |              | 0,0114                                 | 1,04E-07            | 3,29E-06 | 0,0114              | 2,40E-08            | 7,56E-07                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,28E-07            | 4,05E-06 |
| 1831   | Дициклогексиламина малорастворимая соль (Ингибитор коррозии МСДА) |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 100,0               | 1,33E-03            | 4,19E-02 | 1,33E-03            | 4,19E-02 |
| 1864   | Триэтаноламин                                                     |                    |              | 8,90E-04                               | 8,16E-09            | 2,57E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 8,16E-09            | 2,57E-07 |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                                   |                    |              | 51,97                                  | 4,76E-04            | 1,50E-02 | 51,9719             | 1,09E-04            | 3,45E-03                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 5,86E-04            | 1,85E-02 |
| №      | Наименование                                                      | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                                          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|        | Тяжелая Нефть                                                     | кг/час             | час          |                                        | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год                                    |                     | г/с                 | т/год     |                     | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год    |                     |          |
| 1      | Соединительные линии                                              | 7,50E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 2      | Фланцы                                                            | 3,90E-07           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 34                  | 3,68E-06            | 1,16E-04  | 98                  | 1,06E-05            | 3,35E-04 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 3      | Открытые линии                                                    | 7,20E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 4      | Клапаны                                                           | 8,40E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 5      | Другие                                                            | 3,20E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 6      | Уплотнение насосов                                                | 5,10E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 1                   | 1,42E-04            | 4,47E-03  | 2                   | 2,83E-04            | 8,94E-03 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
|        | ИТОГО                                                             |                    |              | 0                                      | 0,00000             | 0,00000  |                     | 0,00000             | 0,00000                                  | 35                  | 0,00015             | 0,00458   | 100                 | 0,00029             | 0,00927  | 0                   | 0,00000             | 0,00000  |                     |          |
| Код    | Вещество                                                          |                    |              | %масс                                  |                     |          | %масс               |                     |                                          | %масс               |                     |           | %масс               |                     |          | %масс               |                     |          |                     |          |
| 1023   | Диэтиленгликоль                                                   |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 100,0               | 2,94E-04            | 9,27E-03 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,94E-04            | 9,27E-03 |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                                   |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 100,0               | 1,45E-04            | 4,58E-03  |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,45E-04            | 4,58E-03 |
| №      | Наименование                                                      | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                                          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|        | Нефтедержащая вода                                                | кг/час             | час          |                                        | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год                                    |                     | г/с                 | т/год     |                     | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год    |                     |          |
| 1      | Соединительные линии                                              | 1,00E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2      | Фланцы                                                            | 2,90E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 92                  | 7,41E-05            | 2,34E-03  | 44                  | 3,54E-05            | 1,12E-03 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 3      | Открытые линии                                                    | 3,50E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4      | Клапаны                                                           | 9,70E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 1                   | 2,69E-06            | 8,50E-05 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 5      | Другие                                                            | 5,90E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 6      | Уплотнение насосов                                                | 2,40E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 1                   | 6,67E-06            | 2,10E-04  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
|        | ИТОГО                                                             |                    |              | 0                                      | 0,00000             | 0,00000  | 0                   | 0,00000             | 0,00000                                  | 93                  | 0,00008             | 0,00255   | 45                  | 0,00004             | 0,00120  | 0                   | 0,00000             | 0,00000  | 0,00000             | 0,00000  |
| Код    | Вещество                                                          |                    |              | %масс                                  |                     |          | %масс               |                     |                                          | %масс               |                     |           | %масс               |                     |          | %масс               |                     |          |                     |          |
| 2754   | Углеводороды                                                      |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00                                 | 96,792              | 7,82E-05            | 2,47E-03  | 96,792              | 3,69E-05            | 1,16E-03 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,15E-04            | 3,63E-03 |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                                                               | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Неплотности СДРН                          |                        |                   |                        |                                             |                        |              |                        |          |                        |          |                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------------------|------------------------|--------------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|
|              |                                                                            |                       |                 | Входные манифольды/<br>тестовый сепаратор |                        | Факельная система |                        | Открытый дренаж/<br>Подготовка сточной воды |                        | Подогрев ДЭГ |                        | ИП/ИК    |                        | ВСЕГО    |                        |
|              |                                                                            |                       |                 | ист 6510                                  | ист выд 1              | ист 6510          | ист выд 2              | ист 6510                                    | ист выд 3              | ист 6510     | ист выд 4              | ист 6510 | ист выд 5              | ист 6510 | ист выд 6              |
|              |                                                                            |                       |                 | Кол-во                                    | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во            | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                      | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во       | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу |
|              | предельные C12-C19                                                         |                       |                 |                                           |                        |                   |                        |                                             |                        |              |                        |          |                        |          |                        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                                                            |                       |                 |                                           | ист 6510 ист выд 1     |                   | ист 6510 ист выд 2     |                                             | ист 6510 ист выд 3     |              | ист 6510 ист выд 4     |          | ист 6510 ист выд 5     | ист 6510 |                        |
| 0333         | Сероводород                                                                |                       |                 | 1,75E-05                                  | 5,52E-04               |                   | 4,02E-06               | 1,27E-04                                    | 4,23E-06               | 1,33E-04     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5                                    |                       |                 | 1,20E-04                                  | 3,78E-03               |                   | 2,75E-05               | 8,67E-04                                    | 9,73E-05               | 3,07E-03     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10                                   |                       |                 | 2,88E-04                                  | 9,09E-03               |                   | 6,61E-05               | 2,09E-03                                    | 1,72E-06               | 5,43E-05     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1023         | Диэтиленгликоль                                                            |                       |                 | 0,00E+00                                  | 0,00E+00               |                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                        | 2,94E-04 | 9,27E-03               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1052         | Метиловый спирт                                                            |                       |                 | 3,32E-09                                  | 1,05E-07               |                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                                             |                       |                 | 3,55E-07                                  | 1,12E-05               |                   | 8,15E-08               | 2,57E-06                                    | 5,53E-09               | 1,74E-07     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1706         | Диметилдисульфид                                                           |                       |                 | 1,01E-14                                  | 3,18E-13               |                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1715         | Метилмеркаптан                                                             |                       |                 | 9,19E-07                                  | 2,90E-05               |                   | 2,11E-07               | 6,65E-06                                    | 1,45E-08               | 4,56E-07     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                                            |                       |                 | 5,85E-07                                  | 1,84E-05               |                   | 1,34E-07               | 4,23E-06                                    | 9,21E-09               | 2,90E-07     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)                                                |                       |                 | 1,11E-06                                  | 3,49E-05               |                   | 2,54E-07               | 8,01E-06                                    | 1,74E-08               | 5,50E-07     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1735         | Амилмеркаптан                                                              |                       |                 | 1,04E-07                                  | 3,29E-06               |                   | 2,40E-08               | 7,56E-07                                    | 1,62E-09               | 5,11E-08     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 1831         | Дициклогексиламина<br>малорастворимая соль<br>(Ингибитор коррозии<br>МСДА) |                       |                 | 0,00E+00                                  | 0,00E+00               |                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 1,33E-03 | 4,19E-02               |
| 1864         | Триэтаноламин                                                              |                       |                 | 8,16E-09                                  | 2,57E-07               |                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19                                         |                       |                 | 4,76E-04                                  | 1,50E-02               |                   | 1,09E-04               | 3,45E-03                                    | 2,24E-04               | 7,05E-03     |                        | 3,69E-05 | 1,16E-03               | 0,00E+00 | 0,00E+00               |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.4 ПРОИЗВОДСТВО 004 – АДМИНИСТРАТИВНО - ГОСТИНИЧНЫЙ КОМПЛЕКС (АГК)

### КОТЕЛЬНЫЕ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.4.1-1.1.4.4).

**Таблица 1.1.4.1 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист          | Марка котла                                    | Тепловая мощность, |            |                  | КПД<br>котла, % | Расход топлива при<br>факт мощности Вн: |             | Годовой расход<br>топлива, тыс.<br>м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |              | Температура<br>уходящих газов,<br>°С | Режим<br>работы,<br>ч/год |
|----------------|------------------------------------------------|--------------------|------------|------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|----------------|------|--------------|--------------------------------------|---------------------------|
|                |                                                | Гкал/ час          | Qн,<br>кВт | Факт. Qф,<br>кВт |                 | м3/ч, кг/ч                              | л/с,<br>г/с |                                                  | Н, м           | Д, м | к-во<br>труб |                                      |                           |
| <b>2025 г.</b> |                                                |                    |            |                  |                 |                                         |             |                                                  |                |      |              |                                      |                           |
| 0033           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №1 | 0,860              | 1000,0     | 1123,4           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083      | <b>109,298</b>                                   | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 793                       |
| 0034           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №2 | 0,860              | 1000,0     | 1105,2           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083      | <b>25,628</b>                                    | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 189                       |
| 0035           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №3 | 0,860              | 1000,0     | 1105,6           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083      | <b>77,316</b>                                    | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 570                       |
| 0036           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №4 | 0,860              | 1000,0     | 0,0              | 90,3            | 122,7                                   | 0,000       | <b>0,000</b>                                     | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 0                         |
| 0037           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №5 | 0,860              | 1000,0     | 0,0              | 90,3            | 122,7                                   | 0,000       | <b>0,000</b>                                     | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 0                         |
| 0038           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №6 | 0,860              | 1000,0     | 0,0              | 90,3            | 122,7                                   | 0,000       | <b>0,000</b>                                     | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 0                         |
| 0564           | КОС-1. Котел Viessmann №1                      | 0,112              | 130,0      | 66,5             | 90,8            | 15,22                                   | 4,228       | <b>6,867</b>                                     | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 847                       |
| 0565           | КОС-1. Котел Viessmann №2                      | 0,112              | 130,0      | 66,8             | 90,8            | 15,22                                   | 4,228       | <b>4,789</b>                                     | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 588                       |
| 0566           | КОС-2. Котел Viessmann №1                      | 0,112              | 130,0      | 66,6             | 90,8            | 15,22                                   | 4,228       | <b>11,435</b>                                    | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 1408                      |
| 0567           | КОС-2. Котел Viessmann №2                      | 0,112              | 130,0      | 66,7             | 90,8            | 15,22                                   | 4,228       | <b>0,195</b>                                     | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 24                        |
| 0568           | КОС-3. Котел Viessmann №1                      | 0,112              | 130,0      | 66,2             | 90,8            | 15,22                                   | 4,228       | <b>7,393</b>                                     | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 915                       |
| 0569           | КОС-3. Котел Viessmann №2                      | 0,112              | 130,0      | 67,2             | 90,8            | 15,22                                   | 4,228       | <b>4,238</b>                                     | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 517                       |
| 0570           | Здание биоочистки<br>Котел Hoterm №1           | 0,100              | 116,0      | 66,1             | 88              | 15,40                                   | 4,278       | <b>12,689</b>                                    | 5,5            | 0,5  | 1            | 190                                  | 1525                      |
| 0571           | Здание биоочистки<br>Котел Hoterm №2           | 0,100              | 116,0      | 0,0              | 88              | 15,40                                   | 0,000       | <b>0,000</b>                                     | 5,5            | 0,5  | 1            | 190                                  | 0                         |
| 0572           | Котел в/о Котел Hoterm №1                      | 0,060              | 70,0       | 40,0             | 90              | 9,10                                    | 2,528       | <b>2,943</b>                                     | 6              | 0,3  | 1            | 190                                  | 597                       |
| 0573           | Котел в/о Котел Hoterm №2                      | 0,060              | 70,0       | 39,2             | 90              | 9,10                                    | 2,528       | <b>4,043</b>                                     | 6              | 0,3  | 1            | 200                                  | 838                       |
| 0574           | Операторная КОС. Котел Viessmann №1            | 0,112              | 130,0      | 72,2             | 94              | 15,30                                   | 4,250       | <b>5,642</b>                                     | 8              | 0,18 | 1            | 200                                  | 663                       |
| 0575           | Операторная КОС. Котел Viessmann №2            | 0,112              | 130,0      | 68,6             | 94              | 15,30                                   | 4,250       | <b>6,896</b>                                     | 8              | 0,18 | 1            | 200                                  | 853                       |

**Таблица 1.1.4.2 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м <sup>3</sup> , МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м <sup>3</sup> , ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %   | Макс Sr, % |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|-------------------|---------|------------|
| 0033  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,00381 | 0,00381    |
| 0034  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,00381 | 0,00381    |
| 0035  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,00381 | 0,00381    |
| 0036  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,00381 | 0,00381    |
| 0037  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,00381 | 0,00381    |
| 0038  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,00381 | 0,00381    |
| 0564  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0565  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0566  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0567  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0568  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0569  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0570  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0699            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0571  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0699            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0572  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0608            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0573  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0608            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0574  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    |
| 0575  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    |

**Таблица 1.1.4.3 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок                                | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |         |           | Максимальные выбросы с учетом мониторинга эмиссий, г/с |        |
|---------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|---------|-----------|--------------------------------------------------------|--------|
|                                             |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          | Выбросы |           |                                                        |        |
|                                             |         |                    |                                              | г/с     | т/год     |                                                        |        |
| КГС Пилотный городок                        | 2025 г. |                    |                                              |         |           |                                                        |        |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazer №1 | 0033    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0886167 | 0,284176                                               |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0709    | 0,2273406                                              | 0,0709 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0115    | 0,0369428                                              | 0,0115 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0026    | 0,0083285                                              | 0,0026 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0886    | 0,2841757                                              | 0,0886 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazer №2 | 0034    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0886167 | 0,0666330                                              |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0709    | 0,0533064                                              | 0,0709 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0115    | 0,0086623                                              | 0,0115 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0.02 *B *Sr * (1- n'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0.0026    | 0.0019529                                              | 0.0026 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Цех, участок                                | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |         |           | Максимальные выбросы с учетом мониторинга эмиссий, г/с |        |
|---------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|---------|-----------|--------------------------------------------------------|--------|
|                                             |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          | Выбросы |           |                                                        |        |
|                                             |         |                    |                                              | г/с     | т/год     |                                                        |        |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0886    | 0,0666330                                              | 0,0886 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazer №3 | 0035    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0886167 | 0,201021                                               |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0709    | 0,1608171                                              | 0,0709 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0115    | 0,0261328                                              | 0,0115 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0026    | 0,0058915                                              | 0,0026 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0886    | 0,2010214                                              | 0,0886 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazer №4 | 0036    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0000000 | 0,0000000                                              |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0000    | 0,000000                                               | 0,0000 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0000    | 0,000000                                               | 0,0000 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0000    | 0,000000                                               | 0,0000 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0000    | 0,000000                                               | 0,0000 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazer №5 | 0037    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0000000 | 0,0000000                                              |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0000    | 0,0000000                                              | 0,0000 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0000    | 0,0000000                                              | 0,0000 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0000    | 0,0000000                                              | 0,0000 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0000    | 0,0000000                                              | 0,0000 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazer №6 | 0038    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0000000 | 0,0000000                                              |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0000    | 0,0000                                                 | 0,0000 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0000    | 0,0000                                                 | 0,0000 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0000    | 0,0000                                                 | 0,0000 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0000    | 0,0000                                                 | 0,0000 |
| КОС-1. Котел Viessmann №1                   | 0564    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0095    | 0,015512                                               |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0076    | 0,0124094                                              | 0,0076 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0012    | 0,0020165                                              | 0,0012 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0003    | 0,0005233                                              | 0,0003 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0110    | 0,0178552                                              | 0,0110 |
| КОС-1. Котел Viessmann №2                   | 0565    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,009550  | 0,010817                                               |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0076    | 0,008654                                               | 0,0076 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0012    | 0,001406                                               | 0,0012 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0003    | 0,000365                                               | 0,0003 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0110    | 0,012452                                               | 0,0110 |
| КОС-2. Котел Viessmann №1                   | 0566    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0095    | 0,025829                                               |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0076    | 0,0206634                                              | 0,0076 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0012    | 0,0033578                                              | 0,0012 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0003    | 0,0008714                                              | 0,0003 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |         | 0,0110    | 0,0297315                                              | 0,0110 |
| КОС-2. Котел Viessmann №2                   | 0567    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0095    | 0,000441                                               |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0076    | 0,0003528                                              | 0,0076 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Цех, участок                        | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                                                        |         |          | Максимальные выбросы с учетом мониторинга эмиссий, г/с |        |
|-------------------------------------|---------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------------------------------------------------------|--------|
|                                     |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                                    | Выбросы |          |                                                        |        |
| г/с                                 | т/год   |                    |                                                                        |         |          |                                                        |        |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012   | 0,0000573                                              | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0003   | 0,0000149                                              | 0,0003 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)                                   |         | 0,0110   | 0,0005076                                              | 0,0110 |
| КОС-3. Котел Viessmann №1           | 0568    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                                 |         | 0,0095   | 0,016698                                               |        |
|                                     |         | 0301               | NO2                                                                    | 80%     | 0,0076   | 0,0133583                                              | 0,0076 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012   | 0,0021707                                              | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0003   | 0,0005633                                              | 0,0003 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)                                   |         | 0,0110   | 0,0192206                                              | 0,0110 |
| КОС-3. Котел Viessmann №2           | 0569    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                                 |         | 0,00955  | 0,00957                                                |        |
|                                     |         | 0301               | NO2                                                                    | 80%     | 0,0076   | 0,00766                                                | 0,0076 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012   | 0,00124                                                | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0003   | 0,00032                                                | 0,0003 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)                                   |         | 0,0110   | 0,01102                                                | 0,0110 |
| Здание биоочистки Котел Hoterm №1   | 0570    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                                 |         | 0,0097   | 0,028835                                               |        |
|                                     |         | 0301               | NO2                                                                    | 80%     | 0,0078   | 0,0230682                                              | 0,0078 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0013   | 0,0037486                                              | 0,0013 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0003   | 0,0009669                                              | 0,0003 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)                                   |         | 0,0111   | 0,0329912                                              | 0,0111 |
| Здание биоочистки Котел Hoterm №2   | 0571    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                                 |         | 0,0000   | 0,000000                                               |        |
|                                     |         | 0301               | NO2                                                                    | 80%     | 0,0000   | 0,0000000                                              | 0,0000 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0000   | 0,0000000                                              | 0,0000 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0000   | 0,0000000                                              | 0,0000 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)                                   |         | 0,0000   | 0,0000000                                              | 0,0000 |
| Котел в/о Котел Hoterm №1           | 0572    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                                 |         | 0,0050   | 0,005816                                               |        |
|                                     |         | 0301               | NO2                                                                    | 80%     | 0,0040   | 0,0046526                                              | 0,0040 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0006   | 0,0007560                                              | 0,0006 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0002   | 0,0002243                                              | 0,0002 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)                                   |         | 0,0066   | 0,0076523                                              | 0,0066 |
| Котел в/о Котел Hoterm №2           | 0573    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                                 |         | 0,00499  | 0,00799                                                |        |
|                                     |         | 0301               | NO2                                                                    | 80%     | 0,003996 | 0,006391                                               | 0,0040 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0006   | 0,001039                                               | 0,0006 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0002   | 0,000308                                               | 0,0002 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)                                   |         | 0,0066   | 0,010512                                               | 0,0066 |
| Операторная КОС. Котел Viessmann №1 | 0574    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                                 |         | 0,0096   | 0,012740                                               |        |
|                                     |         | 0301               | NO2                                                                    | 80%     | 0,0077   | 0,0101922                                              | 0,0077 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012   | 0,0016562                                              | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0003   | 0,0004299                                              | 0,0003 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)                                   |         | 0,0111   | 0,0146693                                              | 0,0111 |
| Операторная КОС. Котел Viessmann №2 | 0575    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                                 |         | 0,0096   | 0,015572                                               |        |
|                                     |         | 0301               | NO2                                                                    | 80%     | 0,0077   | 0,0124578                                              | 0,0077 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012   | 0,0020244                                              | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0003   | 0,0005255                                              | 0,0003 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Цех, участок | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                      |         |          | Максимальные выбросы с учетом мониторинга эмиссий, г/с |
|--------------|---------|--------------------|--------------------------------------|---------|----------|--------------------------------------------------------|
|              |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                  | Выбросы |          |                                                        |
|              |         |                    |                                      | г/с     | т/год    |                                                        |
|              |         | 0337               | СО, M = 0.001 B Qir Kco (1 - q4/100) | 0.0111  | 0.179301 | 0.0111                                                 |

**Таблица 1.1.4.4 Объем газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                | №№ ист. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МООС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                  | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу , м3/с |
|---------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                             |         | Vс.г. = K*Qir, м3/м3, кг/м3, кгут/м3                                                                 | K для газа=0,345; Kдля д/т=0,355 |                                                       |
|                                             |         | V = B * Vc.г.* (1+t / 273)/3600                                                                      |                                  |                                                       |
| КГС/КСС Пилотный городок                    |         |                                                                                                      |                                  |                                                       |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №1 | 0033    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,719                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №2 | 0034    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,707                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №3 | 0035    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,707                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №4 | 0036    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,000                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №5 | 0037    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,000                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №6 | 0038    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,000                                                 |
| КОС-1. Котел Viessmann №1                   | 0564    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,044                                                 |
| КОС-1. Котел Viessmann №2                   | 0565    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,044                                                 |
| КОС-2. Котел Viessmann №1                   | 0566    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,082                                                 |
| КОС-2. Котел Viessmann №2                   | 0567    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,044                                                 |
| КОС-3. Котел Viessmann №1                   | 0568    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,044                                                 |
| КОС-3. Котел Viessmann №2                   | 0569    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,044                                                 |
| Здание биоочистки Котел Hoterm №1           | 0570    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,044                                                 |
| Здание биоочистки Котел Hoterm №2           | 0571    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,000                                                 |
| Котел в/о Котел Hoterm №1                   | 0572    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,026                                                 |
| Котел в/о Котел Hoterm №2                   | 0573    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,026                                                 |
| Операторная КОС. Котел Viessmann №1         | 0574    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,046                                                 |
| Операторная КОС. Котел Viessmann №2         | 0575    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,044                                                 |

## РЕЗЕРВНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.4.5 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источника | Марка СДУ                                            | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с | Скорость ГВС, м/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_i = (1/3600) \cdot e_{mi}$ | Выбросы, т/год<br>$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot B_T$ |
|-------------|------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 0041        | Дизельный привод пожарного насоса. Операторная       | Б                    | 4,8                       | 0,08                       | 0,130                        | 25,93             | 450                                  | До ремонта                     | 19,57                  | 0,024                      | 79                         | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 1                     | 0301         | Азота диоксид         | 0,0674                                        | 0,0003                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           |                       | 0304         | Азота оксид           | 0,0110                                        | 0,00005                                                      |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           |                       | 0328         | Сажа                  | 0,0031                                        | 0,00001                                                      |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               |                       | 0330         | Серы диоксид          | 0,0263                                        | 0,0001                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             |                       | 0337         | Углерода оксид        | 0,0680                                        | 0,0003                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           |                       | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000001                                     | 0,000000004                                                  |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           |                       | 1325         | Формальдегид          | 0,0008                                        | 0,000003                                                     |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           |                       | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0182                                        | 0,0001                                                       |
| 0394        | Резервный дизельный генератор AJ480EG002             | Г                    | 4                         | 0,3                        | 2,157                        | 30,53             | 450                                  | До ремонта                     | 324                    | 4,940                      | 1555                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 15                    | 0301         | Азота диоксид         | 1,4928                                        | 0,0711                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           |                       | 0304         | Азота оксид           | 0,2426                                        | 0,0116                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           |                       | 0328         | Сажа                  | 0,0740                                        | 0,0035                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               |                       | 0330         | Серы диоксид          | 0,5183                                        | 0,0247                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 7,2                                       | 30                                             | 2                             |                       | 0337         | Углерода оксид        | 1,5550                                        | 0,0741                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           |                       | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000016                                     | 0,00000008                                                   |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           |                       | 1325         | Формальдегид          | 0,0185                                        | 0,0008                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           |                       | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,4443                                        | 0,0212                                                       |
| 5403        | Резервный дизельный генератор Caterpillar 3306 300F. | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393                        | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 0,000                      | 240                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 0                     | 301          | Азота диоксид         | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           |                       | 304          | Азота оксид           | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2                                              | 3,5                           |                       | 328          | Сажа                  | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5                                              |                               |                       | 330          | Серы диоксид          | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             |                       | 337          | Углерода оксид        | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           |                       | 703          | Бенз(а)пирен          | 0,00000000                                    | 0,00000000                                                   |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           |                       | 1325         | Формальдегид          | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           |                       | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
| 5405        | Резервный дизельный                                  | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393                        | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 0,000                      | 240                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 0                     | 301          | Азота диоксид         | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           |                       | 304          | Азота оксид           | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |
|             |                                                      |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2                                              | 3,5                           |                       | 328          | Сажа                  | 0,0000                                        | 0,0000                                                       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| № источника | Марка СДУ                        | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Скорость ГВС, м/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива, Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы $e_i$ , г/кВт ч | Удельные выбросы $q_i$ , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_i = (1/3600) \cdot e_{mi} \cdot P_s$ | Выбросы, т/год<br>$W_{gi} = (1/1000) \cdot q_{gi} \cdot B_T$ |
|-------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|             | генератор Caterpillar 3306 300F. |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                             |                            | 1,2                              | 5                                     |                               |                       | 330          | Серы диоксид          | 0,0000                                                  | 0,0000                                                       |
|             |                                  |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                             |                            | 6,2                              | 26                                    | 2                             |                       | 337          | Углерода оксид        | 0,0000                                                  | 0,0000                                                       |
|             |                                  |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                             |                            | 1,2E-05                          | 5,5E-05                               | 3,5                           |                       | 703          | Бенз(а)пирен          | 0,00000000                                              | 0,00000000                                                   |
|             |                                  |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                             |                            | 0,12                             | 0,5                                   | 3,5                           |                       | 1325         | Формальдегид          | 0,0000                                                  | 0,0000                                                       |
|             |                                  |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                             |                            | 2,9                              | 12                                    | 3,5                           |                       | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0000                                                  | 0,0000                                                       |



## РЕЗЕРВУАРЫ ДТ

Таблица 1.1.4.6 Результаты расчетов выбросов от резервуаров дизтоплива

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция   | Наимен. вещества  | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                   | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 0042                                                              | Дыхательный клапан                            | 20,000                                                                              | Гориз.        | Пары дизтоп.      | 3,14                                           | 1           | 13,0        | 0,0113           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                   |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                   |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$      | $B, т/год$        | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 0042                                                              | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6           | 4,94              | 0,22                                           | 0,0029      | 1           | 0,00065          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |               |                   |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     | Содерж. ЗВ, % | Выбросы ЗВ, всего |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                   |                                                | г/с         | т/год       |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     | 100%          |                   |                                                | 0,0113      | 0,00065     |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |               |                   |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     | 0,28%         |                   |                                                | 0,000032    | 0,0000018   |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     | 99,72%        |                   |                                                | 0,01131     | 0,00065     |                  |
| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция   | Наимен. вещества  | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                   | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 0660                                                              | Дыхательный клапан                            | 0,381                                                                               | Гориз.        | Пары дизтоп.      | 3,14                                           | 1           | 13,0        | 0,0113           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                   |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                   |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$      | $B, т/год$        | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 0660                                                              | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6           | 0,024             | 0,22                                           | 0,0029      | 1           | 0,00064          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |               |                   |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     | Содерж. ЗВ, % | Выбросы ЗВ, всего |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                   |                                                | г/с         | т/год       |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     | 100%          |                   |                                                | 0,0113      | 0,00064     |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |               |                   |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     | 0,28%         |                   |                                                | 0,000032    | 0,0000018   |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     | 99,72%        |                   |                                                | 0,011307    | 0,00064     |                  |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.5 ПРОИЗВОДСТВО 005 – ПЛОЩАДКА ХРАНЕНИЯ ТПО

**Таблица 1.1.5.1 Результаты расчетов выбросов от чеков временного хранения ТПО**

|                                                                                                                      |                      |                              |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|--------|
| № ИЗА                                                                                                                | 6414                 | Площадка хранения ТПО        |        |
| № ИВ                                                                                                                 | 001-004              | Чеки временного хранения     |        |
| Расчет выбросов в атмосферу от перемещения инертных материалов выполнен по [12].                                     |                      |                              |        |
| Исходные данные:                                                                                                     |                      |                              |        |
| Наименование коэффициентов                                                                                           | Коэффициент          | Статическое хранение отходов |        |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                        | k3                   | 2                            |        |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. | k4                   | 1                            |        |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                         | k5                   | 0,01                         |        |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала (10-5 мм)                                     | k6                   | 1,45                         |        |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                         | k7                   | 0,6                          |        |
| Унос пыли с одной квадратного метра                                                                                  | q'                   | 0,002                        |        |
| Поверхность пыления (общая)                                                                                          | F                    | 37600                        |        |
| Количество солнечных дней в году                                                                                     |                      | 220                          |        |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                        |                      | 110                          |        |
| Мероприятие по пылеподавлению                                                                                        | пылеподавление водой | 50%                          |        |
| Выбросы по операции                                                                                                  |                      |                              |        |
|                                                                                                                      | г/с                  | 0,6542                       |        |
|                                                                                                                      | т/год                | 6,2179                       |        |
| ИТОГО по источнику                                                                                                   |                      |                              |        |
| код ЗВ                                                                                                               | Наименование ЗВ      | г/с                          | т/год  |
| 2908                                                                                                                 | Пыль неорганическая  | 0,6542                       | 6,2179 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.6 ПРОИЗВОДСТВО 006 – КПК. КРАСНАЯ ЗОНА

### ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ГАЗА РЕГЕНЕРАЦИИ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в трубчатых печах, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.6.1-1.1.6.3).

**Таблица 1.1.6.1 Исходные данные для расчёта выбросов от подогревателя газа регенерации**

| ист.  | Наименование печи              |             | Номинальная теплопроизводительность |       | КПД  | Режим работы, ч/год |       | Топливо (среднегод значения) |          |                           |          |         | Расход топлива                              |        |                          |        |                      |           | Параметры дымовой трубы: |                    |                |                                                                                         |                         |
|-------|--------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------|------|---------------------|-------|------------------------------|----------|---------------------------|----------|---------|---------------------------------------------|--------|--------------------------|--------|----------------------|-----------|--------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|       |                                |             |                                     |       |      |                     |       | вид                          | ρ, кг/м3 | Q <sub>иг</sub> , ккал/м3 | (H2S), % | S', %   | Максимальный расход на 1 печь (по паспорту) |        | Средний расход на 1 печь |        | Годовой расход Bгод, |           | Высота, м                | Диаметр трубы D, м | Т ух газов, °C | Расход ГВС V <sub>г</sub> = (273+ t <sub>ух</sub> ) * V <sub>г</sub> / 273 / 3600, м³/с |                         |
|       |                                |             | МВт                                 | МДж/ч |      | ч/сут               | ч/год |                              |          |                           |          |         |                                             |        |                          |        |                      |           |                          |                    |                |                                                                                         | B <sub>max</sub> , м³/ч |
| 2025г |                                |             |                                     |       |      |                     |       |                              |          |                           |          |         |                                             |        |                          |        |                      |           |                          |                    |                |                                                                                         |                         |
| 0084  | Подогреватель газа регенерации | 5-340-FA-01 | 2,100                               | 7561  | 0,84 | 24                  | 8448  | очищенный газ                | 0,7617   | 7762,5                    | 0,00130  | 0,00260 | 277,0                                       | 210,99 | 277,00                   | 210,99 | 626,885              | 477498,15 | 30                       | 0,743              | 296            | 1,862                                                                                   |                         |

**Таблица 1.1.6.2 Результаты расчётов количества оксидов азота (кг/ч) и объемов продуктов сгорания подогревателя газа регенерации**

| ист.  | Наименование печи              |             | Расчёт концентрации оксидов азота: $C_{NOx}=1,073*(180+60b)*Qф/Qp*α^{0.5}Vcг/Vг /1000000$ (кг/м <sup>3</sup> ) на 1 печь |                             |                            |                                      |        |                                                                |                                                          |                                      | Объём продуктов сгорания $Vг=7,84*α*B*Э$ |                           | P=Vг*C <sub>NOx</sub> , кг/ч |
|-------|--------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|       |                                |             | Число форсунок, п                                                                                                        | Коэфф-нт Избытка воздуха, α | b - масс доля жидк топлива | Энергетический эквивалент топлива, Э | Vcг/Vг | Факт средн теплопр-сть одной форсунки Qф =29,4 * Э * В , МДж/ч | Расчётная теплопр-сть 1 форсунки Qp, МДж/ч (по паспорту) | C <sub>NOx</sub> , кг/м <sup>3</sup> | Vг, м <sup>3</sup> /ч, на 1 печь         | Vгод, м <sup>3</sup> /год |                              |
| 2025г |                                |             |                                                                                                                          |                             |                            |                                      |        |                                                                |                                                          |                                      |                                          |                           |                              |
| 0084  | Подогреватель газа регенерации | 5-340-FA-01 | 1                                                                                                                        | 1.2                         | 0                          | 1.62                                 | 0.84   | 10049,1                                                        | 7561,4                                                   | 0,000236                             | 3215,7                                   | 7277530,2                 | 0,7595                       |

**Таблица 1.1.6.3 Результаты расчётов выбросов от подогревателя газа регенерации**

| ист. | Углерода оксид                           |        | Углеводороды (метан) |        | Оксиды азота                             |        | Диоксид азота |        | Оксид азота   |        | Диоксид серы                                                                 |        |
|------|------------------------------------------|--------|----------------------|--------|------------------------------------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      | Mс=1,5*B/3600*n; Mгод=1,5*Bгод/1000/1000 |        |                      |        | Mс=П*1000/3600*n;<br>Mгод=Vгод*CNOx/1000 |        | MNO2=0,8*MNOx |        | MNO=0,13*MNOx |        | Mс=[2*S'+1,88*(H2S))*B/100*1000/3600;<br>Mгод=[2*S'+1,88*(H2S))*B/100 / 1000 |        |
|      | г/с                                      | т/год  | г/с                  | т/год  | г/с                                      | т/год  | г/с           | т/год  | г/с           | т/год  | г/с                                                                          | т/год  |
|      | 0084                                     | 0,0879 | 0,7162               | 0,0879 | 0,7162                                   | 0,1787 | 1,4555        | 0,1429 | 1,1644        | 0,0232 | 0,1892                                                                       | 0,0045 |
|      |                                          |        |                      |        |                                          |        |               |        |               |        |                                                                              |        |
|      | измер                                    |        |                      |        |                                          |        | измер         |        | измер         |        |                                                                              |        |

## Установка 5-360А/В. Рекомпримирование кислого газа

### Источник загрязнения N 0085-0086. Венттруба

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.6.4 Результаты расчетов выбросов от неплотностей УСТ. 5-360А/В**

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-360А. Повторное<br>компримирование кислого газа |                     |                | Установка 5-360В. Повторное<br>компримирование кислого газа |                     |                |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                          |                       |                 | ист 0085                                                    |                     |                | ист 0086                                                    |                     |                |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ сырой                                | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год          |                                                             | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1.00E-05              | 8760            |                                                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 5.70E-06              | 8760            | 40                                                          | 6.33E-05            | 2.00E-03       | 40                                                          | 6.33E-05            | 2.00E-03       |
| 3    | Открытые линии                           | 1.50E-05              | 8760            | 2                                                           | 8.33E-06            | 2.63E-04       | 2                                                           | 8.33E-06            | 2.63E-04       |
| 4    | Клапаны                                  | 2.50E-05              | 8760            | 75                                                          | 5.21E-04            | 1.64E-02       | 75                                                          | 5.21E-04            | 1.64E-02       |
| 5    | Другие                                   | 1.20E-04              | 8760            | 40                                                          | 1.33E-03            | 4.20E-02       | 40                                                          | 1.33E-03            | 4.20E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3.50E-04              | 8760            | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 157                                                         | <b>0.00193</b>      | <b>0.06073</b> | 157                                                         | <b>0.00193</b>      | <b>0.06073</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                       |                     |                | %масс                                                       |                     |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 6.3150                                                      | 1.22E-04            | 3,84E-03       | 6,3150                                                      | 1.22E-04            | 3,84E-03       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 7.4359                                                      | 1.49E-03            | 4,70E-02       | 77,4359                                                     | 1.49E-03            | 4,70E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2.4009                                                      | 4.62E-05            | 1,46E-03       | 2,4009                                                      | 4.62E-05            | 1,46E-03       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0048                                                      | 9.16E-08            | 2,89E-06       | 0,0048                                                      | 9.16E-08            | 2,89E-06       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0669                                                      | 1.29E-06            | 4,06E-05       | 0,0669                                                      | 1.29E-06            | 4,06E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0.0189                                                      | 3.64E-07            | 1,15E-05       | 0,0189                                                      | 3.64E-07            | 1,15E-05       |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.0451                                                      | 8.68E-07            | 2,74E-05       | 0,0451                                                      | 8.68E-07            | 2,74E-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0.0006                                                      | 1.12E-08            | 3,52E-07       | 0,0006                                                      | 1.12E-08            | 3,52E-07       |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0479                                                      | 9.22E-07            | 2,91E-05       | 0,0479                                                      | 9.22E-07            | 2,91E-05       |
|      |                                          |                       |                 |                                                             |                     |                |                                                             |                     |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ топливный                            | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год          |                                                             | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1.00E-05              | 8760            |                                                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 5.70E-06              | 8760            | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 3    | Открытые линии                           | 1.50E-05              | 8760            | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 2.50E-05              | 8760            | 1                                                           | 6.94E-06            | 2.19E-04       | 1                                                           | 6.94E-06            | 2.19E-04       |
| 5    | Другие                                   | 1.20E-04              | 8760            | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3.50E-04              | 8760            | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 1                                                           | <b>0.00001</b>      | <b>0.00022</b> | 1                                                           | <b>0.00001</b>      | <b>0.00022</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                       |                     |                | %масс                                                       |                     |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 0.0003                                                      | 2.30E-11            | 7,24E-10       | 0,0003                                                      | 2.30E-11            | 7,24E-10       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 9.0542                                                      | 6.46E-06            | 2,04E-04       | 93,0542                                                     | 6.46E-06            | 2,04E-04       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 3.6E-01                                                     | 2.49E-08            | 7,85E-07       | 0,3586                                                      | 2.49E-08            | 7,85E-07       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3.4E-05                                                     | 2.37E-12            | 7,48E-11       | 3,4E-05                                                     | 2.37E-12            | 7,48E-11       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 4.2E-04                                                     | 2.88E-11            | 9,09E-10       | 4,2E-04                                                     | 2.88E-11            | 9,09E-10       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 2.8E-04                                                     | 1.95E-11            | 6,16E-10       | 2,8E-04                                                     | 1.95E-11            | 6,16E-10       |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 5.3E-04                                                     | 3.65E-11            | 1,15E-09       | 5,3E-04                                                     | 3.65E-11            | 1,15E-09       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5.2E-07                                                     | 3.63E-14            | 1,14E-12       | 5,2E-07                                                     | 3.63E-14            | 1,14E-12       |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 9.4E-03                                                     | 6.51E-10            | 2,05E-08       | 0,0094                                                      | 6.51E-10            | 2,05E-08       |
|      |                                          |                       |                 |                                                             |                     |                |                                                             |                     |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Масло минеральное                        | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год          |                                                             | г/с                 | т/год          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-360А. Повторное<br>компримирование кислого газа |                     |                 | Установка 5-360В. Повторное<br>компримирование кислого газа |                     |                 |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                          |                       |                 | ист 0085                                                    |                     |                 | ист 0086                                                    |                     |                 |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Газ сырой                                | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год           |                                                             | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 9,70E-06              | 8760            | 2                                                           | 5.39E-06            | 1.70E-04        | 2                                                           | 5.39E-06            | 1.70E-04        |
| 2            | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00        | 0                                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 3            | Открытые линии                           | 1,40E-05              | 8760            | 2                                                           | 7.78E-06            | 2,45E-04        | 2                                                           | 7.78E-06            | 2,45E-04        |
| 4            | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 0                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00        | 0                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 2                                                           | 6.11E-05            | 1,93E-03        | 2                                                           | 6.11E-05            | 1,93E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            |                                                             | 0.00E+00            | 0,00E+00        |                                                             | 0.00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 6                                                           | <b>0.00007</b>      | <b>0,00234</b>  | 6                                                           | <b>0.00007</b>      | <b>0,00234</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                |                     |                 | <b>%масс</b>                                                |                     |                 |
| 2735         | Масло минеральное                        |                       |                 | 100.0000                                                    | 7.43E-05            | 2.34E-03        | 100.0000                                                    | 7.43E-05            | 2.34E-03        |
|              |                                          |                       |                 |                                                             |                     |                 |                                                             |                     |                 |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефтеcодержащая вода                     | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год           |                                                             | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            |                                                             | 0.00E+00            | 0.00E+00        |                                                             | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 2,90E-06              | 8760            | 14                                                          | 1.13E-05            | 3,56E-04        | 14                                                          | 1.13E-05            | 3,56E-04        |
| 3            | Открытые линии                           | 3,50E-06              | 8760            | 0                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00        | 0                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 9,70E-06              | 8760            | 22                                                          | 5.93E-05            | 1,87E-03        | 22                                                          | 5.93E-05            | 1,87E-03        |
| 5            | Другие                                   | 5,90E-05              | 8760            | 4                                                           | 6.56E-05            | 2,07E-03        | 4                                                           | 6.56E-05            | 2,07E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 2,40E-05              | 8760            | 2                                                           | 1.33E-05            | 4,20E-04        | 2                                                           | 1.33E-05            | 4,20E-04        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 42                                                          | <b>0.00015</b>      | <b>0,00471</b>  | 42                                                          | <b>0.00015</b>      | <b>0,00471</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                |                     |                 | <b>%масс</b>                                                |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 1.46E-01                                                    | 2.19E-07            | 6,90E-06        | 1.46E-01                                                    | 2.19E-07            | 6,90E-06        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 4.08E-05                                                    | 6.09E-11            | 1,92E-09        | 4.08E-05                                                    | 6.09E-11            | 1,92E-09        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 1.59E-15                                                    | 2.38E-21            | 7,49E-20        | 1.59E-15                                                    | 2.38E-21            | 7,49E-20        |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 | 3.06E-03                                                    | 4.57E-09            | 1,44E-07        | 3.06E-03                                                    | 4.57E-09            | 1,44E-07        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 1.69E-07                                                    | 2.52E-13            | 7,96E-12        | 1.69E-07                                                    | 2.52E-13            | 7,96E-12        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 2.03E-03                                                    | 3.04E-09            | 9,58E-08        | 2.03E-03                                                    | 3.04E-09            | 9,58E-08        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 8.56E-06                                                    | 1.28E-11            | 4,04E-10        | 8.56E-06                                                    | 1.28E-11            | 4,04E-10        |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 1.38E-04                                                    | 2.06E-10            | 6,50E-09        | 1.38E-04                                                    | 2.06E-10            | 6,50E-09        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 1.42E-09                                                    | 2.13E-15            | 6,72E-14        | 1.42E-09                                                    | 2.13E-15            | 6,72E-14        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 |                                                             | <b>ист 0085</b>     |                 |                                                             | <b>ист 0086</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                                                             | <b>1,22E-04</b>     | <b>3,84E-03</b> |                                                             | <b>1,22E-04</b>     | <b>3,84E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                             | <b>1,50E-03</b>     | <b>4,72E-02</b> |                                                             | <b>1,50E-03</b>     | <b>4,72E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                             | <b>4,63E-05</b>     | <b>1,46E-03</b> |                                                             | <b>4,63E-05</b>     | <b>1,46E-03</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                             | <b>4,57E-09</b>     | <b>1,44E-07</b> |                                                             | <b>4,57E-09</b>     | <b>1,44E-07</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                             | <b>9,16E-08</b>     | <b>2,89E-06</b> |                                                             | <b>9,16E-08</b>     | <b>2,89E-06</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                             | <b>1,29E-06</b>     | <b>4,07E-05</b> |                                                             | <b>1,29E-06</b>     | <b>4,07E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                             | <b>3,64E-07</b>     | <b>1,15E-05</b> |                                                             | <b>3,64E-07</b>     | <b>1,15E-05</b> |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                                             | <b>8,68E-07</b>     | <b>2,74E-05</b> |                                                             | <b>8,68E-07</b>     | <b>2,74E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                             | <b>1,12E-08</b>     | <b>3,52E-07</b> |                                                             | <b>1,12E-08</b>     | <b>3,52E-07</b> |
| 2735         | Масло минеральное                        |                       |                 |                                                             | <b>7,43E-05</b>     | <b>2,34E-03</b> |                                                             | <b>7,43E-05</b>     | <b>2,34E-03</b> |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 |                                                             | <b>9,22E-07</b>     | <b>2,91E-05</b> |                                                             | <b>9,22E-07</b>     | <b>2,91E-05</b> |

**Установка 5-362A/B/C/D. Компримирование газов выветривания**

**Источники загрязнения N 0087/0088/0089/0201. Венттруба**

**Установка 5-364 A/B/C/D/E. Компримирование высокосернистого экспортного  
газа**

**Источники загрязнения N 0090/0091/0092/0202. Венттруба**

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995) и представлены в нижеследующих таблицах.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.6.5 Результаты расчетов выбросов от неплотностей УСТ. 5-362 А/В/С/Д**

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-362А. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |                | Установка 5-362В. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |                | Установка 5-362С. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |                | Установка 5-362D. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |                |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|      |                                          |                       |                 | ист 0087                                                     |                        |                | ист 0088                                                     |                        |                | ист 0089                                                     |                        |                | ист 0201                                                     |                        |                |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Газ сырой                                | кг/час                | час             |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0.00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0.00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0.00E+00               | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 57                                                           | 9.03E-05               | 2,85E-03       | 57                                                           | 9.03E-05               | 2,85E-03       | 57                                                           | 9.03E-05               | 2,85E-03       | 63                                                           | 9.98E-05               | 3,15E-03       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 61                                                           | 4.24E-04               | 1,34E-02       | 61                                                           | 4.24E-04               | 1,34E-02       | 61                                                           | 4.24E-04               | 1,34E-02       | 45                                                           | 3.13E-04               | 9,86E-03       |
| 5    | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 25                                                           | 8.33E-04               | 2,63E-02       | 25                                                           | 8.33E-04               | 2,63E-02       | 25                                                           | 8.33E-04               | 2,63E-02       | 30                                                           | 1.00E-03               | 3,15E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              | 8760            | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 143                                                          | <b>0.00135</b>         | <b>0,04249</b> | 143                                                          | <b>0.00135</b>         | <b>0,04249</b> | 143                                                          | <b>0.00135</b>         | <b>0,04249</b> | 138                                                          | <b>0.00141</b>         | <b>0,04454</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                        |                        |                | %масс                                                        |                        |                | %масс                                                        |                        |                | %масс                                                        |                        |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 6.3150                                                       | 8.51E-05               | 2,68E-03       | 6.3150                                                       | 8.51E-05               | 2,68E-03       | 6.3150                                                       | 8.51E-05               | 2,68E-03       | 6.315                                                        | 8.92E-05               | 2,81E-03       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 77.4359                                                      | 1.04E-03               | 3,29E-02       | 77.4359                                                      | 1.04E-03               | 3,29E-02       | 77.4359                                                      | 1.04E-03               | 3,29E-02       | 7.436                                                        | 1.09E-03               | 3,45E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2.4009                                                       | 3.23E-05               | 1,02E-03       | 2.4009                                                       | 3.23E-05               | 1,02E-03       | 2.4009                                                       | 3.23E-05               | 1,02E-03       | 2.401                                                        | 3.39E-05               | 1,07E-03       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0048                                                       | 6.41E-08               | 2,02E-06       | 0.0048                                                       | 6.41E-08               | 2,02E-06       | 0.0048                                                       | 6.41E-08               | 2,02E-06       | 0.005                                                        | 6.71E-08               | 2,12E-06       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0669                                                       | 9.01E-07               | 2,84E-05       | 0.0669                                                       | 9.01E-07               | 2,84E-05       | 0.0669                                                       | 9.01E-07               | 2,84E-05       | 0.067                                                        | 9.44E-07               | 2,98E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0.0189                                                       | 2.55E-07               | 8,04E-06       | 0.0189                                                       | 2.55E-07               | 8,04E-06       | 0.0189                                                       | 2.55E-07               | 8,04E-06       | 0.019                                                        | 2.67E-07               | 8,43E-06       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0.0451                                                       | 6.07E-07               | 1,92E-05       | 0.0451                                                       | 6.07E-07               | 1,92E-05       | 0.0451                                                       | 6.07E-07               | 1,92E-05       | 0.045                                                        | 6.37E-07               | 2,01E-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0.0006                                                       | 7.81E-09               | 2,46E-07       | 0.0006                                                       | 7.81E-09               | 2,46E-07       | 0.0006                                                       | 7.81E-09               | 2,46E-07       | 0.001                                                        | 8.19E-09               | 2,58E-07       |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0.0479                                                       | 6.45E-07               | 2,03E-05       | 0.0479                                                       | 6.45E-07               | 2,03E-05       | 0.0479                                                       | 6.45E-07               | 2,03E-05       | 0.048                                                        | 6.76E-07               | 2,13E-05       |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Газ топливный                            | кг/час                | час             |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1.00E-05              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0.00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0.00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0.00E+00               | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 5.70E-06              | 8760            | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 2                                                            | 3.17E-06               | 9,99E-05       |
| 3    | Открытые линии                           | 1.50E-05              | 8760            | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 2.50E-05              | 8760            | 9                                                            | 6.25E-05               | 1.97E-03       | 9                                                            | 6.25E-05               | 1.97E-03       | 9                                                            | 6.25E-05               | 1.97E-03       | 10                                                           | 6.94E-05               | 2,19E-03       |
| 5    | Другие                                   | 1.20E-04              | 8760            | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 1                                                            | 3.33E-05               | 1,05E-03       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3.50E-04              | 8760            | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 9                                                            | <b>0.00006</b>         | <b>0.00197</b> | 9                                                            | <b>0.00006</b>         | <b>0.00197</b> | 9                                                            | <b>0.00006</b>         | <b>0.00197</b> | 13                                                           | <b>0.00011</b>         | <b>0,00334</b> |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс    |                     |          | %масс   |                     |          | %масс   |                     |          | %масс   |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|----------|---------------------|----------|---------|---------------------|----------|---------|---------------------|----------|---------|---------------------|----------|
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 0.0003   | 2.07E-10            | 6.52E-09 | 0.0003  | 2.07E-10            | 6.52E-09 | 0.0003  | 2.07E-10            | 6.52E-09 | 0.0003  | 3.50E-10            | 1,10E-08 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 93.0542  | 5.82E-05            | 1,83E-03 | 93.0542 | 5.82E-05            | 1,83E-03 | 93.0542 | 5.82E-05            | 1,83E-03 | 93.054  | 9.86E-05            | 3,11E-03 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,3586   | 2.24E-07            | 7,07E-06 | 0,3586  | 2.24E-07            | 7,07E-06 | 0,3586  | 2.24E-07            | 7,07E-06 | 0,359   | 3.80E-07            | 1,20E-05 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 3,41E-05 | 2.13E-11            | 6,73E-10 | 3,4E-05 | 2.13E-11            | 6,73E-10 | 3,4E-05 | 2.13E-11            | 6,73E-10 | 3,4E-05 | 3.62E-11            | 1,14E-09 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 4,15E-04 | 2.59E-10            | 8,18E-09 | 4,2E-04 | 2.59E-10            | 8,18E-09 | 4,2E-04 | 2.59E-10            | 8,18E-09 | 4,2E-04 | 4.40E-10            | 1,39E-08 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 2,81E-04 | 1.76E-10            | 5,54E-09 | 2,8E-04 | 1.76E-10            | 5,54E-09 | 2,8E-04 | 1.76E-10            | 5,54E-09 | 2,8E-04 | 2.98E-10            | 9,39E-09 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 5,25E-04 | 3.28E-10            | 1.04E-08 | 5,3E-04 | 3.28E-10            | 1.04E-08 | 5,3E-04 | 3.28E-10            | 1.04E-08 | 5,3E-04 | 5.57E-10            | 1,76E-08 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 5,22E-07 | 3.26E-13            | 1.03E-11 | 5,2E-07 | 3.26E-13            | 1.03E-11 | 5,2E-07 | 3.26E-13            | 1.03E-11 | 5,2E-07 | 5.53E-13            | 1,75E-11 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0094   | 5.86E-09            | 1,85E-07 | 0,0094  | 5.86E-09            | 1,85E-07 | 0,0094  | 5.86E-09            | 1,85E-07 | 0,009   | 9.94E-09            | 3,13E-07 |
|      |                                       |                    |              |          |                     |          |         |                     |          |         |                     |          |         |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во  | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во  | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во  | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |          | г/с                 | т/год    |         | г/с                 | т/год    |         | г/с                 | т/год    |         | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |          | 0.00E+00            | 0.00E+00 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         | 5        | 3.33E-06            | 1.05E-04 | 2       | 1.33E-06            | 4,20E-05 | 5       | 3.33E-06            | 1,05E-04 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 3    | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         | 0        | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 0       | 0.00E+00            | 0,00E+00 | 0       | 0.00E+00            | 0,00E+00 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         | 19       | 1.00E-04            | 3.16E-03 | 7       | 3.69E-05            | 1,17E-03 | 19      | 1.00E-04            | 3,16E-03 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 5    | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         | 2        | 6.11E-05            | 1.93E-03 | 2       | 6.11E-05            | 1,93E-03 | 2       | 6.11E-05            | 1,93E-03 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         | 0        | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 0       | 0.00E+00            | 0,00E+00 | 0       | 0.00E+00            | 0,00E+00 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 26       | 0.00016             | 0.00519  | 11      | 0.00010             | 0,00313  | 26      | 0.00016             | 0,00519  | 0       | 0.00000             | 0.00000  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс    |                     |          | %масс   |                     |          | %масс   |                     |          | %масс   |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 1.8850   | 3.11E-06            | 9,79E-05 | 1.8850  | 1.87E-06            | 5,91E-05 | 1.8850  | 3.11E-06            | 9,79E-05 | 1.8850  | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 13.1550  | 2.17E-05            | 6,83E-04 | 13.1550 | 1.31E-05            | 4,12E-04 | 13.1550 | 2.17E-05            | 6,83E-04 | 13.1550 | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 32.0250  | 5.28E-05            | 1,66E-03 | 32.0250 | 3.18E-05            | 1,00E-03 | 32.0250 | 5.28E-05            | 1,66E-03 | 32.0250 | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0.0694   | 1.14E-07            | 3,61E-06 | 0.0694  | 6.90E-08            | 2,18E-06 | 0.0694  | 1.14E-07            | 3,61E-06 | 0.0694  | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.1207   | 1.99E-07            | 6,27E-06 | 0.1207  | 1.20E-07            | 3,78E-06 | 0.1207  | 1.99E-07            | 6,27E-06 | 0.1207  | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.1023   | 1.69E-07            | 5,31E-06 | 0.1023  | 1.02E-07            | 3,21E-06 | 0.1023  | 1.69E-07            | 5,31E-06 | 0.1023  | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.1836   | 3.02E-07            | 9,54E-06 | 0.1836  | 1.83E-07            | 5,76E-06 | 0.1836  | 3.02E-07            | 9,54E-06 | 0.1836  | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0213   | 3.51E-08            | 1,11E-06 | 0.0213  | 2.12E-08            | 6,68E-07 | 0.0213  | 3.51E-08            | 1,11E-06 | 0.0213  | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 51.1637  | 8.43E-05            | 2,66E-03 | 51.1637 | 5.09E-05            | 1,60E-03 | 51.1637 | 8.43E-05            | 2,66E-03 | 51.1637 | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
|      |                                       |                    |              |          |                     |          |         |                     |          |         |                     |          |         |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во  | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во  | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во  | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Масло минеральное                     | кг/час             | час          |          | г/с                 | т/год    |         | г/с                 | т/год    |         | г/с                 | т/год    |         | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |          | 0.00E+00            | 0,00E+00 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 |         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 17      | 4.58E-05            | 1,44E-03 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|              |                                       |          |      |              |                 |                |              |                 |                |              |                 |                |              |                 |                |
|--------------|---------------------------------------|----------|------|--------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|
| 2            | Фланцы                                | 2.40E-06 | 8760 | 7            | 4.67E-06        | 1,47E-04       | 7            | 4.67E-06        | 1,47E-04       | 7            | 4.67E-06        | 1,47E-04       | 46           | 3.07E-05        | 9,67E-04       |
| 3            | Открытые линии                        | 1.40E-05 | 8760 | 0            | 0.00E+00        | 0,00E+00       | 0            | 0.00E+00        | 0,00E+00       | 0            | 0.00E+00        | 0,00E+00       | 1            | 3.89E-06        | 1,23E-04       |
| 4            | Клапаны                               | 1.90E-05 | 8760 | 15           | 7.92E-05        | 2,50E-03       | 15           | 7.92E-05        | 2,50E-03       | 15           | 7.92E-05        | 2,50E-03       | 36           | 1.90E-04        | 5,99E-03       |
| 5            | Другие                                | 1.10E-04 | 8760 | 2            | 6.11E-05        | 1,93E-03       | 2            | 6.11E-05        | 1,93E-03       | 2            | 6.11E-05        | 1,93E-03       | 0            | 0.00E+00        | 0,00E+00       |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04 | 8760 | 0            | 0.00E+00        | 0,00E+00       | 0            | 0.00E+00        | 0,00E+00       | 0            | 0.00E+00        | 0,00E+00       | 4            | 5.67E-04        | 1,79E-02       |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |          |      | 24           | <b>0.00014</b>  | <b>0,00457</b> | 24           | <b>0.00014</b>  | <b>0,00457</b> | 24           | <b>0.00014</b>  | <b>0,00457</b> | 104          | <b>0.00084</b>  | <b>0,02640</b> |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |          |      | <b>%масс</b> |                 |                | <b>%масс</b> |                 |                | <b>%масс</b> |                 |                | <b>%масс</b> |                 |                |
| 2735         | Масло минеральное                     |          |      | 100.0000     | 1.45E-04        | 4,57E-03       | 100.0000     | 1.45E-04        | 4,57E-03       | 100.0000     | 1.45E-04        | 4,57E-03       | 100.0000     | 8,37E-04        | 2,64E-02       |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |          |      |              | <b>ист 0087</b> |                |              | <b>ист 0088</b> |                |              | <b>ист 0089</b> |                |              | <b>ист 0201</b> |                |
| 0333         | Сероводород                           |          |      |              | 8,82E-05        | 2,78E-03       |              | 8,69E-05        | 2,74E-03       |              | 8,82E-05        | 2,78E-03       |              | 8,92E-05        | 2,81E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |          |      |              | 1,12E-03        | 3,54E-02       |              | 1,11E-03        | 3,51E-02       |              | 1,12E-03        | 3,54E-02       |              | 1,19E-03        | 3,76E-02       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |          |      |              | 8,53E-05        | 2,69E-03       |              | 6,44E-05        | 2,03E-03       |              | 8,53E-05        | 2,69E-03       |              | 3,43E-05        | 1,08E-03       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |          |      |              | 1,78E-07        | 5,63E-06       |              | 1,33E-07        | 4,20E-06       |              | 1,78E-07        | 5,63E-06       |              | 6,72E-08        | 2,12E-06       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |          |      |              | 1,10E-06        | 3,47E-05       |              | 1,02E-06        | 3,22E-05       |              | 1,10E-06        | 3,47E-05       |              | 9,45E-07        | 2,98E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |          |      |              | 4,24E-07        | 1,34E-05       |              | 3,57E-07        | 1,13E-05       |              | 4,24E-07        | 1,34E-05       |              | 2,68E-07        | 8,44E-06       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |          |      |              | 9,10E-07        | 2,87E-05       |              | 7,90E-07        | 2,49E-05       |              | 9,10E-07        | 2,87E-05       |              | 6,37E-07        | 2,01E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |          |      |              | 4,29E-08        | 1,35E-06       |              | 2,90E-08        | 9,14E-07       |              | 4,29E-08        | 1,35E-06       |              | 8,19E-09        | 2,58E-07       |
| 2735         | Масло минеральное                     |          |      |              | 1,45E-04        | 4,57E-03       |              | 1,45E-04        | 4,57E-03       |              | 1,45E-04        | 4,57E-03       |              | 8,37E-04        | 2,64E-02       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |          |      |              | 8,49E-05        | 2,68E-03       |              | 5,15E-05        | 1,62E-03       |              | 8,49E-05        | 2,68E-03       |              | 6,86E-07        | 2,16E-05       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.6.6 Результаты расчетов выбросов от неплотностей УСТ. 5-364 А/В/С/Д/Е**

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-364А. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |                | Установка 5-364В. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |                | Установка 5-364С. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |                | Установка 5-364Д/Е. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |                |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                    |              | ист 0090                                                            |                     |                | ист 0091                                                            |                     |                | ист 0092                                                            |                     |                | ист 0202                                                              |                     |                |
|            |                                       |                    |              | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                             | кг/час             | час          |                                                                     | г/с                 | т/год          |                                                                     | г/с                 | т/год          |                                                                     | г/с                 | т/год          |                                                                       | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1.00E-05           | 8760         |                                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5.70E-06           | 8760         | 35                                                                  | 5.54E-05            | 1.75E-03       | 34                                                                  | 5.38E-05            | 1.70E-03       | 34                                                                  | 5.38E-05            | 1.70E-03       | 69                                                                    | 1.09E-04            | 3.45E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1.50E-05           | 8760         | 6                                                                   | 2.50E-05            | 7,88E-04       | 6                                                                   | 2.50E-05            | 7,88E-04       | 6                                                                   | 2.50E-05            | 7,88E-04       | 0                                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2.50E-05           | 8760         | 43                                                                  | 2.99E-04            | 9,42E-03       | 42                                                                  | 2.92E-04            | 9,20E-03       | 42                                                                  | 2.92E-04            | 9,20E-03       | 46                                                                    | 3.19E-04            | 1,01E-02       |
| 5          | Другие                                | 1.20E-04           | 8760         | 17                                                                  | 5.67E-04            | 1,79E-02       | 17                                                                  | 5.67E-04            | 1,79E-02       | 17                                                                  | 5.67E-04            | 1,79E-02       | 14                                                                    | 4.67E-04            | 1,47E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04           | 8760         | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                     | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 101                                                                 | <b>0.00095</b>      | <b>0,02982</b> | 99                                                                  | <b>0.00094</b>      | <b>0,02955</b> | 99                                                                  | <b>0.00094</b>      | <b>0,02955</b> | 129                                                                   | <b>0.00090</b>      | <b>0,02824</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                                        |                     |                | <b>%масс</b>                                                        |                     |                | <b>%масс</b>                                                        |                     |                | <b>%масс</b>                                                          |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 6.3150                                                              | 5.97E-05            | 1,88E-03       | 6.3150                                                              | 5.92E-05            | 1,87E-03       | 6.3150                                                              | 5.92E-05            | 1,87E-03       | 6.3150                                                                | 5.65E-05            | 1,78E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 77.4359                                                             | 7.32E-04            | 2,31E-02       | 77.4359                                                             | 7.26E-04            | 2,29E-02       | 77.4359                                                             | 7.26E-04            | 2,29E-02       | 77.4359                                                               | 6.93E-04            | 2,19E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2.4009                                                              | 2.27E-05            | 7,16E-04       | 2.4009                                                              | 2.25E-05            | 7,10E-04       | 2.4009                                                              | 2.25E-05            | 7,10E-04       | 2.4009                                                                | 2.15E-05            | 6,78E-04       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0.0048                                                              | 4.50E-08            | 1,42E-06       | 0.0048                                                              | 4.46E-08            | 1,41E-06       | 0.0048                                                              | 4.46E-08            | 1,41E-06       | 0.0048                                                                | 4.26E-08            | 1,34E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.0669                                                              | 6.32E-07            | 1,99E-05       | 0.0669                                                              | 6.27E-07            | 1,98E-05       | 0.0669                                                              | 6.27E-07            | 1,98E-05       | 0.0669                                                                | 5.99E-07            | 1,89E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.0189                                                              | 1.79E-07            | 5,64E-06       | 0.0189                                                              | 1.77E-07            | 5,59E-06       | 0.0189                                                              | 1.77E-07            | 5,59E-06       | 0.0189                                                                | 1.69E-07            | 5,34E-06       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.0451                                                              | 4.26E-07            | 1,34E-05       | 0.0451                                                              | 4.22E-07            | 1,33E-05       | 0.0451                                                              | 4.22E-07            | 1,33E-05       | 0.0451                                                                | 4.04E-07            | 1,27E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0006                                                              | 5.48E-09            | 1,73E-07       | 0.0006                                                              | 5.44E-09            | 1,71E-07       | 0.0006                                                              | 5.44E-09            | 1,71E-07       | 0.0006                                                                | 5.19E-09            | 1,64E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0.0479                                                              | 4.53E-07            | 1,43E-05       | 0.0479                                                              | 4.49E-07            | 1,41E-05       | 0.0479                                                              | 4.49E-07            | 1,41E-05       | 0.0479                                                                | 4.29E-07            | 1,35E-05       |
|            |                                       |                    |              |                                                                     |                     |                |                                                                     |                     |                |                                                                     |                     |                |                                                                       |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                                     | г/с                 | т/год          |                                                                     | г/с                 | т/год          |                                                                     | г/с                 | т/год          |                                                                       | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |                                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         | 1                                                                   | 6.67E-07            | 2,10E-05       | 1                                                                   | 6.67E-07            | 2,10E-05       | 1                                                                   | 6.67E-07            | 2,10E-05       |                                                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 3          | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         | 2                                                                   | 1.06E-05            | 3,33E-04       | 2                                                                   | 1.06E-05            | 3,33E-04       | 2                                                                   | 1.06E-05            | 3,33E-04       |                                                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 5          | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 3                                                                   | <b>0.00001</b>      | <b>0.00035</b> | 3                                                                   | <b>0.00001</b>      | <b>0.00035</b> | 3                                                                   | <b>0.00001</b>      | <b>0.00035</b> | 0                                                                     | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                                        |                     |                | <b>%масс</b>                                                        |                     |                | <b>%масс</b>                                                        |                     |                | <b>%масс</b>                                                          |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 1.8850                                                              | 2.12E-07            | 6,67E-06       | 1.8850                                                              | 2.12E-07            | 6,67E-06       | 1.8850                                                              | 2.12E-07            | 6,67E-06       | 1.8850                                                                | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 13.1550                                                             | 1.48E-06            | 4,66E-05       | 13.1550                                                             | 1.48E-06            | 4,66E-05       | 13.1550                                                             | 1.48E-06            | 4,66E-05       | 13.1550                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 32.0250                                                             | 3.59E-06            | 1,13E-04       | 32.0250                                                             | 3.59E-06            | 1,13E-04       | 32.0250                                                             | 3.59E-06            | 1,13E-04       | 32.0250                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0.0694                                                              | 7.79E-09            | 2,46E-07       | 0.0694                                                              | 7.79E-09            | 2,46E-07       | 0.0694                                                              | 7.79E-09            | 2,46E-07       | 0.0694                                                                | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.1207                                                              | 1.35E-08            | 4,27E-07       | 0.1207                                                              | 1.35E-08            | 4,27E-07       | 0.1207                                                              | 1.35E-08            | 4,27E-07       | 0.1207                                                                | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.1023                                                              | 1.15E-08            | 3,62E-07       | 0.1023                                                              | 1.15E-08            | 3,62E-07       | 0.1023                                                              | 1.15E-08            | 3,62E-07       | 0.1023                                                                | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.1836                                                              | 2.06E-08            | 6,50E-07       | 0.1836                                                              | 2.06E-08            | 6,50E-07       | 0.1836                                                              | 2.06E-08            | 6,50E-07       | 0.1836                                                                | 0.00E+00            | 0.00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-364А. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |          | Установка 5-364В. Компримирование высокосернистого экспортного газат |                     |          | Установка 5-364С. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |          | Установка 5-364D/E. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |          |
|-------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|       |                                       |                    |              | ист 0090                                                            |                     |          | ист 0091                                                             |                     |          | ист 0092                                                            |                     |          | ист 0202                                                              |                     |          |
|       |                                       |                    |              | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                | Выбросы в атмосферу |          |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0213                                                              | 2.39E-09            | 7,54E-08 | 0.0213                                                               | 2.39E-09            | 7,54E-08 | 0.0213                                                              | 2.39E-09            | 7,54E-08 | 0.0213                                                                | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 51.1637                                                             | 5.74E-06            | 1,81E-04 | 51.1637                                                              | 5.74E-06            | 1,81E-04 | 51.1637                                                             | 5.74E-06            | 1,81E-04 | 51.1637                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
|       |                                       |                    |              |                                                                     |                     |          |                                                                      |                     |          |                                                                     |                     |          |                                                                       |                     |          |
| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Масло минеральное                     | кг/час             | час          |                                                                     | г/с                 | т/год    |                                                                      | г/с                 | т/год    |                                                                     | г/с                 | т/год    |                                                                       | г/с                 | т/год    |
| 1     | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0,00E+00 | 17                                                                    | 4.58E-05            | 1,44E-03 |
| 2     | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         | 8                                                                   | 5.33E-06            | 1,68E-04 | 8                                                                    | 5.33E-06            | 1,68E-04 | 8                                                                   | 5.33E-06            | 1,68E-04 | 39                                                                    | 2.60E-05            | 8,20E-04 |
| 3     | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                                   | 0.00E+00            | 0,00E+00 | 1                                                                     | 3.89E-06            | 1,23E-04 |
| 4     | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         | 6                                                                   | 3.17E-05            | 9,99E-04 | 6                                                                    | 3.17E-05            | 9,99E-04 | 6                                                                   | 3.17E-05            | 9,99E-04 | 34                                                                    | 1.79E-04            | 5,66E-03 |
| 5     | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         | 4                                                                   | 1.22E-04            | 3,85E-03 | 4                                                                    | 1.22E-04            | 3,85E-03 | 4                                                                   | 1.22E-04            | 3,85E-03 | 0                                                                     | 0.00E+00            | 0,00E+00 |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         | 4                                                                   | 5.67E-04            | 1,79E-02 | 4                                                                    | 5.67E-04            | 1,79E-02 | 4                                                                   | 5.67E-04            | 1,79E-02 | 13                                                                    | 1.84E-03            | 5,81E-02 |
|       | ИТОГО                                 |                    |              | 22                                                                  | 0.00073             | 0,02289  | 22                                                                   | 0.00073             | 0,02289  | 22                                                                  | 0.00073             | 0,02289  | 104                                                                   | 0.00210             | 0,06612  |
| Код   | Вещество                              |                    |              | %масс                                                               |                     |          | %масс                                                                |                     |          | %масс                                                               |                     |          | %масс                                                                 |                     |          |
| 2735  | Масло минеральное                     |                    |              | 100.0000                                                            | 7.26E-04            | 2.29E-02 | 100.0000                                                             | 7.26E-04            | 2.29E-02 | 100.0000                                                            | 7.26E-04            | 2.29E-02 | 100.0000                                                              | 2.10E-03            | 6.61E-02 |
| ВСЕГО |                                       |                    |              |                                                                     | ист 0090            |          |                                                                      | ист 0091            |          |                                                                     | ист 0092            |          |                                                                       | ист 0202            |          |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              |                                                                     | 5.99E-05            | 1,89E-03 |                                                                      | 5.94E-05            | 1,87E-03 |                                                                     | 5.94E-05            | 1,87E-03 |                                                                       | 5.65E-05            | 1,78E-03 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                     | 7.34E-04            | 2,31E-02 |                                                                      | 7.27E-04            | 2,29E-02 |                                                                     | 7.27E-04            | 2,29E-02 |                                                                       | 6.93E-04            | 2,19E-02 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                     | 2.63E-05            | 8,29E-04 |                                                                      | 2.61E-05            | 8,23E-04 |                                                                     | 2.61E-05            | 8,23E-04 |                                                                       | 2.15E-05            | 6,78E-04 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                     | 5.28E-08            | 1,66E-06 |                                                                      | 5.23E-08            | 1,65E-06 |                                                                     | 5.23E-08            | 1,65E-06 |                                                                       | 4.26E-08            | 1,34E-06 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                                     | 6.46E-07            | 2,04E-05 |                                                                      | 6.40E-07            | 2,02E-05 |                                                                     | 6.40E-07            | 2,02E-05 |                                                                       | 5.99E-07            | 1,89E-05 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                                     | 1.90E-07            | 6,01E-06 |                                                                      | 1.89E-07            | 5,95E-06 |                                                                     | 1.89E-07            | 5,95E-06 |                                                                       | 1.69E-07            | 5,34E-06 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                                     | 4.47E-07            | 1,41E-05 |                                                                      | 4.43E-07            | 1,40E-05 |                                                                     | 4.43E-07            | 1,40E-05 |                                                                       | 4.04E-07            | 1,27E-05 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                                     | 7.88E-09            | 2,48E-07 |                                                                      | 7.83E-09            | 2,47E-07 |                                                                     | 7.83E-09            | 2,47E-07 |                                                                       | 5.19E-09            | 1,64E-07 |
| 2735  | Масло минеральное                     |                    |              |                                                                     | 7.26E-04            | 2,29E-02 |                                                                      | 7.26E-04            | 2,29E-02 |                                                                     | 7.26E-04            | 2,29E-02 |                                                                       | 2.10E-03            | 6,61E-02 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                                     | 6.19E-06            | 1,95E-04 |                                                                      | 6.19E-06            | 1,95E-04 |                                                                     | 6.19E-06            | 1,95E-04 |                                                                       | 4.29E-07            | 1,35E-05 |

## ГАЗОВЫЕ ТУРБИНЫ ПО ЗАКАЧКЕ ГАЗА В ПЛАСТ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в камере сгорания турбины, выполнены по методике [1, 9] с использованием данных мониторинга эмиссий за 2025 г. (таблицы 1.1.6.7-1.1.6.10).

Исходные данные:

| №<br>ист | Наименование                                                |                 | Мощность,<br>МВт | 2025 год    |                        |                     |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|------------------------|---------------------|
|          |                                                             |                 |                  | Часы работы | Расход топливного газа |                     |
|          |                                                             |                 |                  | ч/год       | Втах, м3/ч             | Вгод,<br>тыс.м3/год |
|          | <b>КПК Красная зона/КРС</b>                                 |                 |                  |             |                        |                     |
|          | Турбины по закачке газа в пласт ПРК1/ Gas Injection turbine |                 |                  |             |                        | <b>96 664,587</b>   |
| 0491     | Газовая турбина ПРК1 / Gas Injection turbine                | Газовая турбина | 33,5             | 8544        | 9244,7                 | 96664,587           |

**Таблица 1.1.6.7 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от газовой турбины**

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение                                      | Способ определения   | Значение                    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
|                                                                 |             |                                                  |                      | Газовая турбина<br>ист 0491 |
| 1                                                               | 2           | 3                                                | 4                    | 5                           |
| <b>2025 год</b>                                                 |             |                                                  |                      |                             |
| <b>Расчёт выбросов оксидов азота</b>                            |             |                                                  |                      |                             |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$                                            | по технолог. данным  | 2,5680                      |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$                                        |                      | 96664,59                    |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |                                                  |                      |                             |
| Nox (по NO2)                                                    | ppmv        | $I$                                              | по паспортным данным | 42                          |
| Nox (по NO2)                                                    | кг/м3       | $r$                                              | по справочным данным | 2,0500                      |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                     | м3/м3       | $V_{Cr} = V_r^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                      | 33,87                       |
| <b>Максимальный выброс, в т.ч.</b>                              | г/с         | $M_{NOx} = B_p * V_{Cr} * C_{NOx} / 1000$        |                      | 6,6537                      |
| <b>Азота диоксид</b>                                            | г/с         | $M_{NO2}$                                        |                      | <b>5,3229</b>               |
| <b>Азота оксид</b>                                              | г/с         | $M_{NO}$                                         |                      | <b>0,8650</b>               |
| <b>Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:</b>      | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{Cr} * C_{NOx} / 1000000$     |                      | 95,9274                     |
| <b>Азота диоксид</b>                                            | т/год       | $M_{NO2} = 0,8 * M_{NOx}$                        |                      | <b>76,7419</b>              |
| <b>Азота оксид</b>                                              | т/год       | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                        |                      | <b>12,4706</b>              |
| Расход уходящих дымовых газов                                   | м3/с        | $V = B * V_{Cr} * (1 + t / 273)$                 |                      | 251,692                     |
| Температура уходящих газов                                      | град. С     | $t$                                              |                      | 517,000                     |
| Высота дымовой трубы                                            | м           | $H$                                              |                      | 30                          |
| Диаметр дымовой трубы                                           | м           | $D$                                              |                      | 3,2                         |

**Таблица 1.1.6.8 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от газовой турбины**

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение | Способ определения   | Значение                    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|-----------------------------|
|                                                                 |             |             |                      | Газовая турбина<br>ист 0491 |
| 1                                                               | 2           | 3           | 4                    | 5                           |
| <b>2025 год</b>                                                 |             |             |                      |                             |
| <b>Расчёт выбросов углерода оксида</b>                          |             |             |                      |                             |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$       | по технолог. данным  | 2,5680                      |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$   |                      | 96664,59                    |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |             |                      |                             |
| CO                                                              | ppmv        | $I$         | по паспортным данным | 80                          |
| CO                                                              | кг/м3       | $r$         | по справочным данным | 1,2500                      |

|                                               |       |                                                    |                |
|-----------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------|----------------|
| средняя за исходный период при сжигании газа: | мг/м3 | $C^{cp}_{CO}$                                      | 18,302         |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа   | м3/м3 | $V_{CG} = V_{r^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ | 33,870         |
| <b>Максимальный секундный выброс CO</b>       | г/с   | $M_{CO} = B_p * V_{C,r} * C_{CO} / 1000$           | <b>6,1591</b>  |
| <b>Годовой выброс CO из дымовой трубы</b>     | т/год | $M_{NOx} = B_p * V_{C,r} * C^{cp}_{CO} / 1000000$  | <b>59,9216</b> |

**Таблица 1.1.6.9 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от газовой турбины**

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм.     | Обозначение                                                                                                    | Способ определения   | Значение           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
|                                                                                              |              |                                                                                                                |                      | Газовая турбина    |
|                                                                                              |              |                                                                                                                |                      | ист 0491           |
| 1                                                                                            | 2            | 3                                                                                                              | 4                    | 5                  |
| <b>2025 год</b>                                                                              |              |                                                                                                                |                      |                    |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b>                                                         |              |                                                                                                                |                      |                    |
| Расход газа в камере сгорания                                                                | г/с          | $B$                                                                                                            | по технолог. данным  | 1,956              |
| Годовой расход газа                                                                          | т/год        | $B_{год}$                                                                                                      | по технолог. данным  | 73629,42           |
| Плотность газа                                                                               | г/м3         | $\rho_g$                                                                                                       | по справочным данным | 0,762              |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                                                   |              |                                                                                                                |                      |                    |
| в газе                                                                                       | %            | $S^{max}_r$<br>$S^{cp}_r$                                                                                      | по справочным данным | 0,00381<br>0,00381 |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в камере сгорания для газа                      |              | $\eta'_{SO_2}$                                                                                                 | по справочным данным | 0                  |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |              | $\eta''_{SO_2}$                                                                                                |                      | 0                  |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |              | $\eta^c_{SO_2}$                                                                                                |                      | 0                  |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год        | $n_o, n_k$                                                                                                     |                      | 0                  |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b>                                          | <b>г/с</b>   | $M = 0,02 * B * S_r * (1 - \eta_{SO_2}^{I'}) * (1 - \eta_{SO_2}^{II'}) * (1 - \eta_{SO_2}^{III'} * n_o / n_k)$ |                      | <b>0,2370</b>      |
| <b>Годовой выброс</b>                                                                        | <b>т/год</b> | $M_{SO_2}^{год}$                                                                                               |                      | <b>5,6175</b>      |

**Таблица 1.1.6.10 Количество выбросов ЗВ от газовой турбины**

| Код вещества    | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |         |
|-----------------|-----------------|--------------------------|---------|
|                 |                 | Газовая турбина          |         |
|                 |                 | ист 0491                 |         |
|                 |                 | г/с                      | т/год   |
| <b>2025 год</b> |                 |                          |         |
| 0301            | Азота диоксид   | 5,3229                   | 76,7419 |
| 0304            | Азота оксид     | 0,8650                   | 12,4706 |
| 0330            | Серы диоксид    | 0,2370                   | 5,6175  |
| 0337            | Углерода оксид  | 6,1591                   | 59,9216 |

## ПЕЧИ 50-214-FJ-01 А/В/С (ИНСИНЕРАТОРЫ)

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании отработанного воздуха с высоким содержанием сернистых соединений, выходящего из агрегатов установки очистки газа, и газообразного топлива, добавляемого для улучшения горения, выполнены по паспортным данным оборудования.

Исходные данные:

| №№ ист | Наименование                    |                                  | Мощность, МВт | 2025г.             |
|--------|---------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------------|
|        |                                 |                                  |               | Часы работы, ч/год |
|        | КПК Красная зона/КРС            |                                  |               |                    |
|        | ГТЭС/ Power Generation Turbines |                                  |               |                    |
| 0576   | Инсинератор /Incinerator        | Печь 5-214-FJ-01 А (инсинератор) | 20,2          | 8689,00            |
| 0577   | Инсинератор /Incinerator        | Печь 5-214-FJ-01 В (инсинератор) | 20,2          | 8635,00            |
| 0641   | Инсинератор /Incinerator        | Печь 5-214-FJ-01 С (инсинератор) | 20,2          | 8600,00            |

Таблица 1.1.6.11 Результаты расчётов выбросов от печей 5-214-FJ-01 А/В/С

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм. | Обозначение     | Способ определения   | Значение                                  |                                           |                                           |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------------|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                 |          |                 |                      | Печь 5-214-FJ-01 А (инсинератор) ист 0576 | Печь 5-214-FJ-01 В (инсинератор) ист 0577 | Печь 5-214-FJ-01 С (инсинератор) ист 0641 |
| 1                                                               | 2        | 3               | 4                    | 5                                         | 6                                         | 7                                         |
| 2025г.                                                          |          |                 |                      |                                           |                                           |                                           |
| Время работы                                                    | час/год  | $T$             | по технолог. данным  | 8689                                      | 8635                                      | 8600                                      |
| Фактическая нагрузка печи                                       | доли ед  | $N$             | по технолог. данным  | 0,30                                      | 0,30                                      | 0,30                                      |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |          |                 |                      |                                           |                                           |                                           |
| NOx (по NO2)                                                    | ppmv     | $I$             | по паспортным данным | 150                                       | 150                                       | 150                                       |
| CO                                                              | ppmv     | $I$             | по паспортным данным | 10                                        | 10                                        | 10                                        |
| SO2                                                             | ppmv     | $I$             | по паспортным данным | 2028                                      | 2028                                      | 2028                                      |
| H2S                                                             | ppmv     | $I$             | по паспортным данным | 1                                         | 1                                         | 1                                         |
| Плотность газов                                                 |          |                 |                      |                                           |                                           |                                           |
| NOx (по NO2)                                                    | кг/м3    | $\rho$          | по справочным данным | 2,0500                                    | 2,0500                                    | 2,0500                                    |
| CO                                                              | кг/м3    | $\rho$          | по справочным данным | 1,2500                                    | 1,2500                                    | 1,2500                                    |
| SO2                                                             | кг/м3    | $\rho$          | по справочным данным | 2,86                                      | 2,86                                      | 2,86                                      |
| H2S                                                             | кг/м3    | $\rho$          | по справочным данным | 1,5392                                    | 1,5392                                    | 1,5392                                    |
| Массовая концентрация ЗВ при номинальной мощности печи          |          |                 | $C_i = I_i * \rho_i$ |                                           |                                           |                                           |
| Азота диоксид                                                   | мг/м3    | $C_{NO2}^{max}$ | по паспортным данным | 246,000                                   | 246,000                                   | 246,000                                   |
| Азота оксид                                                     | мг/м3    | $C_{NO}^{max}$  | по паспортным данным | 39,975                                    | 39,975                                    | 39,975                                    |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Наименование параметра, размерность                 | Ед. изм. | Обозначение                            | Способ определения    | Значение                         |                                  |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                                     |          |                                        |                       | Печь 5-214-FJ-01 А (инсинератор) | Печь 5-214-FJ-01 В (инсинератор) | Печь 5-214-FJ-01 С (инсинератор) |
|                                                     |          |                                        |                       | ист 0576                         | ист 0577                         | ист 0641                         |
| 1                                                   | 2        | 3                                      | 4                     | 5                                | 6                                | 7                                |
| Серы диоксид                                        | мг/м3    | $C_{SO_2}^{max}$                       | по паспортным данным  | 12,5                             | 12,5                             | 12,5                             |
| Сероводород                                         | мг/м3    | $C_{H_2S}^{max}$                       | по паспортным данным  | 5799,6                           | 5799,6                           | 5799,6                           |
| Углерода оксид                                      | мг/м3    | $C_{CO}^{max}$                         | по паспортным данным  | 1,5392                           | 1,5392                           | 1,5392                           |
| Скорость отходящих газов (по паспорту)              | м/с      | W                                      | по паспортным данным  | 10,38                            | 10,38                            | 10,38                            |
| Расход уходящих дымовых газов                       | нм3/с    | $V=\pi * d^2/4*w*273/(273+t)$          |                       | 12,830                           | 12,830                           | 12,830                           |
| Максимальный выброс                                 |          |                                        |                       |                                  |                                  |                                  |
| Азота диоксид                                       | г/с      | $M_{NO_2}^{max} = C_{NO_2}*V / 1000*N$ |                       | 0,9469                           | 0,9469                           | 0,9469                           |
| Азота оксид                                         | г/с      | $M_{NO}^{max} = C_{NO}*V / 1000*N$     |                       | 0,1539                           | 0,1539                           | 0,1539                           |
| Серы диоксид                                        | г/с      | $M_{SO_2}^{max} = C_{SO_2}*V / 1000*N$ |                       | 22,3226                          | 22,3226                          | 22,3226                          |
| Сероводород                                         | г/с      | $M_{H_2S}^{max} = C_{H_2S}*V / 1000*N$ |                       | 0,0059                           | 0,0059                           | 0,0059                           |
| Углерода оксид                                      | г/с      | $M_{CO}^{max} = C_{CO}*V / 1000*N$     |                       | 0,0481                           | 0,0481                           | 0,0481                           |
| Фактические секундные выбросы 3В за исходный период |          | Ci                                     |                       |                                  |                                  |                                  |
| Азота диоксид                                       | г/с      | $M_{NO_2}$                             | по данным мониторинга | 0,8799                           | 0,8799                           | 0,8799                           |
| Азота оксид                                         | г/с      | $M_{NO}$                               | по данным мониторинга | 0,1430                           | 0,1430                           | 0,1430                           |
| Серы диоксид                                        | г/с      | $M_{SO_2}$                             | по данным мониторинга | 9,7687                           | 9,7687                           | 9,7687                           |
| Сероводород                                         | г/с      | $M_{H_2S}$                             | по паспортным данным  | 0,0059                           | 0,0059                           | 0,0059                           |
| Углерода оксид                                      | г/с      | $M_{CO}$                               | по данным мониторинга | 0,0324                           | 0,0324                           | 0,0324                           |
| Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе: |          |                                        |                       |                                  |                                  |                                  |
| Азота диоксид                                       | т/год    | $M_{NO_2} = M_{NO_2}* 3600*T*10^{-6}$  |                       | 27,5236                          | 27,3526                          | 27,2417                          |
| Азота оксид                                         | т/год    | $M_{NO} = C_{NO}* 3600*T*10^{-6}$      |                       | 4,4731                           | 4,4453                           | 4,4273                           |
| Серы диоксид                                        | т/год    | $M_{SO_2} = C_{SO_2}* 3600*T*10^{-6}$  |                       | 305,5688                         | 303,6698                         | 302,4390                         |
| Сероводород                                         | т/год    | $M_{H_2S} = C_{H_2S}* 3600*T*10^{-6}$  |                       | 0,1846                           | 0,1834                           | 0,1827                           |
| Углерода оксид                                      | т/год    | $M_{CO} = C_{CO}* 3600*T*10^{-6}$      |                       | 1,0135                           | 1,0072                           | 1,0031                           |
| Температура уходящих газов                          | град. С  | t                                      |                       | 850,0                            | 850,0                            | 850,0                            |
| Высота дымовой трубы                                | м        | H                                      |                       | 33,3                             | 33,3                             | 33,3                             |
| Диаметр дымовой трубы                               | м        | D                                      |                       | 2,545                            | 2,545                            | 2,545                            |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Всего от источников выбросов |                 |                                     |          |                                     |          |                                     |          |
|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| Код вещества                 | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ                          |          |                                     |          |                                     |          |
|                              |                 | Печь 5-214-FJ-01 А<br>(инсинератор) |          | Печь 5-214-FJ-01 В<br>(инсинератор) |          | Печь 5-214-FJ-01 С<br>(инсинератор) |          |
|                              |                 | ист 0576                            |          | ист 0577                            |          | ист 0641                            |          |
|                              |                 | г/с                                 | т/год    | г/с                                 | т/год    | г/с                                 | т/год    |
|                              | 2025г.          |                                     |          |                                     |          |                                     |          |
| 0301                         | Азота диоксид   | 0,9469                              | 27,5236  | 0,9469                              | 27,3526  | 0,9469                              | 27,2417  |
| 0304                         | Азота оксид     | 0,1539                              | 4,4731   | 0,1539                              | 4,4453   | 0,1539                              | 4,4273   |
| 0330                         | Серы диоксид    | 22,3226                             | 305,5688 | 22,3226                             | 303,6698 | 22,3226                             | 302,4390 |
| 0333                         | Сероводород     | 0,0059                              | 0,1846   | 0,0059                              | 0,1834   | 0,0059                              | 0,1827   |
| 0337                         | Углерода оксид  | 0,0481                              | 1,0135   | 0,0481                              | 1,0072   | 0,0481                              | 1,0031   |

### Термоокислитель. Труба 6-550-ФК-01 (ИНСИНЕРАТОР).

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании отработанного воздуха с высоким содержанием сернистых соединений, выходящего из агрегатов установки очистки газа, и газообразного топлива, добавляемого для улучшения горения, выполнены по паспортным данным оборудования.

**Таблица 1.1.6.12 Результаты расчётов выбросов от печей 5-214-FJ-01 А/В/С**

| Исходные данные   |                             |                      | Вариант 1        |                |                           | Вариант 2 |                |                         |        |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|----------------|---------------------------|-----------|----------------|-------------------------|--------|
| №<br>ист.<br>0643 |                             |                      | Мощность,<br>МВт | 2025 г.        |                           |           | 2025 г.        |                         |        |
|                   |                             |                      |                  | Часы<br>работы | Расход<br>топливного газа |           | Часы<br>работы | Расход<br>сырого газа   |        |
|                   |                             |                      |                  |                | ч/год                     | В, кг/ч   |                | Вгод,<br>тыс.м3/г<br>од | ч/год  |
| 1                 | 2                           | 3                    | 4                | 5              | 6                         | 7         | 8              | 9                       | 10     |
| ист.<br>0643      | Инсинератор<br>/Incinerator | Труба<br>6-550-FK-01 | 20,2             | 522            | 791,3                     | 93,900    | 358,43         | 960,7                   | 58,342 |

Расчет выполнен по паспортным и проектным данным оборудования

| Наименование параметра,<br>размерность                     | Ед. изм.           | Обозначение                                                  | Способ определения  | Вариант 1         | Вариант 2         |
|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
|                                                            |                    |                                                              |                     | Труба 6-550-ФК-01 | Труба 6-550-ФК-01 |
|                                                            |                    |                                                              |                     | ист. 0643         | ист. 0643         |
| 1                                                          | 2                  | 3                                                            | 4                   | 5                 | 6                 |
| <b>2025</b>                                                |                    |                                                              |                     |                   |                   |
| Время работы                                               | час/год            | $T$                                                          | по технолог. данным | 522               | 358               |
| Фактическая нагрузка печи                                  | доли ед            | $N$                                                          | по технолог. данным | 1,00              | 1,00              |
| Выброс после очистки                                       |                    |                                                              |                     |                   |                   |
| SO <sub>2</sub>                                            | кг/ч               | $I$                                                          | по проектным данным | 3,86              | 5,26              |
| Сажа                                                       | кг/ч               | $I$                                                          | по проектным данным | 0,72              | 1,03              |
| Плотность газов                                            |                    |                                                              |                     |                   |                   |
| Массовая концентрация ЗВ при номинальной мощности печи     |                    | $C_i = I_i \cdot r_i$                                        |                     |                   |                   |
| Азота диоксид                                              | мг/м <sup>3</sup>  | $C_{NO_2}$                                                   | по проектным данным | 200,000           | 200,000           |
| Азота оксид                                                | мг/м <sup>3</sup>  | $C_{NO}$                                                     | по проектным данным | 32,500            | 32,500            |
| Углерода оксид                                             | мг/м <sup>3</sup>  | $C_{CO}$                                                     | по проектным данным | 100               | 100               |
| Расход отходящих газов                                     | кг/ч               | $V_m$                                                        | по проектным данным | 26043,75          | 28491,05          |
| Плотность отходящих газов                                  | кг/нм <sup>3</sup> | $\rho$                                                       | по проектным данным | 1,18              | 1,12              |
| Расход уходящих дымовых газов                              | нм <sup>3</sup> /с | $V = V_m / r / 3600$                                         |                     | 6,143             | 7,095             |
| <b>Максимальный выброс</b>                                 |                    |                                                              |                     |                   |                   |
| Азота диоксид                                              | г/с                | $M_{NO_2}^{max} = C_{NO_2} \cdot V / 1000 \cdot N$           |                     | 1,2285            | 1,4189            |
| Азота оксид                                                | г/с                | $M_{NO}^{max} = C_{NO} \cdot V / 1000 \cdot N$               |                     | 0,1996            | 0,2306            |
| SO <sub>2</sub>                                            | г/с                | $M_{SO_2}^{max} = I / 3.6$                                   |                     | 1,0722            | 1,4611            |
| Сажа                                                       | г/с                | $M_{pm}^{max} = I / 3.6$                                     |                     | 0,2000            | 0,2861            |
| Углерода оксид                                             | г/с                | $M_{CO}^{max} = C_{CO} \cdot V / 1000 \cdot N$               |                     | 0,6143            | 0,7095            |
| <b>Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:</b> |                    |                                                              |                     |                   |                   |
| Азота диоксид                                              | т/год              | $M_{NO_2} = M_{NO_2}^{max} \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$ |                     | 2,3087            | 1,8309            |
| Азота оксид                                                | т/год              | $M_{NO} = M_{NO}^{max} \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$     |                     | 0,3752            | 0,2975            |
| SO <sub>2</sub>                                            | т/год              | $M_{SO_2} = M_{SO_2}^{max} \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$ |                     | 2,0149            | 1,8853            |
| Сажа                                                       | т/год              | $M_{H_2S} = M_{H_2S}^{max} \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$ |                     | 0,3758            | 0,3692            |
| Углерода оксид                                             | т/год              | $M_{CO} = M_{CO}^{max} \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$     |                     | 1,1543            | 0,9155            |
| Температура уходящих газов                                 | град. С            | $t$                                                          |                     | 72,7              | 81,1              |
| Высота дымовой трубы                                       | м                  | $H$                                                          |                     | 30                | 30                |
| Диаметр дымовой трубы                                      | м                  | $D$                                                          |                     | 0,91              | 0,91              |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Код<br>вещества | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |        | Выбросы ЗВ от источников |        |
|-----------------|-----------------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
|                 |                 | Вариант 1                |        | Вариант 2                |        |
|                 |                 | ист. 0643                |        | ист. 0643                |        |
|                 |                 | г/с                      | т/год  | г/с                      | т/год  |
| 0301            | Азота диоксид   | 1,2285                   | 2,3087 | 1,4189                   | 1,8309 |
| 0304            | Азота оксид     | 0,1996                   | 0,3752 | 0,2306                   | 0,2975 |
| 0330            | Серы диоксид    | 1,0722                   | 2,0149 | 1,4611                   | 1,8853 |
| 0328            | Сажа            | 0,2000                   | 0,3758 | 0,2861                   | 0,3692 |
| 0337            | Углерода оксид  | 0,6143                   | 1,1543 | 0,7095                   | 0,9155 |

## ДИЗЕЛЬНЫЕ ПРИВОДЫ ПОЖАРНЫХ НАСОСОВ 6 -730-РА-07 А/В

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.6.13 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источ-ника | Марка СДУ                                      | Расчетная группа СДУ | Высота выхлоп трубы, м | Диаметр выхлоп трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Т выхлоп газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с М <sub>сек</sub> =(1/3600) • е <sub>i</sub> • Рэ | Выбросы, т/год М <sub>год</sub> = (1/1000) • q <sub>i</sub> • В <sub>год</sub> |
|--------------|------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                              | 3                    | 4                      | 5                       | 6               | 7                       | 8                              | 9                      | 10                         | 11                         | 12                                        | 13                                             | 14                            | 15                    | 16           | 17                    | 18                                                            | 19                                                                             |
| 5515         | Дизельный привод пожарного насоса 6-730-РА-07А | Б                    | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                     | До ремонта                     | 56,2                   | 0,240                      | 313                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 4                     | 0301         | Азота диоксид         | 0,2671                                                        | 0,0031                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 4                     | 0304         | Азота оксид           | 0,0434                                                        | 0,0005                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 4                     | 0328         | Сажа                  | 0,0124                                                        | 0,0001                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 4                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,1043                                                        | 0,0012                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 4                     | 0337         | Углерода оксид        | 0,2695                                                        | 0,0031                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 1,2Е-05                                   | 5,5Е-05                                        | 3,5                           | 4                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000003                                                     | 0,000000004                                                                    |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           | 4                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0030                                                        | 0,00003                                                                        |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           | 4                     | 2754         | Угл.пр. С12-С19       | 0,0720                                                        | 0,0008                                                                         |
| 5521         | Дизельный привод пожарного насоса 6-730-РА-07В | Б                    | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                     | До ремонта                     | 56,2                   | 0,240                      | 313                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 4                     | 0301         | Азота диоксид         | 0,2671                                                        | 0,0031                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 4                     | 0304         | Азота оксид           | 0,0434                                                        | 0,0005                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 4                     | 0328         | Сажа                  | 0,0124                                                        | 0,0001                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 4                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,1043                                                        | 0,0012                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 4                     | 0337         | Углерода оксид        | 0,2695                                                        | 0,0031                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 1,2Е-05                                   | 5,5Е-05                                        | 3,5                           | 4                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000003                                                     | 0,000000004                                                                    |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           | 4                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0030                                                        | 0,00003                                                                        |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           | 4                     | 2754         | Угл.пр. С12-С19       | 0,0720                                                        | 0,0008                                                                         |
| 5528         | Резервный дизельный генератор ПРК1             | Б                    | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                     | До ремонта                     | 75,0                   | 0,000                      | 530                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 0                     | 0301         | Азота диоксид         | 0,4523                                                        | 0,0000                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 0                     | 0304         | Азота оксид           | 0,0735                                                        | 0,0000                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 0                     | 0328         | Сажа                  | 0,0210                                                        | 0,0000                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 0                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,1767                                                        | 0,0000                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 0                     | 0337         | Углерода оксид        | 0,4564                                                        | 0,0000                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 1,2Е-05                                   | 5,5Е-05                                        | 3,5                           | 0                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000005                                                     | 0,00000000                                                                     |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           | 0                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0050                                                        | 0,0000                                                                         |
|              |                                                |                      |                        |                         |                 |                         |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           | 0                     | 2754         | Угл.пр. С12-С19       | 0,1220                                                        | 0,0000                                                                         |

## **ЗДАНИЕ ОЧИСТКИ ВОДЫ. БОЙЛЕР №1, 2**

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.6.14 – 1.1.6.16).

## **НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ «КПК. КРАСНАЯ ЗОНА»**

**Установка 5-360А/В. Площадка компримирования кислого газа,**

**Установка 5-362А/В/С/Д. Площадка компримирования газов выветривания НД,**

**Установка 5-364А/В/С/Д/Е. Площадка компримирования высокосернистого экспортного газа**

Источники загрязнения N 6518, 6519, 6521, 6590, 6591

**Входной манифольд, УЗП (Уст 130/190)**

Источник загрязнения N 6559

**Установка 5-200. Испытательный сепаратор КПК, Установка 5-201.**

**Сепаратор-разделитель СД**

Источники загрязнения N 6558, 6557

**Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД. Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04**

Источник загрязнения N 6556

**Установка 5-210. Стабилизация конденсата**

Источники загрязнения N 6555, 6594

**Установка 5-213. Разделитель конденсата.**

**Установка 5-214. Очистка газолина**

Источники загрязнения N 6554, 6593, 6553, 6592

**Установка 5-339. Очистка топливного газа и регенерация амина**

**Установка 5-340. Осушка топливного газа и контроль точки росы**

**Установка 6-650 Система дренажного сбора гликоля**

**Установка 5-341. Обезвоживание высокосернистого газа СД и контроль точки росы**

**Установка 5-343. Обезвоживание высокосернистого газа НД и контроль точки росы**

Источники загрязнения N 6551, 6548, 6549, 6550

**Неплотности оборудования системы сбора и очистки технической воды**

Источник загрязнения N 6605

**Установка 7-230. Факельная система ВСГ и закрытая система дренажа**

Источник загрязнения N 6060

**Установка 5-341 Е/Е. Обезвоживание высокосернистого газа СД и контроль точки росы**

**Источник загрязнения N 6552**

**Установка 5-550 Комплекс нейтрализации каустика**

**Источник загрязнения N 6610**

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995) и сведены в таблицы 1.1.6.17-1.1.6.25.

**Таблица 1.1.6.14 Исходные данные для расчёта выбросов от котлов здания очистки воды**

| № ист | Марка котла                                        | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|-------|----------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|       |                                                    | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                            | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |
| 2025г | КПК/Красная зона                                   |                    |         |               |              |                                     |          |                                            |                |      |           |                                |                     |
| 0503  | котельные ЗОВ уст 570/ boilers houses Viessmann №1 | 0,138              | 160,0   | 210,0         | 94           | 18,30                               | 5,083    | 33,5854                                    | 7,5            | 0,18 | 1         | 200                            | 1398                |
| 0588  | котельные ЗОВ / boilers houses Viessmann №2        | 0,138              | 160,0   | 269,9         | 94           | 18,30                               | 5,083    | 12,1646                                    | 7,5            | 0,18 | 1         | 200                            | 394                 |

**Таблица 1.1.6.15 Табличные данные для расчёта выбросов от котлов здания очистки воды**

| № ист | Qir, МДж/м3, МДж/кг | Qir, ккал/м3, ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %   | Макс Sr, % | n'so <sub>2</sub> |
|-------|---------------------|-----------------------|------|-------------------|---------|------------|-------------------|
|       |                     |                       |      |                   |         |            |                   |
| 0503  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    | 0                 |
| 0588  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,0695            | 0,00381 | 0,00381    | 0                 |

**Таблица 1.1.6.16 Результаты расчетов выбросов от котлов здания очистки воды**

| Цех, участок                                       | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |     |         |          |
|----------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|-----|---------|----------|
|                                                    |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          |     | Выбросы |          |
|                                                    |         |                    |                                              |     | г/с     | т/год    |
|                                                    | 2025 г. |                    |                                              |     |         |          |
| Котельные ЗОВ уст 570/ boilers houses Viessmann №1 | 0503    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0115  | 0,075861 |
|                                                    |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0092  | 0,060689 |
|                                                    |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0015  | 0,009862 |
|                                                    |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0004  | 0,002559 |
|                                                    |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |     | 0,0132  | 0,087322 |
| Котельные ЗОВ / boilers houses Viessmann №2        | 0588    |                    | NOcx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0      |     | 0,0115  | 0,027477 |
|                                                    |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0092  | 0,021981 |
|                                                    |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0015  | 0,003572 |
|                                                    |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0004  | 0,000927 |
|                                                    |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |     | 0,0132  | 0,031628 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.6.17 Объём газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                       | №№ ист.    | Объём сухих дымовых газов( по формуле [7] Приложения №4 к приказу МОС РК от «18» 04 2008г. №100 –п) |                                   | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу , м3/с |
|----------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                    |            | $V_{с.г.} = K \cdot Q_{ir}$ , м3/м3, кг/м3                                                          | K для газа=0,345; K для д/т=0,355 |                                                       |
| Котельные 3ОВ уст 570/ boilers houses Viessmann №1 | 0503, 0588 | 11,213                                                                                              | 0,345                             | 0,130<br>0,167                                        |

**Таблица 1.1.6.18 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования площадок Уст. 5-360А/В, 5-362А/В/С/Д, 5-364А/В/С/Д/Е**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-360А/В. Площадка компримирования кислого газа |                     |                | Установка 5-362А/В/С. Площадка компримирования газов выветривания НД |                     |                | Установка 5-362Д. Площадка компримирования газов выветривания НД |                     |                | Установка 5-364Д/Е. Площадка компримирования высокосернистого экспортного газа |                     |                | Установка 5-364А/В/С. Площадка компримирования высокосернистого экспортного газа |                     |                |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                    |              | ист 6518                                                  |                     |                | ист 6519                                                             |                     |                | ист 6590                                                         |                     |                | ист 6591                                                                       |                     |                | ист 6521                                                                         |                     |                |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                           | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                         | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                           | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ сырой                             | кг/час             | час          |                                                           | г/с                 | т/год          |                                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                  | г/с                 | т/год          |                                                                                | г/с                 | т/год          |                                                                                  | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1.00E-05           | 8760         |                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                      | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                  | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 69                                                                               | 1.92E-04            | 6,04E-03       |
| 2    | Фланцы                                | 5.70E-06           | 8760         | 258                                                       | 4.09E-04            | 1,29E-02       |                                                                      | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                  | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                        | 1.50E-05           | 8760         | 260                                                       | 1.08E-03            | 3,42E-02       |                                                                      | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                  | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 45                                                                               | 1.88E-04            | 5,91E-03       |
| 4    | Клапаны                               | 2.50E-05           | 8760         | 54                                                        | 3.75E-04            | 1,18E-02       |                                                                      | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                  | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 13                                                                               | 9.03E-05            | 2,85E-03       |
| 5    | Другие                                | 1.20E-04           | 8760         | 96                                                        | 3.20E-03            | 1,01E-01       |                                                                      | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                  | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04           | 8760         | 4                                                         | 3.89E-04            | 1,23E-02       |                                                                      | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                  | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 672                                                       | <b>0.00546</b>      | <b>0,17205</b> | 0                                                                    | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> | 0                                                                | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> | 0                                                                              | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> | 127                                                                              | <b>0.00047</b>      | <b>0,01480</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                     |                     |                | %масс                                                                |                     |                | %масс                                                            |                     |                | %масс                                                                          |                     |                | %масс                                                                            |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6.3150                                                    | 3.45E-04            | 1,09E-02       | 6.3150                                                               | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 6.3150                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 6.3150                                                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 6,315                                                                            | 2.96E-05            | 9,35E-04       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 77.4359                                                   | 4.22E-03            | 1,33E-01       | 77.4359                                                              | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 77.4359                                                          | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 77.4359                                                                        | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 77,436                                                                           | 3.64E-04            | 1,15E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2.4009                                                    | 1.31E-04            | 4,13E-03       | 2.4009                                                               | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 2.4009                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 2.4009                                                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 2,401                                                                            | 1.13E-05            | 3,55E-04       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0.0048                                                    | 2.59E-07            | 8,18E-06       | 0.0048                                                               | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0048                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0048                                                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0,005                                                                            | 2.23E-08            | 7,04E-07       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.0669                                                    | 3.65E-06            | 1,15E-04       | 0.0669                                                               | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0669                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0669                                                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0,067                                                                            | 3.14E-07            | 9,90E-06       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.0189                                                    | 1.03E-06            | 3,26E-05       | 0.0189                                                               | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0189                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0189                                                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0,019                                                                            | 8.88E-08            | 2,80E-06       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.0451                                                    | 2.46E-06            | 7,76E-05       | 0.0451                                                               | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0451                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0451                                                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0,045                                                                            | 2.12E-07            | 6,67E-06       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0006                                                    | 3.16E-08            | 9,98E-07       | 0.0006                                                               | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0006                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0006                                                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0,001                                                                            | 2.72E-09            | 8,59E-08       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0.0479                                                    | 2.61E-06            | 8,24E-05       | 0.0479                                                               | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0479                                                           | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0.0479                                                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0,048                                                                            | 2.25E-07            | 7,09E-06       |
|      |                                       |                    |              |                                                           |                     |                |                                                                      |                     |                |                                                                  |                     |                |                                                                                |                     |                |                                                                                  |                     |                |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-360А/В. Площадка<br>компримирования кислого газа |                        |                | Установка 5-362А/В/С. Площад-<br>ка компримирования газов<br>выветривания НД |                        |                | Установка 5-362D. Площадка<br>компримирования газов<br>выветривания НД |                        |                | Установка 5-364D/Е. Площадка<br>компримирования высокосер-<br>нистого экспортного газа |                        |                | Установка 5-364А/В/С. Площад-<br>ка компримирования высоко-<br>сернистого экспортного газа |                        |                |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|      |                                          |                       |                 | ист 6518                                                     |                        |                | ист 6519                                                                     |                        |                | ист 6590                                                               |                        |                | ист 6591                                                                               |                        |                | ист 6521                                                                                   |                        |                |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Газ топливный                            | кг/час                | час             |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                                              | г/с                    | т/год          |                                                                        | г/с                    | т/год          |                                                                                        | г/с                    | т/год          |                                                                                            | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1.00E-05              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 5.70E-06              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 4                                                                            | 6.33E-06               | 2,00E-04       |                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 3    | Открытые линии                           | 1.50E-05              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 3                                                                            | 1.25E-05               | 3,94E-04       |                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 2.50E-05              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 13                                                                           | 9.03E-05               | 2,85E-03       |                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 5    | Другие                                   | 1.20E-04              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 1                                                                            | 3.33E-05               | 1,05E-03       |                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3.50E-04              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0                                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 0                                                            | <b>0.00000</b>         | <b>0.00000</b> | 21                                                                           | <b>0.00014</b>         | <b>0,00449</b> | 0                                                                      | <b>0.00000</b>         | <b>0.00000</b> | 0                                                                                      | <b>0.00000</b>         | <b>0.00000</b> | 0                                                                                          | <b>0.00000</b>         | <b>0.00000</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                        |                        |                | %масс                                                                        |                        |                | %масс                                                                  |                        |                | %масс                                                                                  |                        |                | %масс                                                                                      |                        |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 0.0003                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0.0003                                                                       | 4.71E-10               | 1,49E-08       | 0.0003                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0.0003                                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0,0003                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 93.0542                                                      | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 93.0542                                                                      | 1.33E-04               | 4,18E-03       | 93.0542                                                                | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 93.0542                                                                                | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 93,054                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 0.3586                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0.3586                                                                       | 5.11E-07               | 1,61E-05       | 0.3586                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0.3586                                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0,359                                                                                      | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 3.4E-05                                                                      | 4.86E-11               | 1,53E-09       | 0.0000                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 3.4E-05                                                                                | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 3,4E-05                                                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0004                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 4.2E-04                                                                      | 5.91E-10               | 1,87E-08       | 0.0004                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 4.2E-04                                                                                | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 4,2E-04                                                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0.0003                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 2.8E-04                                                                      | 4.01E-10               | 1,26E-08       | 0.0003                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 2.8E-04                                                                                | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 2,8E-04                                                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.0005                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 5.3E-04                                                                      | 7.48E-10               | 2,36E-08       | 0.0005                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 5.3E-04                                                                                | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 5,3E-04                                                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 5.2E-07                                                                      | 7.44E-13               | 2,35E-11       | 0.0000                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 5.2E-07                                                                                | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 5,2E-07                                                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0094                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0.0094                                                                       | 1.34E-08               | 4,21E-07       | 0.0094                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0.0094                                                                                 | 0.00E+00               | 0.00E+00       | 0,009                                                                                      | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
|      |                                          |                       |                 |                                                              |                        |                |                                                                              |                        |                |                                                                        |                        |                |                                                                                        |                        |                |                                                                                            |                        |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                                              | г/с                    | т/год          |                                                                        | г/с                    | т/год          |                                                                                        | г/с                    | т/год          |                                                                                            | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 9.70E-06              | 8760            |                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                        | 0.00E+00               | 0.00E+00       |                                                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 2.40E-06              | 8760            | 4                                                            | 2.67E-06               | 8,41E-05       | 3                                                                            | 2.00E-06               | 6,31E-05       | 3                                                                      | 2.00E-06               | 6,31E-05       | 1                                                                                      | 6.67E-07               | 2,10E-05       | 1                                                                                          | 6.67E-07               | 2,10E-05       |
| 3    | Открытые линии                           | 1.40E-05              | 8760            | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                      | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                      | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                          | 0.00E+00               | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 1.90E-05              | 8760            | 4                                                            | 2.11E-05               | 6,66E-04       | 12                                                                           | 6.33E-05               | 2,00E-03       | 37                                                                     | 1.95E-04               | 6,16E-03       | 6                                                                                      | 3.17E-05               | 9,99E-04       | 6                                                                                          | 3.17E-05               | 9,99E-04       |
| 5    | Другие                                   | 1.10E-04              | 8760            | 0                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                      | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                      | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                          | 0.00E+00               | 0.00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5.10E-04              | 8760            | 4                                                            | 5.67E-04               | 1,79E-02       | 0                                                                            | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                      | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                      | 0.00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                          | 0.00E+00               | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 12                                                           | <b>0.00059</b>         | <b>0,01862</b> | 15                                                                           | <b>0.00007</b>         | <b>0,00206</b> | 40                                                                     | <b>0.00020</b>         | <b>0,00622</b> | 7                                                                                      | <b>0.00003</b>         | <b>0,00102</b> | 7                                                                                          | <b>0.00003</b>         | <b>0,00102</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-360А/В. Площадка<br>компримирования кислого газа |                        |          | Установка 5-362А/В/С. Площад-<br>ка компримирования газов<br>выветривания НД |                        |          | Установка 5-362D. Площадка<br>компримирования газов<br>выветривания НД |                        |          | Установка 5-364D/Е. Площадка<br>компримирования высокосер-<br>нистого экспортного газа |                        |          | Установка 5-364А/В/С. Площад-<br>ка компримирования высоко-<br>сернистого экспортного газа |                        |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|
|      |                                          |                       |                 | ист 6518                                                     |                        |          | ист 6519                                                                     |                        |          | ист 6590                                                               |                        |          | ист 6591                                                                               |                        |          | ист 6521                                                                                   |                        |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |          |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                        |                        |          | %масс                                                                        |                        |          | %масс                                                                  |                        |          | %масс                                                                                  |                        |          | %масс                                                                                      |                        |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 1.8850                                                                       | 1.23E-06               | 3,88E-05 | 1.8850                                                                 | 3.72E-06               | 1,17E-04 | 1.8850                                                                                 | 6.09E-07               | 1,92E-05 | 1.8850                                                                                     | 6.09E-07               | 1,92E-05 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 13.1550                                                                      | 8,59E-06               | 2,71E-04 | 13.1550                                                                | 2.60E-05               | 8,18E-04 | 13.1550                                                                                | 4.25E-06               | 1,34E-04 | 13.1550                                                                                    | 4.25E-06               | 1,34E-04 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 32.0250                                                                      | 2,09E-05               | 6,60E-04 | 32.0250                                                                | 6.32E-05               | 1,99E-03 | 32.0250                                                                                | 1.04E-05               | 3,27E-04 | 32.0250                                                                                    | 1.04E-05               | 3,27E-04 |
| 1052 | Метиловый спирт                          |                       |                 | 0.0002                                                       | 1.18E-09               | 3,72E-08 | 2.70E-04                                                                     | 1,76E-10               | 5,56E-09 | 0,00                                                                   | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                                                                   | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 6,70E-06                                                                                   | 2.17E-12               | 6,83E-11 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 0.0694                                                                       | 4,53E-08               | 1,43E-06 | 0.0694                                                                 | 1.37E-07               | 4,32E-06 | 0.0694                                                                                 | 2.24E-08               | 7,08E-07 | 0.0694                                                                                     | 2.24E-08               | 7,08E-07 |
| 1706 | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                              |                        |          | 4.10E-09                                                                     | 2,68E-15               | 8,45E-14 |                                                                        |                        |          |                                                                                        |                        |          |                                                                                            |                        |          |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 0.1207                                                                       | 7,88E-08               | 2,49E-06 | 0.1207                                                                 | 2.38E-07               | 7,51E-06 | 0.1207                                                                                 | 3.90E-08               | 1,23E-06 | 0.1207                                                                                     | 3.90E-08               | 1,23E-06 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 0.1023                                                                       | 6,68E-08               | 2,11E-06 | 0.1023                                                                 | 2.02E-07               | 6,36E-06 | 0.1023                                                                                 | 3.31E-08               | 1,04E-06 | 0.1023                                                                                     | 3.31E-08               | 1,04E-06 |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 0.1836                                                                       | 1,20E-07               | 3,78E-06 | 0.1836                                                                 | 3.62E-07               | 1,14E-05 | 0.1836                                                                                 | 5.94E-08               | 1,87E-06 | 0.1836                                                                                     | 5.94E-08               | 1,87E-06 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 0.0213                                                                       | 1,39E-08               | 4,39E-07 | 0.0213                                                                 | 4.20E-08               | 1,33E-06 | 0.0213                                                                                 | 6.89E-09               | 2,17E-07 | 0.0213                                                                                     | 6.89E-09               | 2,17E-07 |
| 1864 | Триэтаноламин                            |                       |                 | 0.0035                                                       | 2.07E-08               | 6,52E-07 | 3.00E-04                                                                     | 1,96E-10               | 6,18E-09 | 0,00                                                                   | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                                                                   | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0000                                                       | 0.00E+00               | 0,00E+00 | 51.1637                                                                      | 3,34E-05               | 1,05E-03 | 51.1637                                                                | 1.01E-04               | 3,18E-03 | 51.1637                                                                                | 1.65E-05               | 5,22E-04 | 51.1637                                                                                    | 1.65E-05               | 5,22E-04 |
|      | <b>ВСЕГО</b>                             |                       |                 |                                                              | ист 6518               |          |                                                                              | ист 6519               |          |                                                                        | ист 6590               |          |                                                                                        | ист 6591               |          |                                                                                            | ист 6521               |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 |                                                              | 3,45E-04               | 1,09E-02 |                                                                              | 1,23E-06               | 3,89E-05 |                                                                        | 3,72E-06               | 1,17E-04 |                                                                                        | 6,09E-07               | 1,92E-05 |                                                                                            | 3,03E-05               | 9,54E-04 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                              | 4,22E-03               | 1,33E-01 |                                                                              | 1,41E-04               | 4,45E-03 |                                                                        | 2,60E-05               | 8,18E-04 |                                                                                        | 4,25E-06               | 1,34E-04 |                                                                                            | 3,68E-04               | 1,16E-02 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                              | 1,31E-04               | 4,13E-03 |                                                                              | 2,14E-05               | 6,76E-04 |                                                                        | 6,32E-05               | 1,99E-03 |                                                                                        | 1,04E-05               | 3,27E-04 |                                                                                            | 2,16E-05               | 6,82E-04 |
| 1052 | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                              | 1,18E-09               | 3,72E-08 |                                                                              | 1,76E-10               | 5,56E-09 |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                            | 2,17E-12               | 6,83E-11 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                              | 2,59E-07               | 8,18E-06 |                                                                              | 4,54E-08               | 1,43E-06 |                                                                        | 1,37E-07               | 4,32E-06 |                                                                                        | 2,24E-08               | 7,08E-07 |                                                                                            | 4,48E-08               | 1,41E-06 |
| 1706 | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                              | 2,68E-15               | 8,45E-14 |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                              | 3,65E-06               | 1,15E-04 |                                                                              | 7,94E-08               | 2,50E-06 |                                                                        | 2,38E-07               | 7,51E-06 |                                                                                        | 3,90E-08               | 1,23E-06 |                                                                                            | 3,53E-07               | 1,11E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                              | 1,03E-06               | 3,26E-05 |                                                                              | 6,72E-08               | 2,12E-06 |                                                                        | 2,02E-07               | 6,36E-06 |                                                                                        | 3,31E-08               | 1,04E-06 |                                                                                            | 1,22E-07               | 3,84E-06 |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                                              | 2,46E-06               | 7,76E-05 |                                                                              | 1,21E-07               | 3,81E-06 |                                                                        | 3,62E-07               | 1,14E-05 |                                                                                        | 5,94E-08               | 1,87E-06 |                                                                                            | 2,71E-07               | 8,55E-06 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                              | 3,16E-08               | 9,98E-07 |                                                                              | 1,39E-08               | 4,39E-07 |                                                                        | 4,20E-08               | 1,33E-06 |                                                                                        | 6,89E-09               | 2,17E-07 |                                                                                            | 9,61E-09               | 3,03E-07 |
| 1864 | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                              | 2,07E-08               | 6,52E-07 |                                                                              | 1,96E-10               | 6,18E-09 |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 |                                                              | 2,61E-06               | 8,24E-05 |                                                                              | 3,34E-05               | 1,05E-03 |                                                                        | 1,01E-04               | 3,18E-03 |                                                                                        | 1,65E-05               | 5,22E-04 |                                                                                            | 1,68E-05               | 5,29E-04 |

**Таблица 1.1.6.19 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Входного манифольда, УЗП (Уст 130/190)**

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Входной манифольд. УЗП (Уст 130/190) |                     |                |                                     |                     |                |             |                     |                |
|------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                       |                 | Установка 130 – Входной манифольд    |                     |                | Установка 190 – ловушка скребка/УЗП |                     |                | Уст.130/190 |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | ист. 6559                            | ист выд 1           |                | ист. 6559                           | ист выд 2           |                | ист. 6559   | ВСЕГО               |                |
|      |                                       |                       |                 | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во      | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ сырой                             | кг/час                | час             |                                      | г/с                 | т/год          |                                     | г/с                 | т/год          |             | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1.00E-05              | 8760            |                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |             | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 5.70E-06              | 8760            | 0                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 3    | Открытые линии                        | 1.50E-05              | 8760            | 1                                    | 4.17E-06            | 1.31E-04       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 1           | 4.17E-06            | 1.31E-04       |
| 4    | Клапаны                               | 2.50E-05              | 8760            | 1                                    | 6.94E-06            | 2.19E-04       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 1           | 6.94E-06            | 2.19E-04       |
| 5    | Другие                                | 1.20E-04              | 8760            | 0                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04              | 8760            | 0                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>2</b>                             | <b>0.00001</b>      | <b>0.00035</b> | <b>0</b>                            | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> | <b>2</b>    | <b>0.00001</b>      | <b>0.00035</b> |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс                                |                     |                | %масс                               |                     |                | %масс       |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 6.3150                               | 7.02E-07            | 2,21E-05       | 6.3150                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 6.3150      | 7.02E-07            | 2,21E-05       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 77.4359                              | 8.60E-06            | 2,71E-04       | 77.4359                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 77.4359     | 8.60E-06            | 2,71E-04       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2.4009                               | 2.67E-07            | 8,41E-06       | 2.4009                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 2.4009      | 2.67E-07            | 8,41E-06       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0048                               | 5.28E-10            | 1,67E-08       | 0.0048                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0048      | 5.28E-10            | 1,67E-08       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0669                               | 7.43E-09            | 2,34E-07       | 0.0669                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0669      | 7.43E-09            | 2,34E-07       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0.0189                               | 2.10E-09            | 6,63E-08       | 0.0189                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0189      | 2.10E-09            | 6,63E-08       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.0451                               | 5.01E-09            | 1,58E-07       | 0.0451                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0451      | 5.01E-09            | 1,58E-07       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0.0006                               | 6.44E-11            | 2,03E-09       | 0.0006                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0006      | 6.44E-11            | 2,03E-09       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0479                               | 5.32E-09            | 1,68E-07       | 0.0479                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0479      | 5.32E-09            | 1,68E-07       |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во      | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ топливный                         | кг/час                | час             |                                      | г/с                 | т/год          |                                     | г/с                 | т/год          |             | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1.00E-05              | 8760            | 37                                   | 1.03E-04            | 3,24E-03       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 37          | 1.03E-04            | 3,24E-03       |
| 2    | Фланцы                                | 5.70E-06              | 8760            | 3                                    | 4.75E-06            | 1,50E-04       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 3           | 4.75E-06            | 1,50E-04       |
| 3    | Открытые линии                        | 1.50E-05              | 8760            | 96                                   | 4.00E-04            | 1,26E-02       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 96          | 4.00E-04            | 1,26E-02       |
| 4    | Клапаны                               | 2.50E-05              | 8760            | 2                                    | 1.39E-05            | 4,38E-04       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 2           | 1.39E-05            | 4,38E-04       |
| 5    | Другие                                | 1.20E-04              | 8760            | 0                                    | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0           | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04              | 8760            | 0                                    | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0           | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>138</b>                           | <b>0.00052</b>      | <b>0,01644</b> | <b>0</b>                            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | <b>138</b>  | <b>0.00052</b>      | <b>0,01644</b> |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс                                |                     |                | %масс                               |                     |                | %масс       |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 0.0003                               | 1.72E-09            | 5,44E-08       | 0.0003                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0003      | 1.72E-09            | 5,44E-08       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 93.0542                              | 4.85E-04            | 1,53E-02       | 93.0542                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 93.0542     | 4.85E-04            | 1,53E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0.3586                               | 1.87E-06            | 5,90E-05       | 0.3586                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.3586      | 1.87E-06            | 5,90E-05       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0000                               | 1.78E-10            | 5,61E-09       | 3.4E-05                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0000      | 1.78E-10            | 5,61E-09       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0004                               | 2.16E-09            | 6,83E-08       | 4.2E-04                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0004      | 2.16E-09            | 6,83E-08       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0.0003                               | 1.47E-09            | 4,62E-08       | 2.8E-04                             | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0003      | 1.47E-09            | 4,62E-08       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Входной манифольд. УЗП (Уст 130/190) |                     |                |                                     |                     |                |             |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|----------------|-------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                       |                 | Установка 130 – Входной манифольд    |                     |                | Установка 190 – ловушка скребка/УЗП |                     |                | Уст.130/190 |                     |                 |
|              |                                       |                       |                 | ист. 6559                            | ист выд 1           |                | ист. 6559                           | ист выд 2           |                | ист. 6559   | ВСЕГО               |                 |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во      | Выбросы в атмосферу |                 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.0005                               | 2.74E-09            | 8,64E-08       | 5.3E-04                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0.0005      | 2.74E-09            | 8,64E-08        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0.0000                               | 2.72E-12            | 8,59E-11       | 5.2E-07                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0.0000      | 2.72E-12            | 8,59E-11        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0094                               | 4.89E-08            | 1,54E-06       | 0.0094                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0.0094      | 4.89E-08            | 1,54E-06        |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во      | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                      | г/с                 | т/год          |                                     | г/с                 | т/год          |             | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 9.70E-06              | 8760            |                                      | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0           | 0.00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2.40E-06              | 8760            | 89                                   | 5.93E-05            | 1,87E-03       | 0                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 89          | 5.93E-05            | 1,87E-03        |
| 3            | Открытые линии                        | 1.40E-05              | 8760            | 17                                   | 6.61E-05            | 2,08E-03       | 0                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 17          | 6.61E-05            | 2,08E-03        |
| 4            | Клапаны                               | 1.90E-05              | 8760            | 279                                  | 1.47E-03            | 4,64E-02       | 5                                   | 2.64E-05            | 8,32E-04       | 284         | 1.50E-03            | 4,73E-02        |
| 5            | Другие                                | 1.10E-04              | 8760            | 43                                   | 1.31E-03            | 4,14E-02       | 1                                   | 3.06E-05            | 9,64E-04       | 44          | 1.34E-03            | 4,24E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04              | 8760            | 0                                    | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0           | 0.00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 428                                  | <b>0.00291</b>      | <b>0,09183</b> | 6                                   | <b>0.00006</b>      | <b>0.00180</b> | 434         | <b>0.00297</b>      | <b>0,09362</b>  |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                                |                     |                | %масс                               |                     |                | %масс       |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 1.8850                               | 5.49E-05            | 1,73E-03       | 1.8850                              | 1.07E-06            | 3,39E-05       | 1.8850      | 5.60E-05            | 1,76E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 13.1550                              | 3.83E-04            | 1,21E-02       | 13.1550                             | 7.49E-06            | 2,36E-04       | 13.1550     | 3.91E-04            | 1,23E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 32.0250                              | 9.33E-04            | 2,94E-02       | 32.0250                             | 1.82E-05            | 5,75E-04       | 32.0250     | 9.51E-04            | 3,00E-02        |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 | 4.40E-05                             | 1.28E-09            | 4,04E-08       | 4.40E-05                            | 2.51E-11            | 7,90E-10       | 4.40E-05    | 1.31E-09            | 4,12E-08        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0694                               | 2.02E-06            | 6,37E-05       | 0.0694                              | 3.95E-08            | 1,25E-06       | 0.0694      | 2.06E-06            | 6,50E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0.1207                               | 3.51E-06            | 1,11E-04       | 0.1207                              | 6.87E-08            | 2,17E-06       | 0.1207      | 3.58E-06            | 1,13E-04        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0.1023                               | 2.98E-06            | 9,39E-05       | 0.1023                              | 5.83E-08            | 1,84E-06       | 0.1023      | 3.04E-06            | 9,58E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.1836                               | 5.35E-06            | 1,69E-04       | 0.1836                              | 1.05E-07            | 3,30E-06       | 0.1836      | 5.45E-06            | 1,72E-04        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0.0213                               | 6.20E-07            | 1,96E-05       | 0.0213                              | 1.21E-08            | 3,83E-07       | 0.0213      | 6.33E-07            | 1,99E-05        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 51.1637                              | 1.49E-03            | 4,70E-02       | 51.1637                             | 2.91E-05            | 9,19E-04       | 51.1637     | 1.52E-03            | 4,79E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                      | ист. 6559           | ист выд 1      |                                     | ист. 6559           | ист выд 2      |             | ист. 6559           | <b>ВСЕГО</b>    |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                      | 5.56E-05            | 1.75E-03       |                                     | 1.07E-06            | 3.39E-05       |             | <b>5.67E-05</b>     | <b>1.79E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                      | 8.77E-04            | 2.77E-02       |                                     | 7.49E-06            | 2.36E-04       |             | <b>8.84E-04</b>     | <b>2.79E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                      | 9.35E-04            | 2.95E-02       |                                     | 1.82E-05            | 5.75E-04       |             | <b>9.53E-04</b>     | <b>3.01E-02</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 |                                      | 1.28E-09            | 4.04E-08       |                                     | 2.51E-11            | 7.90E-10       |             | <b>1.31E-09</b>     | <b>4.12E-08</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                      | 2.02E-06            | 6.38E-05       |                                     | 3.95E-08            | 1.25E-06       |             | <b>2.06E-06</b>     | <b>6.50E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                      | 3.52E-06            | 1.11E-04       |                                     | 6.87E-08            | 2.17E-06       |             | <b>3.59E-06</b>     | <b>1.13E-04</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                      | 2.98E-06            | 9.41E-05       |                                     | 5.83E-08            | 1.84E-06       |             | <b>3.04E-06</b>     | <b>9.59E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                      | 5.36E-06            | 1.69E-04       |                                     | 1.05E-07            | 3.30E-06       |             | <b>5.46E-06</b>     | <b>1.72E-04</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                      | 6.20E-07            | 1.96E-05       |                                     | 1.21E-08            | 3.83E-07       |             | <b>6.33E-07</b>     | <b>2.00E-05</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                      | 1.49E-03            | 4.70E-02       |                                     | 2.91E-05            | 9.19E-04       |             | <b>1.52E-03</b>     | <b>4.79E-02</b> |

**Таблица 1.1.6.20 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-200, 5-201**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-200. Испытательный сепаратор КПК |                     |                | Установка 5-201. Сепаратор-разделитель СД |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | ист. 6558                                    |                     |                | ист. 6557                                 |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                             | кг/час                | час             |                                              | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1.00E-05              | 8760            |                                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5.70E-06              | 8760            | 4                                            | 6.33E-06            | 2.00E-04       | 134                                       | 2,12E-04            | 6,69E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1.50E-05              | 8760            | 0                                            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 18                                        | 7,50E-05            | 2,37E-03       |
| 4          | Клапаны                               | 2.50E-05              | 8760            | 17                                           | 1.18E-04            | 3,72E-03       | 194                                       | 1,35E-03            | 4,25E-02       |
| 5          | Другие                                | 1.20E-04              | 8760            | 6                                            | 2.00E-04            | 6,31E-03       | 105                                       | 3,50E-03            | 1,10E-01       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04              | 8760            | 0                                            | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 27                                           | <b>0.00032</b>      | <b>0,01023</b> | 451                                       | <b>0,00513</b>      | <b>0,16192</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                 |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6.3150                                       | 2.05E-05            | 6,46E-04       | 6.315                                     | 3,24E-04            | 1,02E-02       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 77.4359                                      | 2.51E-04            | 7,92E-03       | 77.436                                    | 3,98E-03            | 1,25E-01       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2.4009                                       | 7.79E-06            | 2,46E-04       | 2.401                                     | 1,23E-04            | 3,89E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0048                                       | 1.54E-08            | 4,86E-07       | 0.005                                     | 2,44E-07            | 7,70E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0669                                       | 2.17E-07            | 6,84E-06       | 0.067                                     | 3,43E-06            | 1,08E-04       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0.0189                                       | 6.14E-08            | 1,94E-06       | 0.019                                     | 9,72E-07            | 3,06E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.0451                                       | 1.46E-07            | 4,61E-06       | 0.045                                     | 2,31E-06            | 7,30E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0.0006                                       | 1.88E-09            | 5,93E-08       | 0.001                                     | 2,98E-08            | 9,39E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0479                                       | 1.55E-07            | 4,90E-06       | 0.048                                     | 2,46E-06            | 7,75E-05       |
|            |                                       |                       |                 |                                              |                     |                |                                           |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                              | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 9.70E-06              | 8760            | 19                                           | 5.12E-05            | 1,61E-03       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2.40E-06              | 8760            | 0                                            | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 78                                        | 5,20E-05            | 1,64E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1.40E-05              | 8760            | 45                                           | 1.75E-04            | 5,52E-03       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 1.90E-05              | 8760            | 15                                           | 7.92E-05            | 2,50E-03       | 155                                       | 8,18E-04            | 2,58E-02       |
| 5          | Другие                                | 1.10E-04              | 8760            | 0                                            | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 39                                        | 1,19E-03            | 3,76E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04              | 8760            | 0                                            | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 79                                           | <b>0.00031</b>      | <b>0,00963</b> | 272                                       | <b>0,00206</b>      | <b>0,06502</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                 |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 1.8850                                       | 5.76E-06            | 1,82E-04       | 1.8850                                    | 3,89E-05            | 1,23E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 13.1550                                      | 4.02E-05            | 1,27E-03       | 13.1550                                   | 2,71E-04            | 8,55E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 32.0250                                      | 9.78E-05            | 3,08E-03       | 32.0250                                   | 6,60E-04            | 2,08E-02       |
| 1052       | Метиловый спирт                       |                       |                 | 8.90E-05                                     | 2.72E-10            | 8,57E-09       | 7.40E-05                                  | 1,53E-09            | 4,81E-08       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0694                                       | 2.12E-07            | 6,68E-06       | 0.0694                                    | 1,43E-06            | 4,51E-05       |
| 1706       | Диметилдисульфид                      |                       |                 | 1.30E-10                                     | 3.97E-16            | 1,25E-14       | 8.30E-12                                  | 1,71E-16            | 5,40E-15       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0.1207                                       | 3.68E-07            | 1,16E-05       | 0.1207                                    | 2,49E-06            | 7,85E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0.1023                                       | 3.12E-07            | 9,85E-06       | 0.1023                                    | 2,11E-06            | 6,65E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.1836                                       | 5.61E-07            | 1,77E-05       | 0.1836                                    | 3,79E-06            | 1,19E-04       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-200. Испытательный сепаратор КПК |                     |          | Установка 5-201. Сепаратор-разделитель СД |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                       |                 | ист. 6558                                    |                     |          | ист. 6557                                 |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |          |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0.0213                                       | 6.51E-08            | 2,05E-06 | 0.0213                                    | 4,39E-07            | 1,39E-05 |
| 1864         | Триэтаноламин                         |                       |                 | 7.40E-05                                     | 2.26E-10            | 7,13E-09 | 4.00E-05                                  | 8,25E-10            | 2,60E-08 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 51.1637                                      | 1.56E-04            | 4,93E-03 | 51.1637                                   | 1,05E-03            | 3,33E-02 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                              | ист. 6558           |          |                                           | ист. 6557           |          |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                              | 2.62E-05            | 8,28E-04 |                                           | 3,63E-04            | 1,15E-02 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                              | 2.91E-04            | 9,19E-03 |                                           | 4,25E-03            | 1,34E-01 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                              | 1.06E-04            | 3,33E-03 |                                           | 7,84E-04            | 2,47E-02 |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 |                                              | 2.72E-10            | 8,57E-09 |                                           | 1,53E-09            | 4,81E-08 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                              | 2.27E-07            | 7,17E-06 |                                           | 1,68E-06            | 5,28E-05 |
| 1706         | Диметилдисульфид                      |                       |                 |                                              | 3.97E-16            | 1,25E-14 |                                           | 1,71E-16            | 5,40E-15 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                              | 5.85E-07            | 1,85E-05 |                                           | 5,92E-06            | 1,87E-04 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                              | 3.74E-07            | 1,18E-05 |                                           | 3,08E-06            | 9,72E-05 |
| 1728         | Этантол (Этилмеркаптан)               |                       |                 |                                              | 7.07E-07            | 2,23E-05 |                                           | 6,10E-06            | 1,92E-04 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                              | 6.69E-08            | 2,11E-06 |                                           | 4,69E-07            | 1,48E-05 |
| 1864         | Триэтаноламин                         |                       |                 |                                              | 2.26E-10            | 7,13E-09 |                                           | 8,25E-10            | 2,60E-08 |
| 2735         | Масло минеральное                     |                       |                 |                                              | 0.00E+00            | 0,00E+00 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                              | 1.56E-04            | 4,93E-03 |                                           | 1,06E-03            | 3,33E-02 |

**Таблица 1.1.6.21 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-202**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД. Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |          |                                   |                     |          |                 |                     |          |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------------|---------------------|----------|-----------------|---------------------|----------|
|            |                                       |                       |                 | Установка 5-202.<br>Сепаратор-разделитель НД                                 |                     |          | Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |          | Установка 5-202 |                     |          |
|            |                                       |                       |                 | ист 6556                                                                     | ист выд 1           |          | ист 6556                          | ист выд 2           |          | ист 6556        | ВСЕГО               |          |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |          |
|            | Газ сырой                             | кг/час                | час             |                                                                              | г/с                 | т/год    |                                   | г/с                 | т/год    |                 | г/с                 | т/год    |
| 1          | Соединительные линии                  | 1.00E-05              | 8760            |                                                                              | 0.00E+00            | 0.00E+00 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 0               | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 2          | Фланцы                                | 5.70E-06              | 8760            | 58                                                                           | 9.18E-05            | 2.90E-03 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 58              | 9.18E-05            | 2.90E-03 |
| 3          | Открытые линии                        | 1.50E-05              | 8760            | 1                                                                            | 4.17E-06            | 1,31E-04 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1               | 4.17E-06            | 1,31E-04 |
| 4          | Клапаны                               | 2.50E-05              | 8760            | 67                                                                           | 4.65E-04            | 1,47E-02 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 67              | 4.65E-04            | 1,47E-02 |
| 5          | Другие                                | 1.20E-04              | 8760            | 49                                                                           | 1.63E-03            | 5,15E-02 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 49              | 1.63E-03            | 5,15E-02 |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04              | 8760            | 0                                                                            | 0.00E+00            | 0,00E+00 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 0               | 0.00E+00            | 0,00E+00 |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 175                                                                          | 0.00219             | 0,06921  | 0                                 | 0.00000             | 0.00000  | 175             | 0.00219             | 0,06921  |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                                                 |                     |          | <b>%масс</b>                      |                     |          | <b>%масс</b>    |                     |          |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6.3150                                                                       | 1.39E-04            | 4,37E-03 | 6.3150                            | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 6.3150          | 1.39E-04            | 4,37E-03 |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 77.4359                                                                      | 1.70E-03            | 5,36E-02 | 77.4359                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 77.4359         | 1.70E-03            | 5,36E-02 |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2.4009                                                                       | 5.27E-05            | 1,66E-03 | 2.4009                            | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 2.4009          | 5.27E-05            | 1,66E-03 |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0048                                                                       | 1.04E-07            | 3,29E-06 | 0.0048                            | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 0.0048          | 1.04E-07            | 3,29E-06 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД. Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |                |                                   |                     |                |                 |                     |                |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|-----------------|---------------------|----------------|
|              |                                       |                    |              | Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД                                    |                     |                | Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |                | Установка 5-202 |                     |                |
|              |                                       |                    |              | ист 6556                                                                     | ист выд 1           |                | ист 6556                          | ист выд 2           |                | ист 6556        | ВСЕГО               |                |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |                |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.0669                                                                       | 1.47E-06            | 4,63E-05       | 0.0669                            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0669          | 1.47E-06            | 4,63E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.0189                                                                       | 4.15E-07            | 1,31E-05       | 0.0189                            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0189          | 4.15E-07            | 1,31E-05       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.0451                                                                       | 9.89E-07            | 3,12E-05       | 0.0451                            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0451          | 9.89E-07            | 3,12E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0006                                                                       | 1.27E-08            | 4,01E-07       | 0.0006                            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0006          | 1.27E-08            | 4,01E-07       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0.0479                                                                       | 1.05E-06            | 3,31E-05       | 0.0479                            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0479          | 1.05E-06            | 3,31E-05       |
| 1            |                                       |                    |              |                                                                              |                     |                |                                   |                     |                |                 |                     |                |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |                |
|              | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                                              | г/с                 | т/год          |                                   | г/с                 | т/год          |                 | г/с                 | т/год          |
| 1            | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |                                                                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2            | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         | 31                                                                           | 2.07E-05            | 6,52E-04       | 932                               | 6.21E-04            | 1,96E-02       | 963             | 6.42E-04            | 2,02E-02       |
| 3            | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         | 9                                                                            | 3.50E-05            | 1,10E-03       | 0                                 | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 9               | 3.50E-05            | 1,10E-03       |
| 4            | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         | 77                                                                           | 4.06E-04            | 1,28E-02       | 466                               | 2.46E-03            | 7,76E-02       | 543             | 2.87E-03            | 9,04E-02       |
| 5            | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         | 32                                                                           | 9.78E-04            | 3,08E-02       | 2                                 | 6.11E-05            | 1,93E-03       | 34              | 1.04E-03            | 3,28E-02       |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         | 0                                                                            | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0               | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 149                                                                          | <b>0.00144</b>      | <b>0,04541</b> | 1400                              | <b>0.00314</b>      | <b>0,09908</b> | 1549            | <b>0.00458</b>      | <b>0,14449</b> |
| Код          | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                        |                     |                | %масс                             |                     |                | %масс           |                     |                |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 1.8850                                                                       | 2.71E-05            | 8,56E-04       | 1.8850                            | 5.92E-05            | 1.87E-03       | 1.8850          | 8.64E-05            | 2,72E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 13.1550                                                                      | 1.89E-04            | 5,97E-03       | 13.1550                           | 4.13E-04            | 1,30E-02       | 13.1550         | 6.03E-04            | 1,90E-02       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 32.0250                                                                      | 4.61E-04            | 1,45E-02       | 32.0250                           | 1.01E-03            | 3,17E-02       | 32.0250         | 1.47E-03            | 4,63E-02       |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                    |              | 7.2E-05                                                                      | 1.04E-09            | 3,27E-08       | 7.2E-05                           | 2.26E-09            | 7,13E-08       | 7.20E-05        | 3.30E-09            | 1,04E-07       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0.0694                                                                       | 9.99E-07            | 3,15E-05       | 0.0694                            | 2.18E-06            | 6,88E-05       | 0.0694          | 3.18E-06            | 1,00E-04       |
| 1706         | Диметилдисульфид                      |                    |              | 1.70E-11                                                                     | 2.45E-16            | 7,72E-15       | 1.70E-11                          | 5.34E-16            | 1,68E-14       | 1.70E-11        | 7.79E-16            | 2,46E-14       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.1207                                                                       | 1.74E-06            | 5,48E-05       | 0.1207                            | 3.79E-06            | 1,20E-04       | 0.1207          | 5.53E-06            | 1,74E-04       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.1023                                                                       | 1.47E-06            | 4,65E-05       | 0.1023                            | 3.21E-06            | 1,01E-04       | 0.1023          | 4.69E-06            | 1,48E-04       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.1836                                                                       | 2.64E-06            | 8,34E-05       | 0.1836                            | 5.77E-06            | 1,82E-04       | 0.1836          | 8.41E-06            | 2,65E-04       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0213                                                                       | 3.07E-07            | 9,67E-06       | 0.0213                            | 6.69E-07            | 2,11E-05       | 0.0213          | 9.76E-07            | 3,08E-05       |
| 1864         | Триэтаноламин                         |                    |              | 8.5E-05                                                                      | 1.22E-09            | 3,86E-08       | 8.5E-05                           | 2.67E-09            | 8,42E-08       | 8.50E-05        | 3.89E-09            | 1,23E-07       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 51.1637                                                                      | 7.37E-04            | 2,32E-02       | 51.1637                           | 1.61E-03            | 5,07E-02       | 51.1637         | 2.34E-03            | 7,39E-02       |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                                                              | ист 6556            | ист выд 1      |                                   | ист 6556            | ист выд 2      |                 | ист 6556            | <b>ВСЕГО</b>   |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                                                              | 1.66E-04            | 5,23E-03       |                                   | 5.92E-05            | 1.87E-03       |                 | 2.25E-04            | 7,09E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                              | 1.89E-03            | 5,96E-02       |                                   | 4.13E-04            | 1,30E-02       |                 | 2.30E-03            | 7,26E-02       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                              | 5.14E-04            | 1,62E-02       |                                   | 1.01E-03            | 3,17E-02       |                 | 1.52E-03            | 4,79E-02       |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                    |              |                                                                              | 1.04E-09            | 3,27E-08       |                                   | 2.26E-09            | 7,13E-08       |                 | 3.30E-09            | 1,04E-07       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                              | 1.10E-06            | 3,48E-05       |                                   | 2.18E-06            | 6,88E-05       |                 | 3.28E-06            | 1,04E-04       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                    | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД. Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |          |                                   |                     |          |                 |                     |
|------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------------|---------------------|----------|-----------------|---------------------|
|      |                                 |                       |                 | Установка 5-202.<br>Сепаратор-разделитель НД                                 |                     |          | Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |          | Установка 5-202 |                     |
|      |                                 |                       |                 | ист 6556                                                                     | ист выд 1           |          | ист 6556                          | ист выд 2           |          | ист 6556        | ВСЕГО               |
|      |                                 |                       |                 | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |
| 1706 | Диметилдисульфид                |                       |                 |                                                                              | 2.45E-16            | 7,72E-15 |                                   | 5.34E-16            | 1,68E-14 |                 | 7.79E-16 2,46E-14   |
| 1715 | Метилмеркаптан                  |                       |                 |                                                                              | 3.20E-06            | 1,01E-04 |                                   | 3.79E-06            | 1,20E-04 |                 | 7.00E-06 2,21E-04   |
| 1720 | Пропилмеркаптан                 |                       |                 |                                                                              | 1.89E-06            | 5,95E-05 |                                   | 3.21E-06            | 1,01E-04 |                 | 5.10E-06 1,61E-04   |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)        |                       |                 |                                                                              | 3.63E-06            | 1,15E-04 |                                   | 5.77E-06            | 1,82E-04 |                 | 9.40E-06 2,97E-04   |
| 1735 | Амилмеркаптан                   |                       |                 |                                                                              | 3.20E-07            | 1,01E-05 |                                   | 6.69E-07            | 2,11E-05 |                 | 9.89E-07 3,12E-05   |
| 1864 | Триэтаноламин                   |                       |                 |                                                                              | 1.22E-09            | 3,86E-08 |                                   | 2.67E-09            | 8.42E-08 |                 | 3.89E-09 1.23E-07   |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 |                       |                 |                                                                              | 7.38E-04            | 2,33E-02 |                                   | 1.61E-03            | 5.07E-02 |                 | 2.35E-03 7.40E-02   |

**Таблица 1.1.6.22 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-210**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 210. Стабилизация конденсата<br>Техлинии А-С |                     |                | Установка 210D. Стабилизация конденсата<br>Техлиния D |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | ист. 6555                                              |                     |                | ист. 6594                                             |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                | Выбросы в атмосферу |                |
|            | <b>Газ сырой</b>                      | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                        | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |                                                       | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 1.00E-05              | 8760            | 141                                                    | 3.92E-04            | 1.24E-02       | 101                                                   | 2.81E-04            | 8.85E-03       |
| 2          | Фланцы                                | 5.70E-06              | 8760            | 0                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 3          | Открытые линии                        | 1.50E-05              | 8760            | 225                                                    | 9.38E-04            | 2.96E-02       | 107                                                   | 4.46E-04            | 1.41E-02       |
| 4          | Клапаны                               | 2.50E-05              | 8760            | 60                                                     | 4.17E-04            | 1.31E-02       | 52                                                    | 3.61E-04            | 1.14E-02       |
| 5          | Другие                                | 1.20E-04              | 8760            | 0                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04              | 8760            | 0                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 426                                                    | <b>0.00175</b>      | <b>0,05506</b> | 260                                                   | <b>0.00109</b>      | <b>0,03430</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                           |                     |                | <b>%масс</b>                                          |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6.3150                                                 | 1.10E-04            | 3,48E-03       | 6.315                                                 | 6.87E-05            | 2.17E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 77.4359                                                | 1.35E-03            | 4,26E-02       | 77.436                                                | 8.42E-04            | 2.66E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2.4009                                                 | 4.19E-05            | 1,32E-03       | 2.401                                                 | 2.61E-05            | 8,23E-04       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0048                                                 | 8.30E-08            | 2,62E-06       | 0.005                                                 | 5.17E-08            | 1,63E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0669                                                 | 1.17E-06            | 3,68E-05       | 0.067                                                 | 7.27E-07            | 2,29E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0.0189                                                 | 3.30E-07            | 1,04E-05       | 0.019                                                 | 2.06E-07            | 6,49E-06       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.0451                                                 | 7.87E-07            | 2,48E-05       | 0.045                                                 | 4.90E-07            | 1,55E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0.0006                                                 | 1.01E-08            | 3,19E-07       | 0.001                                                 | 6.31E-09            | 1,99E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0479                                                 | 8.36E-07            | 2,64E-05       | 0.048                                                 | 5.21E-07            | 1,64E-05       |
|            |                                       |                       |                 |                                                        |                     |                |                                                       |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                | Выбросы в атмосферу |                |
|            | <b>Нефть</b>                          | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                        | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |                                                       | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 9.70E-06              | 8760            |                                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2.40E-06              | 8760            | 867                                                    | 5.78E-04            | 1.82E-02       | 355                                                   | 2.37E-04            | 7,46E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1.40E-05              | 8760            | 0                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                                                           | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 210. Стабилизация конденсата<br>Техлинии А-С |                     |                 | Установка 210D. Стабилизация конденсата<br>Техлинии D |                     |                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                                                        |                       |                 | ист. 6555                                              |                     |                 | ист. 6594                                             |                     |                 |
|              |                                                                        |                       |                 | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                                                | Выбросы в атмосферу |                 |
| 4            | Клапаны                                                                | 1.90E-05              | 8760            | 1194                                                   | 6.30E-03            | 1.99E-01        | 440                                                   | 2.32E-03            | 7,32E-02        |
| 5            | Другие                                                                 | 1.10E-04              | 8760            | 288                                                    | 8.80E-03            | 2.78E-01        | 100                                                   | 3.06E-03            | 9,64E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                                                     | 5.10E-04              | 8760            | 6                                                      | 8.50E-04            | 2.68E-02        | 0                                                     | 0.00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                                           |                       |                 | 2355                                                   | <b>0.01653</b>      | <b>0.52128</b>  | 895                                                   | <b>0.00561</b>      | <b>0,17706</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                                                        |                       |                 | <b>%масс</b>                                           |                     |                 | <b>%масс</b>                                          |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                                            |                       |                 | 1.8850                                                 | 3.12E-04            | 9,83E-03        | 1.8850                                                | 1.06E-04            | 3,34E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                   |                       |                 | 13.1550                                                | 2.17E-03            | 6,86E-02        | 13.1550                                               | 7.39E-04            | 2,33E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                  |                       |                 | 32.0250                                                | 5.29E-03            | 1,67E-01        | 32.0250                                               | 1.80E-03            | 5,67E-02        |
| 1052         | Метиловый спирт                                                        |                       |                 | 1.80E-04                                               | 2.98E-08            | 9,38E-07        | 1.80E-04                                              | 1.01E-08            | 3,19E-07        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                                         |                       |                 | 0.0694                                                 | 1.15E-05            | 3,62E-04        | 0.0694                                                | 3.90E-06            | 1,23E-04        |
| 1706         | Диметилдисульфид                                                       |                       |                 | 2.60E-09                                               | 4.30E-13            | 1,36E-11        |                                                       | 0.00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                                                         |                       |                 | 0.1207                                                 | 1.99E-05            | 6,29E-04        | 0.1207                                                | 6.78E-06            | 2,14E-04        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                                        |                       |                 | 0.1023                                                 | 1.69E-05            | 5,33E-04        | 0.1023                                                | 5.74E-06            | 1,81E-04        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                                               |                       |                 | 0.1836                                                 | 3.04E-05            | 9,57E-04        | 0.1836                                                | 1.03E-05            | 3,25E-04        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                                          |                       |                 | 0.0213                                                 | 3.52E-06            | 1,11E-04        | 0.0213                                                | 1.20E-06            | 3,77E-05        |
| 1831         | Дициклогексиламина малораствори-<br>мая соль (Ингибитор коррозии МСДА) |                       |                 |                                                        | 0.00E+00            | 0,00E+00        | 4.0607                                                | 2.28E-04            | 7,19E-03        |
| 1864         | Триэтаноламин                                                          |                       |                 | 2.50E-04                                               | 4.13E-08            | 1,30E-06        | 2.50E-04                                              | 1.40E-08            | 4,43E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19                                        |                       |                 | 51.1637                                                | 8.46E-03            | 2,67E-01        | 51.1637                                               | 2.87E-03            | 9,06E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                                                        |                       |                 |                                                        | <b>ист. 6555</b>    |                 |                                                       | <b>ист. 6594</b>    |                 |
| 0333         | Сероводород                                                            |                       |                 |                                                        | <b>4.22E-04</b>     | <b>1.33E-02</b> |                                                       | <b>1.75E-04</b>     | <b>5,50E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                   |                       |                 |                                                        | <b>3.53E-03</b>     | <b>1,11E-01</b> |                                                       | <b>1.58E-03</b>     | <b>4,98E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                  |                       |                 |                                                        | <b>5.34E-03</b>     | <b>1,68E-01</b> |                                                       | <b>1.82E-03</b>     | <b>5,75E-02</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                                                        |                       |                 |                                                        | <b>2.98E-08</b>     | <b>9,38E-07</b> |                                                       | <b>1.01E-08</b>     | <b>3,19E-07</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                                         |                       |                 |                                                        | <b>1.16E-05</b>     | <b>3,64E-04</b> |                                                       | <b>3.95E-06</b>     | <b>1,25E-04</b> |
| 1706         | Диметилдисульфид                                                       |                       |                 |                                                        | <b>4.30E-13</b>     | <b>1.36E-11</b> |                                                       | 0.00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                                                         |                       |                 |                                                        | <b>2.11E-05</b>     | <b>6,66E-04</b> |                                                       | <b>7.50E-06</b>     | <b>2,37E-04</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                                        |                       |                 |                                                        | <b>1.72E-05</b>     | <b>5,44E-04</b> |                                                       | <b>5.95E-06</b>     | <b>1,88E-04</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                                               |                       |                 |                                                        | <b>3.11E-05</b>     | <b>9,82E-04</b> |                                                       | <b>1.08E-05</b>     | <b>3,41E-04</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                                                          |                       |                 |                                                        | <b>3.53E-06</b>     | <b>1,11E-04</b> |                                                       | <b>1.20E-06</b>     | <b>3,79E-05</b> |
| 1831         | Дициклогексиламина малораствори-<br>мая соль (Ингибитор коррозии МСДА) |                       |                 |                                                        | 0.00E+00            | 0,00E+00        |                                                       | <b>2.28E-04</b>     | <b>7,19E-03</b> |
| 1864         | Триэтаноламин                                                          |                       |                 |                                                        | <b>4.13E-08</b>     | <b>1.30E-06</b> |                                                       | <b>1.40E-08</b>     | <b>4,43E-07</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19                                        |                       |                 |                                                        | <b>8.46E-03</b>     | <b>2.67E-01</b> |                                                       | <b>2.87E-03</b>     | <b>9,06E-02</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.6.23 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-213, 5-214**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 213.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 213D.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 5-214.<br>Очистка газа |                     |                | Установка 5-214D.<br>Очистка газа |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | Техлинии А-С                             |                     |                | Техлинии D                                |                     |                | Техлинии А-С                     |                     |                | Техлинии D                        |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | ист. 6554                                |                     |                | ист. 6593                                 |                     |                | ист. 6553                        |                     |                | ист. 6592                         |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                             | кг/час                | час             |                                          | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |                                  | г/с                 | т/год          |                                   | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1.00E-05              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5.70E-06              | 8760            | 150                                      | 2.38E-04            | 7,49E-03       | 84                                        | 1.33E-04            | 4,19E-03       |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 3          | Открытые линии                        | 1.50E-05              | 8760            | 24                                       | 1.00E-04            | 3,15E-03       | 1                                         | 4.17E-06            | 1,31E-04       |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 2                                 | 8.33E-06            | 2,63E-04       |
| 4          | Клапаны                               | 2.50E-05              | 8760            | 141                                      | 9.79E-04            | 3,09E-02       | 26                                        | 1.81E-04            | 5,69E-03       |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 5          | Другие                                | 1.20E-04              | 8760            | 18                                       | 6.00E-04            | 1,89E-02       | 7                                         | 2.33E-04            | 7,36E-03       |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04              | 8760            | 0                                        | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 333                                      | <b>0.00192</b>      | <b>0,06044</b> | 118                                       | <b>0.00055</b>      | <b>0,01738</b> | 0                                | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> | 2                                 | <b>0.00001</b>      | <b>0.00026</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                             |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                | <b>%масс</b>                     |                     |                | <b>%масс</b>                      |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6.3150                                   | 1.21E-04            | 3,82E-03       | 6.3150                                    | 3.48E-05            | 1,10E-03       | 6.3150                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 6.3150                            | 5.26E-07            | 1,66E-05       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 77.4359                                  | 1.48E-03            | 4,68E-02       | 77.4359                                   | 4.27E-04            | 1,35E-02       | 77.4359                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 77.4359                           | 6.45E-06            | 2,04E-04       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2.4009                                   | 4.60E-05            | 1,45E-03       | 2.4009                                    | 1.32E-05            | 4,17E-04       | 2.4009                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 2.4009                            | 2,00E-07            | 6,31E-06       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0048                                   | 9.11E-08            | 2,87E-06       | 0.0048                                    | 2.62E-08            | 8,26E-07       | 0.0048                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0048                            | 3,96E-10            | 1,25E-08       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0669                                   | 1.28E-06            | 4,04E-05       | 0.0669                                    | 3.68E-07            | 1,16E-05       | 0.0669                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0669                            | 5,57E-09            | 1,76E-07       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0.0189                                   | 3.63E-07            | 1,14E-05       | 0.0189                                    | 1.04E-07            | 3,29E-06       | 0.0189                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0189                            | 1,58E-09            | 4,97E-08       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.0451                                   | 8.64E-07            | 2,72E-05       | 0.0451                                    | 2.48E-07            | 7,83E-06       | 0.0451                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0451                            | 3,76E-09            | 1,18E-07       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0.0006                                   | 1.11E-08            | 3,51E-07       | 0.0006                                    | 3.20E-09            | 1,01E-07       | 0.0006                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0006                            | 4,83E-11            | 1,52E-09       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0479                                   | 9.17E-07            | 2,89E-05       | 0.0479                                    | 2.64E-07            | 8,32E-06       | 0.0479                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.0479                            | 3,99E-09            | 1,26E-07       |
|            |                                       |                       |                 |                                          |                     |                |                                           |                     |                |                                  |                     |                |                                   |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ топливный                         | кг/час                | час             |                                          | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |                                  | г/с                 | т/год          |                                   | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1.00E-05              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5.70E-06              | 8760            | 0                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 1                                         | 1.58E-06            | 4,99E-05       | 3                                | 4.75E-06            | 1,50E-04       | 2                                 | 3.17E-06            | 9,99E-05       |
| 3          | Открытые линии                        | 1.50E-05              | 8760            | 0                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2.50E-05              | 8760            | 24                                       | 1.67E-04            | 5,26E-03       | 8                                         | 5.56E-05            | 1,75E-03       | 27                               | 1.88E-04            | 5,91E-03       | 11                                | 7.64E-05            | 2,41E-03       |
| 5          | Другие                                | 1.20E-04              | 8760            | 0                                        | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 3                                | 1.00E-04            | 3,15E-03       | 2                                 | 6.67E-05            | 2,10E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04              | 8760            | 0                                        | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                | 0.00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 24                                       | <b>0.00017</b>      | <b>0,00526</b> | 9                                         | <b>0.00006</b>      | <b>0,00180</b> | 33                               | <b>0.00029</b>      | <b>0,00922</b> | 15                                | <b>0.00015</b>      | <b>0,00461</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                             |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                | <b>%масс</b>                     |                     |                | <b>%масс</b>                      |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 0.0003                                   | 5.51E-10            | 1,74E-08       | 0.0003                                    | 1.89E-10            | 5,96E-09       | 0.0003                           | 9.66E-10            | 3,05E-08       | 0.0003                            | 4.84E-10            | 1,52E-08       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 213.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 213D.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 5-214.<br>Очистка газаolina |                     |                | Установка 5-214D.<br>Очистка газаolina |                     |                |
|------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                       |                 | Техлинии А-С                             |                     |                | Техлиния D                                |                     |                | Техлинии А-С                          |                     |                | Техлиния D                             |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | ист. 6554                                |                     |                | ист. 6593                                 |                     |                | ист. 6553                             |                     |                | ист. 6592                              |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 93.0542                                  | 1.55E-04            | 4,89E-03       | 93.0542                                   | 5.32E-05            | 1.68E-03       | 93.0542                               | 2.72E-04            | 8,58E-03       | 93.0542                                | 1.36E-04            | 4,29E-03       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0.3586                                   | 5.98E-07            | 1,88E-05       | 0.3586                                    | 2.05E-07            | 6,46E-06       | 0.3586                                | 1.05E-06            | 3,31E-05       | 0.3586                                 | 5.24E-07            | 1,65E-05       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 3.4E-05                                  | 5.69E-11            | 1,79E-09       | 3.4E-05                                   | 1.95E-11            | 6,15E-10       | 3.4E-05                               | 9.98E-11            | 3,15E-09       | 3.4E-05                                | 4.99E-11            | 1,57E-09       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 4.2E-04                                  | 6.92E-10            | 2,18E-08       | 4.2E-04                                   | 2.37E-10            | 7,48E-09       | 4.2E-04                               | 1.21E-09            | 3,83E-08       | 4.2E-04                                | 6.07E-10            | 1,91E-08       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 2.8E-04                                  | 4.69E-10            | 1,48E-08       | 2.8E-04                                   | 1.61E-10            | 5,07E-09       | 2.8E-04                               | 8.22E-10            | 2,59E-08       | 2.8E-04                                | 4.11E-10            | 1,30E-08       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 5.3E-04                                  | 8.76E-10            | 2,76E-08       | 5.3E-04                                   | 3.00E-10            | 9,47E-09       | 5.3E-04                               | 1.54E-09            | 4,84E-08       | 5.3E-04                                | 7.68E-10            | 2,42E-08       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 5.2E-07                                  | 8.71E-13            | 2,75E-11       | 5.2E-07                                   | 2.98E-13            | 9,41E-12       | 5.2E-07                               | 1.53E-12            | 4,81E-11       | 5.2E-07                                | 7.64E-13            | 2,41E-11       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0.0094                                   | 1.56E-08            | 4,93E-07       | 0.0094                                    | 5.36E-09            | 1,69E-07       | 0.0094                                | 2.74E-08            | 8,64E-07       | 0.0094                                 | 1.37E-08            | 4,32E-07       |
|      |                                       |                       |                 |                                          |                     |                |                                           |                     |                |                                       |                     |                |                                        |                     |                |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                          | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |                                       | г/с                 | т/год          |                                        | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 9.70E-06              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 2.40E-06              | 8760            | 126                                      | 8.40E-05            | 2,65E-03       | 128                                       | 8.53E-05            | 2,69E-03       | 171                                   | 1.14E-04            | 3,60E-03       | 53                                     | 3.53E-05            | 1,11E-03       |
| 3    | Открытые линии                        | 1.40E-05              | 8760            | 0                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 2                                         | 7.78E-06            | 2,45E-04       | 0                                     | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 1.90E-05              | 8760            | 189                                      | 9.98E-04            | 3,15E-02       | 163                                       | 8.60E-04            | 2,71E-02       | 330                                   | 1.74E-03            | 5,49E-02       | 62                                     | 3.27E-04            | 1,03E-02       |
| 5    | Другие                                | 1.10E-04              | 8760            | 63                                       | 1.93E-03            | 6,07E-02       | 53                                        | 1.62E-03            | 5,11E-02       | 51                                    | 1.56E-03            | 4,91E-02       | 19                                     | 5.81E-04            | 1,83E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04              | 8760            | 6                                        | 8.50E-04            | 2,68E-02       | 4                                         | 5.67E-04            | 1,79E-02       | 6                                     | 8.50E-04            | 2,68E-02       | 2                                      | 2.83E-04            | 8,94E-03       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 384                                      | <b>0.00386</b>      | <b>0,12162</b> | 350                                       | <b>0.00314</b>      | <b>0,09901</b> | 558                                   | <b>0.00426</b>      | <b>0,13447</b> | 136                                    | <b>0.00123</b>      | <b>0,03868</b> |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс                                    |                     |                | %масс                                     |                     |                | %масс                                 |                     |                | %масс                                  |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 1.8850                                   | 7.27E-05            | 2,29E-03       | 1.8850                                    | 5.92E-05            | 1,87E-03       | 1.8850                                | 8.04E-05            | 2,53E-03       | 1.8850                                 | 2.31E-05            | 7,29E-04       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 13.1550                                  | 5.07E-04            | 1,60E-02       | 13.1550                                   | 4.13E-04            | 1,30E-02       | 13.1550                               | 5.61E-04            | 1,77E-02       | 13.1550                                | 1.61E-04            | 5,09E-03       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 32.0250                                  | 1.24E-03            | 3,89E-02       | 32.0250                                   | 1.01E-03            | 3,17E-02       | 32.0250                               | 1.37E-03            | 4,31E-02       | 32.0250                                | 3.93E-04            | 1,24E-02       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0.0694                                   | 2.68E-06            | 8,44E-05       | 0.0694                                    | 2.18E-06            | 6,87E-05       | 0.0694                                | 2.96E-06            | 9,33E-05       | 0.0694                                 | 8.51E-07            | 2,68E-05       |
| 1706 | Диметилдисульфид                      |                       |                 | 0.0000                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 1.7000                                | 7.25E-05            | 2,29E-03       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0.1207                                   | 4.65E-06            | 1,47E-04       | 0.1207                                    | 3.79E-06            | 1,19E-04       | 0.1207                                | 5.15E-06            | 1,62E-04       | 0.1207                                 | 1.48E-06            | 4,67E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0.1023                                   | 3.95E-06            | 1,24E-04       | 0.1023                                    | 3.21E-06            | 1,01E-04       | 0.1023                                | 4.36E-06            | 1,38E-04       | 0.1023                                 | 1.25E-06            | 3,96E-05       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0.1836                                   | 7.08E-06            | 2,23E-04       | 0.1836                                    | 5.77E-06            | 1,82E-04       | 0.1836                                | 7.83E-06            | 2,47E-04       | 0.1836                                 | 2.25E-06            | 7,10E-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0.0213                                   | 8.22E-07            | 2,59E-05       | 0.0213                                    | 6.69E-07            | 2,11E-05       | 0.0213                                | 9.09E-07            | 2,87E-05       | 0.0213                                 | 2.61E-07            | 8,24E-06       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 51,1637                                  | 1,97E-03            | 6,22E-02       | 51,1637                                   | 1,61E-03            | 5,07E-02       | 51,1637                               | 2,18E-03            | 6,88E-02       | 51,1637                                | 6,27E-04            | 1,98E-02       |
|      |                                       |                       |                 |                                          |                     |                |                                           |                     |                |                                       |                     |                |                                        |                     |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 213.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 213D.<br>Разделитель конденсата |                     |               | Установка 5-214.<br>Очистка газаolina |                     |                | Установка 5-214D.<br>Очистка газаolina |                     |                |
|------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|---------------|---------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                       |                 | Техлинии А-С                             |                     |                | Техлиния D                                |                     |               | Техлинии А-С                          |                     |                | Техлиния D                             |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | ист. 6554                                |                     |                | ист. 6593                                 |                     |               | ист. 6553                             |                     |                | ист. 6592                              |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |               | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |               | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Тяжелая Нефть (heavy oil)             | кг/час                | час             |                                          | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год         |                                       | г/с                 | т/год          |                                        | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 7.50E-06              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 3.90E-07              | 8760            | 177                                      | 1.92E-05            | 6.05E-04       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 3    | Открытые линии                        | 7.20E-06              | 8760            | 0                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 8.40E-06              | 8760            | 219                                      | 5.11E-04            | 1.61E-02       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 5    | Другие                                | 3.20E-05              | 8760            | 72                                       | 6.40E-04            | 2.02E-02       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04              | 8760            | 6                                        | 8.50E-04            | 2.68E-02       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 474                                      | <b>0.00202</b>      | <b>0.06371</b> | 0                                         | <b>0.00000</b>      | <b>0.0000</b> | 0                                     | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> | 0                                      | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс                                    |                     |                | %масс                                     |                     |               | %масс                                 |                     |                | %масс                                  |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 2.91E-10                                 | 5.89E-15            | 1.86E-13       | 2.91E-10                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 2.91E-10                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 2.91E-10                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 3.73E-03                                 | 7.53E-08            | 2.37E-06       | 3.73E-03                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 3.73E-03                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 3.73E-03                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 23.7076                                  | 4.79E-04            | 1.51E-02       | 23.7076                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 23.7076                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 23.7076                                | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1052 | Метиловый спирт                       |                       |                 | 2.89E-07                                 | 5.83E-12            | 1.84E-10       | 2.89E-07                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 2.89E-07                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 2.89E-07                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 3.90E-02                                 | 7.88E-07            | 2.49E-05       | 3.90E-02                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 3.90E-02                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 3.90E-02                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1706 | Диметилдисульфид                      |                       |                 | 3.37E-09                                 | 6.82E-14            | 2.15E-12       | 3.37E-09                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 3.37E-09                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 3.37E-09                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 1.05E-05                                 | 2.12E-10            | 6.68E-09       | 1.05E-05                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 1.05E-05                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 1.05E-05                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 1.77E-03                                 | 3.57E-08            | 1.13E-06       | 1.77E-03                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 1.77E-03                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 1.77E-03                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 4.30E-04                                 | 8.68E-09            | 2.74E-07       | 4.30E-04                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 4.30E-04                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 4.30E-04                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 5.90E-02                                 | 1.19E-06            | 3.76E-05       | 5.90E-02                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 5.90E-02                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 5.90E-02                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1864 | Триэтаноламин                         |                       |                 | 6.63E-05                                 | 1.34E-09            | 4.22E-08       | 6.63E-05                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 6.63E-05                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 6.63E-05                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 76.1884                                  | 1.54E-03            | 4.85E-02       | 76.1884                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00      | 76.1884                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 76.1884                                | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|      |                                       |                       |                 |                                          |                     |                |                                           |                     |               |                                       |                     |                |                                        |                     |                |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |               | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                                          | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год         |                                       | г/с                 | т/год          |                                        | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1.00E-05              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 2.90E-06              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 4                                         | 3.22E-06            | 1.02E-04      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 3    | Открытые линии                        | 3.50E-06              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                         | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 9.70E-06              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 12                                        | 3.23E-05            | 1.02E-03      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 5    | Другие                                | 5.90E-05              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                         | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 2.40E-05              | 8760            |                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                                         | 0.00E+00            | 0.00E+00      |                                       | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                                        | 0.00E+00            | 0.00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №     | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 213.<br>Разделитель конденсата |                     |          | Установка 213D.<br>Разделитель конденсата |                     |          | Установка 5-214.<br>Очистка газа |                     |          | Установка 5-214D.<br>Очистка газа |                     |          |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------|---------------------|----------|----------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------------|---------------------|----------|
|       |                                       |                       |                 | Техлинии А-С                             |                     |          | Техлиния D                                |                     |          | Техлинии А-С                     |                     |          | Техлиния D                        |                     |          |
|       |                                       |                       |                 | ист. 6554                                |                     |          | ист. 6593                                 |                     |          | ист. 6553                        |                     |          | ист. 6592                         |                     |          |
|       |                                       |                       |                 | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |          |
|       | ИТОГО                                 |                       |                 | 0                                        | 0,00000             | 0,00000  | 16                                        | 0.00004             | 0.00112  | 0                                | 0.00000             | 0.00000  | 0                                 | 0.00000             | 0.00000  |
| Код   | Вещество                              |                       |                 | %масс                                    |                     |          | %масс                                     |                     |          | %масс                            |                     |          | %масс                             |                     |          |
| 0333  | Сероводород                           |                       |                 | 1.46E-01                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.46E-01                                  | 5.21E-08            | 1,64E-06 | 1.46E-01                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.5E-01                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 4.08E-05                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 4.08E-05                                  | 1.45E-11            | 4,57E-10 | 4.08E-05                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 4.1E-05                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 1.59E-15                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.59E-15                                  | 5.65E-22            | 1,78E-20 | 1.59E-15                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.6E-15                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1052  | Метиловый спирт                       |                       |                 | 3.06E-03                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 3.06E-03                                  | 1.09E-09            | 3,43E-08 | 3.06E-03                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 3.1E-03                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 1.69E-07                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.69E-07                                  | 6.00E-14            | 1,89E-12 | 1.69E-07                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.7E-07                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1706  | Диметилдисульфид                      |                       |                 | 2.48E-14                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 2.48E-14                                  | 8.81E-21            | 2,78E-19 | 2.48E-14                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 2.5E-14                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 2.03E-03                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 2.03E-03                                  | 7.23E-10            | 2,28E-08 | 2.03E-03                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 2.0E-03                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 8.56E-06                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 8.56E-06                                  | 3.04E-12            | 9,60E-11 | 8.56E-06                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 8.6E-06                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 1.38E-04                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.38E-04                                  | 4.90E-11            | 1,55E-09 | 1.38E-04                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.4E-04                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 1.42E-09                                 | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.42E-09                                  | 5.07E-16            | 1,60E-14 | 1.42E-09                         | 0.00E+00            | 0.00E+00 | 1.4E-09                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| ВСЕГО |                                       |                       |                 |                                          | ист. 6554           |          |                                           | ист. 6593           |          |                                  | ист. 6553           |          |                                   | ист. 6592           |          |
| 0333  | Сероводород                           |                       |                 |                                          | 1.94E-04            | 6,11E-03 |                                           | 9.40E-05            | 2,97E-03 |                                  | 8.04E-05            | 2.53E-03 |                                   | 2.36E-05            | 7,46E-04 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                          | 2.15E-03            | 6,77E-02 |                                           | 8.93E-04            | 2,82E-02 |                                  | 8.33E-04            | 2.63E-02 |                                   | 3.04E-04            | 9,58E-03 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                          | 1.76E-03            | 5,55E-02 |                                           | 1.02E-03            | 3,21E-02 |                                  | 1.37E-03            | 4.31E-02 |                                   | 3.93E-04            | 1,24E-02 |
| 1052  | Метиловый спирт                       |                       |                 |                                          | 5.83E-12            | 1,84E-10 |                                           | 1.09E-09            | 3,43E-08 |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                          | 3.56E-06            | 1,12E-04 |                                           | 2.21E-06            | 6,95E-05 |                                  | 2.96E-06            | 9,33E-05 |                                   | 8.52E-07            | 2,69E-05 |
| 1706  | Диметилдисульфид                      |                       |                 |                                          | 6.82E-14            | 2,15E-12 |                                           | 8.81E-21            | 2,78E-19 |                                  | 7.25E-05            | 2,29E-03 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                          | 5.94E-06            | 1,87E-04 |                                           | 4.16E-06            | 1,31E-04 |                                  | 5.15E-06            | 1,62E-04 |                                   | 1.49E-06            | 4,69E-05 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                          | 4.34E-06            | 1,37E-04 |                                           | 3.32E-06            | 1,05E-04 |                                  | 4.36E-06            | 1,38E-04 |                                   | 1.26E-06            | 3,96E-05 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                          | 7.96E-06            | 2,51E-04 |                                           | 6.01E-06            | 1,90E-04 |                                  | 7.83E-06            | 2,47E-04 |                                   | 2.26E-06            | 7,12E-05 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                          | 2.02E-06            | 6,38E-05 |                                           | 6.72E-07            | 2,12E-05 |                                  | 9.09E-07            | 2,87E-05 |                                   | 2.61E-07            | 8,24E-06 |
| 1864  | Триэтанолламин                        |                       |                 |                                          | 1.34E-09            | 4,22E-08 |                                           | 0.00E+00            | 0.00E+00 |                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00 |                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                          | 3.51E-03            | 1.11E-01 |                                           | 1.61E-03            | 5.07E-02 |                                  | 2.18E-03            | 6.88E-02 |                                   | 6.28E-04            | 1.98E-02 |

**Таблица 1.1.6.24 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-339, 5-340, 5-341, 5-343**

| № | Наименование | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |
|---|--------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|   |              |                       |                 | ист 6551                                           | ист 6548                                                            | ист 6549                                                                              | ист 6550                                                                              |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|            |                                          |                               |                         | Кол-во        | Выбросы<br>в атмосферу         |                | Кол-во        | Выбросы<br>в атмосферу         |                | Кол-во        | Выбросы<br>в атмосферу         |                | Кол-во        | Выбросы<br>в атмосферу         |                |
|------------|------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------------|----------------|---------------|--------------------------------|----------------|---------------|--------------------------------|----------------|---------------|--------------------------------|----------------|
|            | Газ сырой                                | кг/час                        | час                     |               | г/с                            | т/год          |               | г/с                            | т/год          |               | г/с                            | т/год          |               | г/с                            | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1.00E-05                      | 8760                    |               | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5.70E-06                      | 8760                    | 61            | 9,66E-05                       | 3,05E-03       | 1             | 1,58E-06                       | 4,99E-05       | 101           | 1,60E-04                       | 5,04E-03       | 72            | 1,14E-04                       | 3,60E-03       |
| 3          | Открытые линии                           | 1.50E-05                      | 8760                    | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 4             | 1,67E-05                       | 5,26E-04       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2.50E-05                      | 8760                    | 108           | 7,50E-04                       | 2,37E-02       | 26            | 1,81E-04                       | 5,69E-03       | 228           | 1,58E-03                       | 4,99E-02       | 161           | 1,12E-03                       | 3,53E-02       |
| 5          | Другие                                   | 1.20E-04                      | 8760                    | 38            | 1,27E-03                       | 3,99E-02       | 8             | 2,67E-04                       | 8,41E-03       | 57            | 1,90E-03                       | 5,99E-02       | 45            | 1,50E-03                       | 4,73E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3.50E-04                      | 8760                    | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                               |                         | 207           | <b>0,00211</b>                 | <b>0,06664</b> | 35            | <b>0,00045</b>                 | <b>0,01415</b> | 390           | <b>0,00366</b>                 | <b>0,11542</b> | 278           | <b>0,00273</b>                 | <b>0,08616</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                               |                         | <b>%масс</b>  |                                |                | <b>%масс</b>  |                                |                | <b>%масс</b>  |                                |                | <b>%масс</b>  |                                |                |
| 0333       | Сероводород                              |                               |                         | 6,3150        | 1,33E-04                       | 4,21E-03       | 6,3150        | 2,83E-05                       | 8,94E-04       | 6,3150        | 2,31E-04                       | 7,29E-03       | 6,3150        | 1,73E-04                       | 5,44E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                               |                         | 77,4359       | 1,64E-03                       | 5,16E-02       | 77,4359       | 3,48E-04                       | 1,10E-02       | 77,4359       | 2,83E-03                       | 8,94E-02       | 77,4359       | 2,12E-03                       | 6,67E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                               |                         | 2,4009        | 5,07E-05                       | 1,60E-03       | 2,4009        | 1,08E-05                       | 3,40E-04       | 2,4009        | 8,79E-05                       | 2,77E-03       | 2,4009        | 6,56E-05                       | 2,07E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                               |                         | 0,0048        | 1,00E-07                       | 3,17E-06       | 0,0048        | 2,13E-08                       | 6,73E-07       | 0,0048        | 1,74E-07                       | 5,49E-06       | 0,0048        | 1,30E-07                       | 4,10E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                               |                         | 0,0669        | 1,41E-06                       | 4,46E-05       | 0,0669        | 3,00E-07                       | 9,46E-06       | 0,0669        | 2,45E-06                       | 7,72E-05       | 0,0669        | 1,83E-06                       | 5,76E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                               |                         | 0,0189        | 4,00E-07                       | 1,26E-05       | 0,0189        | 8,49E-08                       | 2,68E-06       | 0,0189        | 6,93E-07                       | 2,18E-05       | 0,0189        | 5,17E-07                       | 1,63E-05       |
| 1728       | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                               |                         | 0,0451        | 9,53E-07                       | 3,00E-05       | 0,0451        | 2,02E-07                       | 6,38E-06       | 0,0451        | 1,65E-06                       | 5,20E-05       | 0,0451        | 1,23E-06                       | 3,88E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                               |                         | 0,0006        | 1,23E-08                       | 3,87E-07       | 0,0006        | 2,60E-09                       | 8,21E-08       | 0,0006        | 2,12E-08                       | 6,69E-07       | 0,0006        | 1,58E-08                       | 5,00E-07       |
| 2754       | Углеводороды редельные<br>C12-C19        |                               |                         | 0,0479        | 1,01E-06                       | 3,19E-05       | 0,0479        | 2,15E-07                       | 6,77E-06       | 0,0479        | 1,75E-06                       | 5,52E-05       | 0,0479        | 1,31E-06                       | 4,12E-05       |
|            |                                          |                               |                         |               |                                |                |               |                                |                |               |                                |                |               |                                |                |
| <b>№</b>   | <b>Наименование</b>                      | <b>Удельное<br/>выделение</b> | <b>Время<br/>работы</b> | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы<br/>в атмосферу</b> |                | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы<br/>в атмосферу</b> |                | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы<br/>в атмосферу</b> |                | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы<br/>в атмосферу</b> |                |
|            | Газ топливный                            | кг/час                        | час                     |               | г/с                            | т/год          |               | г/с                            | т/год          |               | г/с                            | т/год          |               | г/с                            | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1.00E-05                      | 8760                    |               | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5.70E-06                      | 8760                    | 45            | 7,13E-05                       | 2,25E-03       | 81            | 1,28E-04                       | 4,04E-03       | 2             | 3,17E-06                       | 9,99E-05       | 2             | 3,17E-06                       | 9,99E-05       |
| 3          | Открытые линии                           | 1.50E-05                      | 8760                    | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 2             | 8,33E-06                       | 2,63E-04       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2.50E-05                      | 8760                    | 104           | 7,22E-04                       | 2,28E-02       | 252           | 1,75E-03                       | 5,52E-02       | 4             | 2,78E-05                       | 8,76E-04       | 4             | 2,78E-05                       | 8,76E-04       |
| 5          | Другие                                   | 1.20E-04                      | 8760                    | 30            | 1,00E-03                       | 3,15E-02       | 67            | 2,23E-03                       | 7,04E-02       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3.50E-04                      | 8760                    | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                       | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                               |                         | 179           | <b>0,00179</b>                 | <b>0,05656</b> | 402           | <b>0,00412</b>                 | <b>0,12993</b> | 6             | <b>0,00003</b>                 | <b>0,00098</b> | 6             | <b>0,00003</b>                 | <b>0,00098</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                               |                         | <b>%масс</b>  |                                |                | <b>%масс</b>  |                                |                | <b>%масс</b>  |                                |                | <b>%масс</b>  |                                |                |
| 0333       | Сероводород                              |                               |                         | 0,0003        | 5,93E-09                       | 1,87E-07       | 0,0003        | 1,36E-08                       | 4,30E-07       | 0,0003        | 1,02E-10                       | 3,23E-09       | 0,0003        | 1,02E-10                       | 3,23E-09       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                               |                         | 93,0542       | 1,67E-03                       | 5,26E-02       | 93,0542       | 3,83E-03                       | 1,21E-01       | 93,0542       | 2,88E-05                       | 9,08E-04       | 93,0542       | 2,88E-05                       | 9,08E-04       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                               |                         | 0,3586        | 6,43E-06                       | 2,03E-04       | 0,3586        | 1,48E-05                       | 4,66E-04       | 0,3586        | 1,11E-07                       | 3,50E-06       | 0,3586        | 1,11E-07                       | 3,50E-06       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                               |                         | 3,4E-05       | 6,12E-10                       | 1,93E-08       | 3,4E-05       | 1,41E-09                       | 4,44E-08       | 3,4E-05       | 1,06E-11                       | 3,33E-10       | 3,4E-05       | 1,06E-11                       | 3,33E-10       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                               |                         | 4,2E-04       | 7,45E-09                       | 2,35E-07       | 4,2E-04       | 1,71E-08                       | 5,39E-07       | 4,2E-04       | 1,28E-10                       | 4,05E-09       | 4,2E-04       | 1,28E-10                       | 4,05E-09       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                               |                         | 2,8E-04       | 5,04E-09                       | 1,59E-07       | 2,8E-04       | 1,16E-08                       | 3,65E-07       | 2,8E-04       | 8,70E-11                       | 2,74E-09       | 2,8E-04       | 8,70E-11                       | 2,74E-09       |
| 1728       | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                               |                         | 5,3E-04       | 9,42E-09                       | 2,97E-07       | 5,3E-04       | 2,16E-08                       | 6,83E-07       | 5,3E-04       | 1,63E-10                       | 5,13E-09       | 5,3E-04       | 1,63E-10                       | 5,13E-09       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина |                        |                | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы |                        |                | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы |                        |                | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |                        |                |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|      |                                          |                       |                 | ист 6551                                           |                        |                | ист 6548                                                            |                        |                | ист 6549                                                                              |                        |                | ист 6550                                                                              |                        |                |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5,2Е-07                                            | 9,37Е-12               | 2,95Е-10       | 5,2Е-07                                                             | 2,15Е-11               | 6,79Е-10       | 5,2Е-07                                                                               | 1,62Е-13               | 5,10Е-12       | 5,2Е-07                                                                               | 1,62Е-13               | 5,10Е-12       |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные С12-С19       |                       |                 | 0,0094                                             | 1,68Е-07               | 5,30Е-06       | 0,0094                                                              | 3,86Е-07               | 1,22Е-05       | 0,0094                                                                                | 2,90Е-09               | 9,15Е-08       | 0,0094                                                                                | 2,90Е-09               | 9,15Е-08       |
|      |                                          |                       |                 |                                                    |                        |                |                                                                     |                        |                |                                                                                       |                        |                |                                                                                       |                        |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                    | г/с                    | т/год          |                                                                     | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 9.70Е-06              | 8760            |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                     | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 2.40Е-06              | 8760            | 1                                                  | 6,67Е-07               | 2,10Е-05       | 13                                                                  | 8,67Е-06               | 2,73Е-04       | 72                                                                                    | 4,80Е-05               | 1,51Е-03       | 40                                                                                    | 2,67Е-05               | 8,41Е-04       |
| 3    | Открытые линии                           | 1.40Е-05              | 8760            | 0                                                  | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 0                                                                   | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 2                                                                                     | 7,78Е-06               | 2,45Е-04       | 0                                                                                     | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 1.90Е-05              | 8760            | 8                                                  | 4,22Е-05               | 1,33Е-03       | 52                                                                  | 2,74Е-04               | 8,65Е-03       | 142                                                                                   | 7,49Е-04               | 2,36Е-02       | 66                                                                                    | 3,48Е-04               | 1,10Е-02       |
| 5    | Другие                                   | 1.10Е-04              | 8760            | 0                                                  | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 9                                                                   | 2,75Е-04               | 8,67Е-03       | 38                                                                                    | 1,16Е-03               | 3,66Е-02       | 25                                                                                    | 7,64Е-04               | 2,41Е-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5.10Е-04              | 8760            | 0                                                  | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 0                                                                   | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 2                                                                                     | 2,83Е-04               | 8,94Е-03       | 2                                                                                     | 2,83Е-04               | 8,94Е-03       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 9                                                  | <b>0,00004</b>         | <b>0,00135</b> | 74                                                                  | <b>0,00056</b>         | <b>0,01760</b> | 256                                                                                   | <b>0,00225</b>         | <b>0,07095</b> | 133                                                                                   | <b>0,00142</b>         | <b>0,04485</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                              |                        |                | %масс                                                               |                        |                | %масс                                                                                 |                        |                | %масс                                                                                 |                        |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 1,8850                                             | 8,08Е-07               | 2,55Е-05       | 1,8850                                                              | 1,05Е-05               | 3,32Е-04       | 1,8850                                                                                | 4,24Е-05               | 1,34Е-03       | 1,8850                                                                                | 2,68Е-05               | 8,45Е-04       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных С1-С5  |                       |                 | 13,1550                                            | 5,64Е-06               | 1,78Е-04       | 13,1550                                                             | 7,34Е-05               | 2,32Е-03       | 13,1550                                                                               | 2,96Е-04               | 9,33Е-03       | 13,1550                                                                               | 1,87Е-04               | 5,90Е-03       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных С6-С10 |                       |                 | 32,0250                                            | 1,37Е-05               | 4,33Е-04       | 32,0250                                                             | 1,79Е-04               | 5,64Е-03       | 32,0250                                                                               | 7,20Е-04               | 2,27Е-02       | 32,0250                                                                               | 4,55Е-04               | 1,44Е-02       |
| 1052 | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                     | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0694                                             | 2,98Е-08               | 9,39Е-07       | 0,0694                                                              | 3,87Е-07               | 1,22Е-05       | 0,0694                                                                                | 1,56Е-06               | 4,92Е-05       | 0,0694                                                                                | 9,87Е-07               | 3,11Е-05       |
| 1706 | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                     | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,1207                                             | 5,18Е-08               | 1,63Е-06       | 0,1207                                                              | 6,73Е-07               | 2,12Е-05       | 0,1207                                                                                | 2,71Е-06               | 8,56Е-05       | 0,1207                                                                                | 1,72Е-06               | 5,41Е-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,1023                                             | 4,39Е-08               | 1,38Е-06       | 0,1023                                                              | 5,71Е-07               | 1,80Е-05       | 0,1023                                                                                | 2,30Е-06               | 7,26Е-05       | 0,1023                                                                                | 1,45Е-06               | 4,59Е-05       |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,1836                                             | 7,88Е-08               | 2,48Е-06       | 0,1836                                                              | 1,02Е-06               | 3,23Е-05       | 0,1836                                                                                | 4,13Е-06               | 1,30Е-04       | 0,1836                                                                                | 2,61Е-06               | 8,24Е-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0213                                             | 9,14Е-09               | 2,88Е-07       | 0,0213                                                              | 1,19Е-07               | 3,75Е-06       | 0,0213                                                                                | 4,79Е-07               | 1,51Е-05       | 0,0213                                                                                | 3,03Е-07               | 9,56Е-06       |
| 1864 | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                     | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные С12-С19       |                       |                 | 51,1637                                            | 2,19Е-05               | 6,92Е-04       | 51,1637                                                             | 2,86Е-04               | 9,01Е-03       | 51,1637                                                                               | 1,15Е-03               | 3,63Е-02       | 51,1637                                                                               | 7,28Е-04               | 2,29Е-02       |
|      |                                          |                       |                 |                                                    |                        |                |                                                                     |                        |                |                                                                                       |                        |                |                                                                                       |                        |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Масло минеральное                        | кг/час                | час             |                                                    | г/с                    | т/год          |                                                                     | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 9.70Е-06              | 8760            |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                     | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 2.40Е-06              | 8760            |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 0                                                                   | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 3    | Открытые линии                           | 1.40Е-05              | 8760            |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 0                                                                   | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 1.90Е-05              | 8760            |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 0                                                                   | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |
| 5    | Другие                                   | 1.10Е-04              | 8760            |                                                    | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       | 0                                                                   | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |                                                                                       | 0,00Е+00               | 0,00Е+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №          | Наименование                                | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина |                        |              | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы |                        |              | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы |                        |              | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |                        |              |
|------------|---------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
|            |                                             |                       |                 | ист 6551                                           |                        |              | ист 6548                                                            |                        |              | ист 6549                                                                              |                        |              | ист 6550                                                                              |                        |              |
|            |                                             |                       |                 | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |              |
| 6          | Уплотнение насосов                          | 5.10E-04              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00     | 0                                                                   | 0.00E+00               | 0.00E+00     |                                                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00     |                                                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00     |
|            | <b>ИТОГО</b>                                |                       |                 | 0                                                  | 0.00000                | 0.00000      | 0                                                                   | 0.00000                | 0.00000      | 0                                                                                     | 0.00000                | 0.00000      | 0                                                                                     | 0.00000                | 0.00000      |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                             |                       |                 | <b>%масс</b>                                       |                        |              | <b>%масс</b>                                                        |                        |              | <b>%масс</b>                                                                          |                        |              | <b>%масс</b>                                                                          |                        |              |
| 2735       | Масло минеральное                           |                       |                 | 100.000                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00     | 100.0000                                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00     | 100.0000                                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00     | 100.0000                                                                              | 0.00E+00               | 0.00E+00     |
|            |                                             |                       |                 |                                                    |                        |              |                                                                     |                        |              |                                                                                       |                        |              |                                                                                       |                        |              |
| №          | Наименование                                | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |              |
|            | <b>Тяжелая Нефть (heavy oil)</b>            | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                    | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b> |                                                                     | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b> |                                                                                       | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b> |                                                                                       | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b> |
| 1          | Соединительные линии                        | 7.50E-06              | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00     |
| 2          | Фланцы                                      | 3.90E-07              | 8760            | 3                                                  | 3,25E-07               | 1,02E-05     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 2                                                                                     | 2,17E-07               | 6,83E-06     | 2                                                                                     | 2,17E-07               | 6,83E-06     |
| 3          | Открытые линии                              | 7.20E-06              | 8760            | 0                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     |
| 4          | Клапаны                                     | 8.40E-06              | 8760            | 7                                                  | 1,63E-05               | 5,15E-04     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 14                                                                                    | 3,27E-05               | 1,03E-03     | 11                                                                                    | 2,57E-05               | 8,09E-04     |
| 5          | Другие                                      | 3.20E-05              | 8760            | 0                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 3                                                                                     | 2,67E-05               | 8,41E-04     | 1                                                                                     | 8,89E-06               | 2,80E-04     |
| 6          | Уплотнение насосов                          | 5.10E-04              | 8760            | 0                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     |
|            | <b>ИТОГО</b>                                |                       |                 | 10                                                 | 0,00002                | 0,00053      | 0                                                                   | 0,00000                | 0,00000      | 19                                                                                    | 0,00006                | 0,00188      | 14                                                                                    | 0,00003                | 0,00110      |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                             |                       |                 | <b>%масс</b>                                       |                        |              | <b>%масс</b>                                                        |                        |              | <b>%масс</b>                                                                          |                        |              | <b>%масс</b>                                                                          |                        |              |
| 0333       | Сероводород                                 |                       |                 | 2,91E-10                                           | 4,85E-17               | 1,53E-15     | 2,91E-10                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 2,91E-10                                                                              | 1,73E-16               | 5,47E-15     | 2,91E-10                                                                              | 1,01E-16               | 3,19E-15     |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5     |                       |                 | 3,73E-03                                           | 6,21E-10               | 1,96E-08     | 3,73E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 3,73E-03                                                                              | 2,22E-09               | 7,00E-08     | 3,73E-03                                                                              | 1,30E-09               | 4,09E-08     |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10    |                       |                 | 23,708                                             | 3,95E-06               | 1,25E-04     | 23,7076                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 23,7076                                                                               | 1,41E-05               | 4,45E-04     | 23,7076                                                                               | 8,24E-06               | 2,60E-04     |
| 1052       | Метиловый спирт                             |                       |                 | 2,89E-07                                           | 4,81E-14               | 1,52E-12     | 2,89E-07                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 2,89E-07                                                                              | 1,72E-13               | 5,42E-12     | 2,89E-07                                                                              | 1,00E-13               | 3,17E-12     |
| 1702       | Бутилмеркаптан                              |                       |                 | 3,90E-02                                           | 6,50E-09               | 2,05E-07     | 3,90E-02                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 3,90E-02                                                                              | 2,32E-08               | 7,33E-07     | 3,90E-02                                                                              | 1,36E-08               | 4,28E-07     |
| 1706       | Диметилдисульфид                            |                       |                 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 0,00E+00                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 0,00E+00                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 0,00E+00                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00     |
| 1715       | Метилмеркаптан                              |                       |                 | 1,05E-05                                           | 1,75E-12               | 5,51E-11     | 1,05E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 1,05E-05                                                                              | 6,24E-12               | 1,97E-10     | 1,05E-05                                                                              | 3,65E-12               | 1,15E-10     |
| 1720       | Пропилмеркаптан                             |                       |                 | 1,77E-03                                           | 2,95E-10               | 9,30E-09     | 1,77E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 1,77E-03                                                                              | 1,05E-09               | 3,32E-08     | 1,77E-03                                                                              | 6,15E-10               | 1,94E-08     |
| 1728       | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 4,30E-04                                           | 7,16E-11               | 2,26E-09     | 4,30E-04                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 4,30E-04                                                                              | 2,56E-10               | 8,07E-09     | 4,30E-04                                                                              | 1,49E-10               | 4,71E-09     |
| 1735       | Амилмеркаптан                               |                       |                 | 5,90E-02                                           | 9,82E-09               | 3,10E-07     | 5,90E-02                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 5,90E-02                                                                              | 3,51E-08               | 1,11E-06     | 5,90E-02                                                                              | 2,05E-08               | 6,47E-07     |
| 1864       | Триэтаноламин                               |                       |                 | 6,63E-05                                           | 1,10E-11               | 3,48E-10     | 6,63E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 6,63E-05                                                                              | 3,95E-11               | 1,24E-09     | 6,63E-05                                                                              | 2,30E-11               | 7,27E-10     |
| 2754       | Углеводороды<br>предельные C12-C19          |                       |                 | 76,188                                             | 1,27E-05               | 4,00E-04     | 76,1884                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00     | 76,1884                                                                               | 4,54E-05               | 1,43E-03     | 76,1884                                                                               | 2,65E-05               | 8,35E-04     |
|            |                                             |                       |                 |                                                    |                        |              |                                                                     |                        |              |                                                                                       |                        |              |                                                                                       |                        |              |
| №          | Наименование                                | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |              | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |              |
|            | <b>Амин для регенерации<br/>(heavy oil)</b> | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                    | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b> |                                                                     | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b> |                                                                                       | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b> |                                                                                       | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b> |
| 1          | Соединительные линии                        | 7.50E-06              | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00     |
| 2          | Фланцы                                      | 3.90E-07              | 8760            | 147                                                | 1,59E-05               | 5,02E-04     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00     |
| 3          | Открытые линии                              | 7.20E-06              | 8760            | 2                                                  | 4,00E-06               | 1,26E-04     |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00     |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00     |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина |                        |          | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы |                        |          | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы |                        |          | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |                        |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|
|      |                                          |                       |                 | ист 6551                                           |                        |          | ист 6548                                                            |                        |          | ист 6549                                                                              |                        |          | ист 6550                                                                              |                        |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |          |
| 4    | Клапаны                                  | 8.40E-06              | 8760            | 248                                                | 5,79E-04               | 1,82E-02 |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 5    | Другие                                   | 3.20E-05              | 8760            | 56                                                 | 4,98E-04               | 1,57E-02 |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5.10E-04              | 8760            | 5                                                  | 7,08E-04               | 2,23E-02 |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      | ИТОГО                                    |                       |                 | 458                                                | 0,00180                | 0,05691  | 0                                                                   | 0,00000                | 0,00000  | 0                                                                                     | 0,00000                | 0,00000  | 0                                                                                     | 0,00000                | 0,00000  |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                              |                        |          | %масс                                                               |                        |          | %масс                                                                                 |                        |          | %масс                                                                                 |                        |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 1,53                                               | 2,76E-05               | 8,69E-04 | 1,53                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,527                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,527                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 0,172                                              | 3,10E-06               | 9,78E-05 | 0,17                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,172                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,172                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 0,037                                              | 6,76E-07               | 2,13E-05 | 0,04                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,037                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,037                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1052 | Метиловый спирт                          |                       |                 | 2,94E-05                                           | 5,30E-10               | 1,67E-08 | 2,94E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,94E-05                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,94E-05                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 5,67E-04                                           | 1,02E-08               | 3,23E-07 | 5,67E-04                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,67E-04                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,67E-04                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 9,13E-03                                           | 1,65E-07               | 5,20E-06 | 9,13E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 9,13E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 9,13E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 2,21E-03                                           | 3,99E-08               | 1,26E-06 | 2,21E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,21E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,21E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 5,59E-03                                           | 1,01E-07               | 3,18E-06 | 5,59E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,59E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,59E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 7,06E-05                                           | 1,27E-09               | 4,02E-08 | 7,06E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 7,06E-05                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 7,06E-05                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1864 | Триэтаноламин                            |                       |                 | 35,50                                              | 6,41E-04               | 2,02E-02 | 35,50                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 35,50                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 35,50                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 7,41E-04                                           | 1,34E-08               | 4,22E-07 | 7,41E-04                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0007                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0007                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      |                                          |                       |                 |                                                    |                        |          |                                                                     |                        |          |                                                                                       |                        |          |                                                                                       |                        |          |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Диэтиленгликоль                          | кг/час                | час             |                                                    | г/с                    | т/год    |                                                                     | г/с                    | т/год    |                                                                                       | г/с                    | т/год    |                                                                                       | г/с                    | т/год    |
|      | heavy oil                                |                       |                 |                                                    |                        |          |                                                                     |                        |          |                                                                                       |                        |          |                                                                                       |                        |          |
| 1    | Соединительные линии                     | 7.50E-06              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00 |
| 2    | Фланцы                                   | 3.90E-07              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 78                                                                                    | 8.45E-06               | 2,66E-04 | 78                                                                                    | 8.45E-06               | 2,66E-04 |
| 3    | Открытые линии                           | 7.20E-06              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 0                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 0                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 |
| 4    | Клапаны                                  | 8.40E-06              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 101                                                                                   | 2.36E-04               | 7,43E-03 | 102                                                                                   | 2.38E-04               | 7,51E-03 |
| 5    | Другие                                   | 3.20E-05              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 41                                                                                    | 3.64E-04               | 1,15E-02 | 41                                                                                    | 3.64E-04               | 1,15E-02 |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5.10E-04              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 2                                                                                     | 2.83E-04               | 8,94E-03 | 2                                                                                     | 2.83E-04               | 8,94E-03 |
|      | ИТОГО                                    |                       |                 | 0                                                  | 0.00000                | 0.00000  | 0                                                                   | 0.00000                | 0.00000  | 222                                                                                   | 0.00089                | 0,02813  | 223                                                                                   | 0.00089                | 0,02820  |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                              |                        |          | %масс                                                               |                        |          | %масс                                                                                 |                        |          | %масс                                                                                 |                        |          |
| 1023 | Диэтиленгликоль                          |                       |                 | 100.000                                            | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 100.000                                                             | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 100.000                                                                               | 8.92E-04               | 2.81E-02 | 100.000                                                                               | 8.94E-04               | 2.82E-02 |
|      |                                          |                       |                 |                                                    |                        |          |                                                                     |                        |          |                                                                                       |                        |          |                                                                                       |                        |          |
|      | Нефтедержащая вода                       | кг/час                | час             |                                                    | г/с                    | т/год    |                                                                     | г/с                    | т/год    |                                                                                       | г/с                    | т/год    |                                                                                       | г/с                    | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                     | 1.00E-05              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                                       | 0.00E+00               | 0.00E+00 |
| 2    | Фланцы                                   | 2.90E-06              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 2                                                                                     | 1.61E-06               | 5.08E-05 | 3                                                                                     | 2.42E-06               | 7.62E-05 |
| 3    | Открытые линии                           | 3.50E-06              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 0                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 0                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 |
| 4    | Клапаны                                  | 9.70E-06              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 7                                                                                     | 1.89E-05               | 5.95E-04 | 7                                                                                     | 1.89E-05               | 5.95E-04 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина |                        |          | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы |                        |          | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы |                        |          | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |                        |          |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|
|              |                                          |                       |                 | ист 6551                                           |                        |          | ист 6548                                                            |                        |          | ист 6549                                                                              |                        |          | ист 6550                                                                              |                        |          |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |          |
| 5            | Другие                                   | 5.90E-05              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 0                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 0                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 2.40E-05              | 8760            |                                                    | 0.00E+00               | 0.00E+00 |                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 0                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 | 0                                                                                     | 0.00E+00               | 0.00E+00 |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 0                                                  | 0.00000                | 0.00000  | 0                                                                   | 0.00000                | 0.00000  | 9                                                                                     | 0.00002                | 0.00065  | 10                                                                                    | 0.00002                | 0.00067  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | %масс                                              |                        |          | %масс                                                               |                        |          | %масс                                                                                 |                        |          | %масс                                                                                 |                        |          |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 1,46E-01                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,46E-01                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,46E-01                                                                              | 3,00E-08               | 9,46E-07 | 1,5E-01                                                                               | 3,12E-08               | 9,83E-07 |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 4,08E-05                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,08E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,08E-05                                                                              | 8,35E-12               | 2,63E-10 | 4,1E-05                                                                               | 8,68E-12               | 2,74E-10 |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 1,59E-15                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,59E-15                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,59E-15                                                                              | 3,25E-22               | 1,03E-20 | 1,6E-15                                                                               | 3,38E-22               | 1,07E-20 |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 | 3,06E-03                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,06E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,06E-03                                                                              | 6,26E-10               | 1,97E-08 | 3,1E-03                                                                               | 6,51E-10               | 2,05E-08 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 1,69E-07                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,69E-07                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,69E-07                                                                              | 3,46E-14               | 1,09E-12 | 1,7E-07                                                                               | 3,59E-14               | 1,13E-12 |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                       |                 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0E+00                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 2,03E-03                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,03E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,03E-03                                                                              | 4,16E-10               | 1,31E-08 | 2,0E-03                                                                               | 4,33E-10               | 1,36E-08 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 8,56E-06                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 8,56E-06                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 8,56E-06                                                                              | 1,75E-12               | 5,53E-11 | 8,6E-06                                                                               | 1,82E-12               | 5,75E-11 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 1,38E-04                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,38E-04                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,38E-04                                                                              | 2,82E-11               | 8,90E-10 | 1,4E-04                                                                               | 2,93E-11               | 9,25E-10 |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 1,42E-09                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,42E-09                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,42E-09                                                                              | 2,92E-16               | 9,20E-15 | 1,4E-09                                                                               | 3,03E-16               | 9,56E-15 |
|              |                                          |                       |                 |                                                    |                        |          |                                                                     |                        |          |                                                                                       |                        |          |                                                                                       |                        |          |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 | ист 6551                                           |                        |          | ист 6548                                                            |                        |          | ист 6549                                                                              |                        |          | ист 6550                                                                              |                        |          |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                                                    | 1,62E-04               | 5,10E-03 |                                                                     | 3,89E-05               | 1,23E-03 |                                                                                       | 2,74E-04               | 8,63E-03 |                                                                                       | 1,99E-04               | 6,29E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                    | 3,31E-03               | 1,05E-01 |                                                                     | 4,25E-03               | 1,34E-01 |                                                                                       | 3,16E-03               | 9,96E-02 |                                                                                       | 2,33E-03               | 7,35E-02 |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                    | 7,55E-05               | 2,38E-03 |                                                                     | 2,04E-04               | 6,44E-03 |                                                                                       | 8,23E-04               | 2,59E-02 |                                                                                       | 5,29E-04               | 1,67E-02 |
| 1023         | Диэтиленгликоль                          |                       |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 8,92E-04               | 2,81E-02 |                                                                                       | 8,94E-04               | 2,82E-02 |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                    | 5,30E-10               | 1,67E-08 |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 6,26E-10               | 1,98E-08 |                                                                                       | 6,51E-10               | 2,05E-08 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                    | 1,48E-07               | 4,65E-06 |                                                                     | 4,10E-07               | 1,29E-05 |                                                                                       | 1,76E-06               | 5,55E-05 |                                                                                       | 1,13E-06               | 3,57E-05 |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                    | 1,64E-06               | 5,16E-05 |                                                                     | 9,91E-07               | 3,12E-05 |                                                                                       | 5,16E-06               | 1,63E-04 |                                                                                       | 3,54E-06               | 1,12E-04 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                    | 4,89E-07               | 1,54E-05 |                                                                     | 6,67E-07               | 2,10E-05 |                                                                                       | 3,00E-06               | 9,45E-05 |                                                                                       | 1,97E-06               | 6,22E-05 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 |                                                    | 1,14E-06               | 3,60E-05 |                                                                     | 1,25E-06               | 3,94E-05 |                                                                                       | 5,78E-06               | 1,82E-04 |                                                                                       | 3,84E-06               | 1,21E-04 |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                    | 3,25E-08               | 1,02E-06 |                                                                     | 1,22E-07               | 3,83E-06 |                                                                                       | 5,36E-07               | 1,69E-05 |                                                                                       | 3,39E-07               | 1,07E-05 |
| 1864         | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                    | 6,41E-04               | 2,02E-02 |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 3,95E-11               | 1,24E-09 |                                                                                       | 2,30E-11               | 7,27E-10 |
| 2735         | Масло минеральное                        |                       |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 |                                                    | 3,58E-05               | 1,13E-03 |                                                                     | 2,86E-04               | 9,02E-03 |                                                                                       | 1,20E-03               | 3,78E-02 |                                                                                       | 7,55E-04               | 2,38E-02 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.6.25 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования в системе сбора и очистки технической воды**

| №    | Наименование                    | Удельное выделение | Время работы | Неплотности оборудования                   |                     |          |          |                                               |          |          |                     |                                           |          |                     |          |                                                 |                     |          |          |                                 |          |  |  |                                      |  |  |  |
|------|---------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|---------------------|----------|----------|-----------------------------------------------|----------|----------|---------------------|-------------------------------------------|----------|---------------------|----------|-------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|---------------------------------|----------|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
|      |                                 |                    |              | Система деаэрации сточных вод (уст. 6-550) |                     |          |          | Насосы перекачки нефтяной пленки (уст. 6-560) |          |          |                     | Система некондиционной нефти (уст. 6-561) |          |                     |          | Установка очистки технической воды (уст. 6-562) |                     |          |          | Система водосброса (уст. 6-590) |          |  |  | Система очистки газаolina (уст. 214) |  |  |  |
|      |                                 |                    |              | ист 6605                                   | ист выд 1           |          | ист 6605 | ист выд 2                                     |          | ист 6605 | ист выд 3           |                                           | ист 6605 | ист выд 4           |          | ист 6605                                        | ист выд 5           |          | ист 6605 | ист выд 6                       |          |  |  |                                      |  |  |  |
|      |                                 |                    |              | Кол-во                                     | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу                           |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |                                           | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу             |          |  |  |                                      |  |  |  |
|      | Техническая вода                | кг/час             | час          |                                            | г/с                 | т/год    |          | г/с                                           | т/год    |          | г/с                 | т/год                                     |          | г/с                 | т/год    |                                                 | г/с                 | т/год    |          | г/с                             | т/год    |  |  |                                      |  |  |  |
| 1    | Соединительные линии            | 1.00E-05           | 8760         | 20                                         | 5,56E-05            | 1,75E-03 | 8        | 2,22E-05                                      | 7,01E-04 | 24       | 6,67E-05            | 2,10E-03                                  | 14       | 3,89E-05            | 1,23E-03 | 18                                              | 5,00E-05            | 1,58E-03 | 0        | 0,00E+00                        | 0,00E+00 |  |  |                                      |  |  |  |
| 2    | Фланцы                          | 2.90E-06           | 8760         | 27                                         | 2,18E-05            | 6,86E-04 | 36       | 2,90E-05                                      | 9,15E-04 | 63       | 5,08E-05            | 1,60E-03                                  | 44       | 3,54E-05            | 1,12E-03 | 30                                              | 2,42E-05            | 7,62E-04 | 6        | 4,83E-06                        | 1,52E-04 |  |  |                                      |  |  |  |
| 3    | Открытые линии                  | 3.50E-06           | 8760         | 0                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00                                      | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00                                  | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00                        | 0,00E+00 |  |  |                                      |  |  |  |
| 4    | Клапаны                         | 9.70E-06           | 8760         | 35                                         | 9,43E-05            | 2,97E-03 | 37       | 9,97E-05                                      | 3,14E-03 | 65       | 1,75E-04            | 5,52E-03                                  | 56       | 1,51E-04            | 4,76E-03 | 56                                              | 1,51E-04            | 4,76E-03 | 24       | 6,47E-05                        | 2,04E-03 |  |  |                                      |  |  |  |
| 5    | Другие                          | 5.90E-05           | 8760         | 0                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00                                      | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00                                  | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00                        | 0,00E+00 |  |  |                                      |  |  |  |
| 6    | Уплотнение насосов              | 2.40E-05           | 8760         | 4                                          | 2,67E-05            | 8,41E-04 | 6        | 4,00E-05                                      | 1,26E-03 | 2        | 1,33E-05            | 4,20E-04                                  | 5        | 3,33E-05            | 1,05E-03 | 5                                               | 3,33E-05            | 1,05E-03 | 6        | 4,00E-05                        | 1,26E-03 |  |  |                                      |  |  |  |
|      | ИТОГО                           |                    |              | 86                                         | 0,00020             | 0,00625  | 87       | 0,00019                                       | 0,00602  | 154      | 0,00031             | 0,00965                                   | 119      | 0,00026             | 0,00815  | 109                                             | 0,00026             | 0,00815  | 36       | 0,00011                         | 0,00345  |  |  |                                      |  |  |  |
| Код  | Вещество                        |                    |              | %масс                                      |                     |          | %масс    |                                               |          | %масс    |                     |                                           | %масс    |                     |          | %масс                                           |                     |          | %масс    |                                 |          |  |  |                                      |  |  |  |
| 0333 | Сероводород                     |                    |              | 0,0736                                     | 1,46E-07            | 4,60E-06 | 7,4E-02  | 1,40E-07                                      | 4,43E-06 | 7,4E-02  | 2,25E-07            | 7,10E-06                                  | 7,4E-02  | 1,90E-07            | 6,00E-06 | 7,4E-02                                         | 1,90E-07            | 5,99E-06 | 7,4E-02  | 8,06E-08                        | 2,54E-06 |  |  |                                      |  |  |  |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 |                    |              | 0,0017                                     | 3,39E-09            | 1,07E-07 | 1,7E-03  | 3,26E-09                                      | 1,03E-07 | 1,7E-03  | 5,23E-09            | 1,65E-07                                  | 1,7E-03  | 4,42E-09            | 1,39E-07 | 1,7E-03                                         | 4,42E-09            | 1,39E-07 | 1,7E-03  | 1,87E-09                        | 5,90E-08 |  |  |                                      |  |  |  |
|      |                                 |                    |              |                                            |                     |          |          |                                               |          |          |                     |                                           |          |                     | ВСЕГО    | ист 6605                                        |                     |          |          |                                 |          |  |  |                                      |  |  |  |
|      |                                 |                    |              |                                            |                     |          |          |                                               |          |          |                     |                                           |          |                     | 0333     | Сероводород                                     |                     | 9.72E-07 |          | 3.07E-05                        |          |  |  |                                      |  |  |  |
|      |                                 |                    |              |                                            |                     |          |          |                                               |          |          |                     |                                           |          |                     | 2754     | Углеводороды предельные C12-C19                 |                     | 2.26E-08 |          | 7.13E-07                        |          |  |  |                                      |  |  |  |

**Таблица 1.1.6.26 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 7-230**

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 7-230. Факельная система<br>ВСГ и закрытая система дренажа |                     |                |
|------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                          |                       |                 | ист 6060                                                             |                     |                |
|            |                                          |                       |                 | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                                | кг/час                | час             |                                                                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1.00E-05              | 8760            | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5.70E-06              | 8760            | 33                                                                   | 5.23E-05            | 1.65E-03       |
| 3          | Открытые линии                           | 1.50E-05              | 8760            | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2.50E-05              | 8760            | 40                                                                   | 2.78E-04            | 8.76E-03       |
| 5          | Другие                                   | 1.20E-04              | 8760            | 31                                                                   | 1.03E-03            | 3.26E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3.50E-04              | 8760            | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 104                                                                  | <b>0.00136</b>      | <b>0.04299</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 6.315                                                                | 8.61E-05            | 2.72E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 77.436                                                               | 1.06E-03            | 3,33E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 2.401                                                                | 3.27E-05            | 1,03E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0.005                                                                | 6.48E-08            | 2,04E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0.067                                                                | 9.12E-07            | 2,87E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0.019                                                                | 2.58E-07            | 8,14E-06       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0.045                                                                | 6.15E-07            | 1,94E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0.001                                                                | 7.91E-09            | 2,49E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0.048                                                                | 6.53E-07            | 2,06E-05       |
|            |                                          |                       |                 |                                                                      |                     |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ топливный                            | кг/час                | час             |                                                                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1.00E-05              | 8760            | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5.70E-06              | 8760            | 12                                                                   | 1.90E-05            | 5,99E-04       |
| 3          | Открытые линии                           | 1.50E-05              | 8760            | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2.50E-05              | 8760            | 11                                                                   | 7.64E-05            | 2,41E-03       |
| 5          | Другие                                   | 1.20E-04              | 8760            | 2                                                                    | 6.67E-05            | 2,10E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3.50E-04              | 8760            | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 25                                                                   | <b>0.00016</b>      | <b>0,00511</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 0.0003                                                               | 5.36E-10            | 1.69E-08       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 93.054                                                               | 1.51E-04            | 4,76E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 0.359                                                                | 5.81E-07            | 1,83E-05       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3.4E-05                                                              | 5.53E-11            | 1,75E-09       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 4.2E-04                                                              | 6.73E-10            | 2,12E-08       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 2.8E-04                                                              | 4.56E-10            | 1,44E-08       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 5.3E-04                                                              | 8.51E-10            | 2,68E-08       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5.2E-07                                                              | 8.46E-13            | 2,67E-11       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0.009                                                                | 1.52E-08            | 4,79E-07       |
|            |                                          |                       |                 |                                                                      |                     |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 9.70E-06              | 8760            |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 2.40E-06              | 8760            |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 1.40E-05              | 8760            |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 1.90E-05              | 8760            |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 1.10E-04              | 8760            |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5.10E-04              | 8760            |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 0                                                                    | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 1.8850                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 13.1550                                                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 32.0250                                                              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1052       | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0694                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00       |
| 1706       | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 7-230. Факельная система<br>ВСГ и закрытая система дренажа |                     |                 |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                          |                       |                 | ист 6060                                                             |                     |                 |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                 |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0.1207                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0.1023                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)                  |                       |                 | 0.1836                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0.0213                                                               | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 1864         | Триэаноламин                             |                       |                 |                                                                      | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 51.1637                                                              | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
|              |                                          |                       |                 |                                                                      |                     |                 |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | <b>Тяжелая Нефть (heavy oil)</b>         | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                                      | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>    |
| 1            | Соединительные линии                     | 7.50E-06              | 8760            | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 3.90E-07              | 8760            | 31                                                                   | 3.36E-06            | 1,06E-04        |
| 3            | Открытые линии                           | 7.20E-06              | 8760            | 0                                                                    | 0.00E+00            | 0.00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 8.40E-06              | 8760            | 33                                                                   | 7.70E-05            | 2,43E-03        |
| 5            | Другие                                   | 3.20E-05              | 8760            | 6                                                                    | 5.33E-05            | 1,68E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 5.10E-04              | 8760            | 4                                                                    | 5.67E-04            | 1,79E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>74</b>                                                            | <b>0.00070</b>      | <b>0,02209</b>  |
| Код          | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                                |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 2.91E-10                                                             | 2.04E-15            | 6,43E-14        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 3.73E-03                                                             | 2.61E-08            | 8,23E-07        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 23.7076                                                              | 1.66E-04            | 5,24E-03        |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 | 2.89E-07                                                             | 2.02E-12            | 6,38E-11        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3.90E-02                                                             | 2.73E-07            | 8,62E-06        |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                       |                 | 3.37E-09                                                             | 2.36E-14            | 7,45E-13        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 1.05E-05                                                             | 7.34E-11            | 2,32E-09        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 1.77E-03                                                             | 1.24E-08            | 3,91E-07        |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)                  |                       |                 | 4.30E-04                                                             | 3.01E-09            | 9,49E-08        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5.90E-02                                                             | 4.13E-07            | 1,30E-05        |
| 1864         | Триэаноламин                             |                       |                 | 6.63E-05                                                             | 4.64E-10            | 1,46E-08        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 76.1884                                                              | 5.34E-04            | 1,68E-02        |
|              |                                          |                       |                 |                                                                      |                     |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 |                                                                      | <b>ист 6060</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                                                                      | <b>8.61E-05</b>     | <b>2.72E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 |                                                                      | <b>1.21E-03</b>     | <b>3,80E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 |                                                                      | <b>1.99E-04</b>     | <b>6,29E-03</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                                      | <b>2.02E-12</b>     | <b>6,38E-11</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                      | <b>3.38E-07</b>     | <b>1,07E-05</b> |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                                      | <b>2.36E-14</b>     | <b>7,45E-13</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                      | <b>9.12E-07</b>     | <b>2,88E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                                      | <b>2.71E-07</b>     | <b>8,54E-06</b> |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)                  |                       |                 |                                                                      | <b>6.18E-07</b>     | <b>1,95E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                                      | <b>4.21E-07</b>     | <b>1,33E-05</b> |
| 1864         | Триэаноламин                             |                       |                 |                                                                      | <b>4.64E-10</b>     | <b>1,46E-08</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 |                                                                      | <b>5.34E-04</b>     | <b>1,68E-02</b> |

**Таблица 1.1.6.27 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 7-230**

| № | Наименование         | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-341 Е/Ф. Обезвоживание<br>высокосернистого газа СД и<br>контроль точки росы |                     |              |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
|   |                      |                       |                 | ист 6552                                                                                |                     |              |
|   |                      |                       |                 | Кол-во                                                                                  | Выбросы в атмосферу |              |
|   | <b>Газ сырой</b>     | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                                                         | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b> |
| 1 | Соединительные линии | 1,00E-05              | 8760            | 0                                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 2 | Фланцы               | 5,70E-06              | 8760            | 101                                                                                     | 1,60E-04            | 5,04E-03     |
| 3 | Открытые линии       | 1,50E-05              | 8760            | 4                                                                                       | 1,67E-05            | 5,26E-04     |
| 4 | Клапаны              | 2,50E-05              | 8760            | 228                                                                                     | 1,58E-03            | 4,99E-02     |
| 5 | Другие               | 1,20E-04              | 8760            | 57                                                                                      | 1,90E-03            | 5,99E-02     |
| 6 | Уплотнение насосов   | 3,50E-04              | 8760            | 0                                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|            |                                       |                           |                     |               |                            |                |
|------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|----------------------------|----------------|
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                           |                     | 390           | <b>0,00366</b>             | <b>0,11542</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                           |                     | <b>%масс</b>  |                            |                |
| 0333       | Сероводород                           |                           |                     | 6,315         | 2,31E-04                   | 7,29E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                           |                     | 77,436        | 2,83E-03                   | 8,94E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                           |                     | 2,401         | 8,79E-05                   | 2,77E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                           |                     | 0,005         | 1,74E-07                   | 5,49E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                           |                     | 0,067         | 2,45E-06                   | 7,72E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                           |                     | 0,019         | 6,93E-07                   | 2,18E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                           |                     | 0,045         | 1,65E-06                   | 5,20E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                           |                     | 0,001         | 2,12E-08                   | 6,69E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                           |                     | 0,048         | 1,75E-06                   | 5,52E-05       |
|            |                                       |                           |                     |               |                            |                |
| <b>№</b>   | <b>Наименование</b>                   | <b>Удельное выделение</b> | <b>Время работы</b> | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                |
|            | <b>Газ топливный</b>                  | <b>кг/час</b>             | <b>час</b>          |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05                  | 8760                | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06                  | 8760                | 2             | 3,17E-06                   | 9,99E-05       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05                  | 8760                | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05                  | 8760                | 4             | 2,78E-05                   | 8,76E-04       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04                  | 8760                | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04                  | 8760                | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                           |                     | 6             | <b>0,00003</b>             | <b>0,00098</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                           |                     | <b>%масс</b>  |                            |                |
| 0333       | Сероводород                           |                           |                     | 0,0003        | 1,02E-10                   | 3,23E-09       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                           |                     | 93,054        | 2,88E-05                   | 9,08E-04       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                           |                     | 0,359         | 1,11E-07                   | 3,50E-06       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                           |                     | 3,4E-05       | 1,06E-11                   | 3,33E-10       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                           |                     | 4,2E-04       | 1,28E-10                   | 4,05E-09       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                           |                     | 2,8E-04       | 8,70E-11                   | 2,74E-09       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                           |                     | 5,3E-04       | 1,63E-10                   | 5,13E-09       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                           |                     | 5,2E-07       | 1,62E-13                   | 5,10E-12       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                           |                     | 0,009         | 2,90E-09                   | 9,15E-08       |
|            |                                       |                           |                     |               |                            |                |
| <b>№</b>   | <b>Наименование</b>                   | <b>Удельное выделение</b> | <b>Время работы</b> | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                |
|            | <b>Нефть</b>                          | <b>кг/час</b>             | <b>час</b>          |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06                  | 8760                | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06                  | 8760                | 72            | 4,80E-05                   | 1,51E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05                  | 8760                | 2             | 7,78E-06                   | 2,45E-04       |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05                  | 8760                | 142           | 7,49E-04                   | 2,36E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04                  | 8760                | 38            | 1,16E-03                   | 3,66E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04                  | 8760                | 2             | 2,83E-04                   | 8,94E-03       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                           |                     | 256           | <b>0,00225</b>             | <b>0,07095</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                           |                     | <b>%масс</b>  |                            |                |
| 0333       | Сероводород                           |                           |                     | 1,8850        | 4,24E-05                   | 1,34E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                           |                     | 13,1550       | 2,96E-04                   | 9,33E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                           |                     | 32,0250       | 7,20E-04                   | 2,27E-02       |
| 1052       | Метилловый спирт                      |                           |                     |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                           |                     | 0,0694        | 1,56E-06                   | 4,92E-05       |
| 1706       | Диметилдисульфид                      |                           |                     |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                           |                     | 0,1207        | 2,71E-06                   | 8,56E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                           |                     | 0,1023        | 2,30E-06                   | 7,26E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                           |                     | 0,1836        | 4,13E-06                   | 1,30E-04       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                           |                     | 0,0213        | 4,79E-07                   | 1,51E-05       |
| 1864       | Триэтанолламин                        |                           |                     |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                           |                     | 51,1637       | 1,15E-03                   | 3,63E-02       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №          | Наименование                            | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                |
|------------|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------------|----------------|
|            | <b>Масло минеральное</b>                | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |              | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                    | 9,70E-06              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                  | 2,40E-06              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                          | 1,40E-05              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                 | 1,90E-05              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                  | 1,10E-04              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                      | 5,10E-04              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                            |                       |                 | <b>0</b>     | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                         |                       |                 | <b>%масс</b> |                     |                |
| 2735       | Масло минеральное                       |                       |                 | 100,0000     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            |                                         |                       |                 |              |                     |                |
| №          | Наименование                            | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                |
|            | <b>Тяжелая Нефть (heavyoil)</b>         | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |              | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                    | 7,50E-06              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                  | 3,90E-07              | 8760            | 2            | 2,17E-07            | 6,83E-06       |
| 3          | Открытые линии                          | 7,20E-06              | 8760            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                 | 8,40E-06              | 8760            | 14           | 3,27E-05            | 1,03E-03       |
| 5          | Другие                                  | 3,20E-05              | 8760            | 3            | 2,67E-05            | 8,41E-04       |
| 6          | Уплотнение насосов                      | 5,10E-04              | 8760            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                            |                       |                 | <b>19</b>    | <b>0,00006</b>      | <b>0,00188</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                         |                       |                 | <b>%масс</b> |                     |                |
| 0333       | Сероводород                             |                       |                 | 2,91E-10     | 1,73E-16            | 5,47E-15       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5    |                       |                 | 3,73E-03     | 2,22E-09            | 7,00E-08       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10   |                       |                 | 23,7076      | 1,41E-05            | 4,45E-04       |
| 1052       | Метиловый спирт                         |                       |                 | 2,89E-07     | 1,72E-13            | 5,42E-12       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                          |                       |                 | 3,90E-02     | 2,32E-08            | 7,33E-07       |
| 1706       | Диметилдисульфид                        |                       |                 | 0,00E+00     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                          |                       |                 | 1,05E-05     | 6,24E-12            | 1,97E-10       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                         |                       |                 | 1,77E-03     | 1,05E-09            | 3,32E-08       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                |                       |                 | 4,30E-04     | 2,56E-10            | 8,07E-09       |
| 1735       | Амилмеркаптан                           |                       |                 | 5,90E-02     | 3,51E-08            | 1,11E-06       |
| 1864       | Триэтаноламин                           |                       |                 | 6,63E-05     | 3,95E-11            | 1,24E-09       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19         |                       |                 | 76,1884      | 4,54E-05            | 1,43E-03       |
|            |                                         |                       |                 |              |                     |                |
| №          | Наименование                            | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                |
|            | <b>Амин для регенерации (heavy oil)</b> | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |              | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                    | 7,50E-06              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                  | 3,90E-07              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                          | 7,20E-06              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                 | 8,40E-06              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                  | 3,20E-05              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                      | 5,10E-04              | 8760            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                            |                       |                 | <b>0</b>     | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                         |                       |                 | <b>%масс</b> |                     |                |
| 0333       | Сероводород                             |                       |                 | 1,527        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5    |                       |                 | 0,172        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10   |                       |                 | 0,037        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1052       | Метиловый спирт                         |                       |                 | 2,94E-05     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                          |                       |                 | 5,67E-04     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                          |                       |                 | 9,13E-03     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                         |                       |                 | 2,21E-03     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                |                       |                 | 5,59E-03     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                           |                       |                 | 7,06E-05     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| 1864         | Триэтаноламин                         |                    |              | 35,50   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------|---------------------|-----------------|
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0007  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              |                                       |                    |              |         |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во  | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Диэтиленгликоль                       | кг/час             | час          |         | г/с                 | т/год           |
|              | heavyoil                              |                    |              |         |                     |                 |
| 1            | Соединительные линии                  | 7,50E-06           | 8760         | 0       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 3,90E-07           | 8760         | 78      | 8,45E-06            | 2,66E-04        |
| 3            | Открытые линии                        | 7,20E-06           | 8760         | 0       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 8,40E-06           | 8760         | 101     | 2,36E-04            | 7,43E-03        |
| 5            | Другие                                | 3,20E-05           | 8760         | 41      | 3,64E-04            | 1,15E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 2       | 2,83E-04            | 8,94E-03        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 222     | <b>0,00089</b>      | <b>0,02813</b>  |
| Код          | Вещество                              |                    |              | %масс   |                     |                 |
| 1023         | Диэтиленгликоль                       |                    |              | 100,000 | 8,92E-04            | 2,81E-02        |
|              |                                       |                    |              |         |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во  | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефтедержащая вода                    | кг/час             | час          |         | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 2       | 1,61E-06            | 5,08E-05        |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         | 0       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 7       | 1,89E-05            | 5,95E-04        |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 0       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 0       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 9       | <b>0,00002</b>      | <b>0,00065</b>  |
| Код          | Вещество                              |                    |              | %масс   |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 1,5E-01 | 3,00E-08            | 9,46E-07        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 4,1E-05 | 8,35E-12            | 2,63E-10        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 1,6E-15 | 3,25E-22            | 1,03E-20        |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                    |              | 3,1E-03 | 6,26E-10            | 1,97E-08        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 1,7E-07 | 3,46E-14            | 1,09E-12        |
| 1706         | Диметилдисульфид                      |                    |              | 0,0E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 2,0E-03 | 4,16E-10            | 1,31E-08        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 8,6E-06 | 1,75E-12            | 5,53E-11        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 1,4E-04 | 2,82E-11            | 8,90E-10        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 1,4E-09 | 2,92E-16            | 9,20E-15        |
|              |                                       |                    |              |         |                     |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |         | <b>ист 6552</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |         | <b>2,74E-04</b>     | <b>8,63E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |         | <b>3,16E-03</b>     | <b>9,96E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |         | <b>8,23E-04</b>     | <b>2,59E-02</b> |
| 1023         | Диэтиленгликоль                       |                    |              |         | <b>8,92E-04</b>     | <b>2,81E-02</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                    |              |         | <b>6,26E-10</b>     | <b>1,98E-08</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |         | <b>1,76E-06</b>     | <b>5,55E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |         | <b>5,16E-06</b>     | <b>1,63E-04</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |         | <b>3,00E-06</b>     | <b>9,45E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |         | <b>5,78E-06</b>     | <b>1,82E-04</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |         | <b>5,36E-07</b>     | <b>1,69E-05</b> |
| 1864         | Триэтаноламин                         |                    |              |         | <b>3,95E-11</b>     | <b>1,24E-09</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |         | <b>1,20E-03</b>     | <b>3,78E-02</b> |



**Таблица 1.1.6.28 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Установки 5-550 Комплекса нейтрализации каустика**

| Тип источника        | Аббревиатура | Количество источников |                                       |            |           |          |
|----------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------|------------|-----------|----------|
|                      |              | общее значение, шт.   | технологический поток (рабочая среда) |            |           |          |
|                      |              |                       | SA                                    | CS         | RG        | FG       |
| Соединительные линии | С            | 6                     |                                       | 6          |           |          |
| Фланцы               | F            | 67                    |                                       | 63         | 3         | 1        |
| Клапаны              | V            | 42                    |                                       | 42         |           |          |
| Открытые линии       | E            |                       |                                       |            |           |          |
| Другие               | O            | 237                   |                                       | 220        | 11        | 6        |
| Уплотнения насосов   | P            | 10                    | 2                                     | 8          |           |          |
| <b>ИТОГО</b>         |              | <b>362</b>            | <b>2</b>                              | <b>339</b> | <b>14</b> | <b>7</b> |

| Ист. 6610 | Наименование                         | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-550 Комплекс нейтрализации каустика ист. 6610 |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |                    |                     |          |
|-----------|--------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|----------|--------------------|---------------------|----------|
|           |                                      |                    |              | поток 1 (SA)                                              |                     |          | поток 2 (CS) |                     |          | поток 3 (RG) |                     |          | поток 4 (FG) |                     |          | Итого от ист. 6610 |                     |          |
|           |                                      |                    |              | Кол-во                                                    | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во             | Выбросы в атмосферу |          |
|           |                                      | кг\час             | час          |                                                           | г/с                 | т/год    |              | г/с                 | т/год    |              | г/с                 | т/год    |              | г/с                 | т/год    |                    | г/с                 | т/год    |
| 1         | Соединительные линии                 | 1,00E-05           | 8760         |                                                           |                     |          | 6            | 1,67E-05            | 5,26E-04 |              |                     |          |              |                     |          |                    |                     |          |
| 2         | Фланцы                               | 5,70E-06           | 8760         |                                                           |                     |          | 63           | 9,98E-05            | 3,15E-03 | 3            | 4,8E-06             | 1,50E-04 | 1            | 1,58E-06            | 4,99E-05 | 6                  | 1,67E-05            | 5,26E-04 |
| 3         | Открытые линии                       | 1,50E-05           | 8760         |                                                           |                     |          | 42           | 1,75E-04            | 5,52E-03 |              |                     |          |              |                     |          | 67                 | 1,06E-04            | 3,35E-03 |
| 4         | Клапаны                              | 2,50E-05           | 8760         |                                                           |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |              |                     |          | 42                 | 1,75E-04            | 5,52E-03 |
| 5         | Другие                               | 1,20E-04           | 8760         |                                                           |                     |          | 220          | 7,33E-03            | 2,31E-01 | 11           | 3,7E-04             | 1,16E-02 | 6            | 2,00E-04            | 6,31E-03 |                    |                     |          |
| 6         | Уплотнение насосов                   | 3,50E-04           | 8760         | 2                                                         | 1,94E-04            | 6,13E-03 | 8            | 7,78E-04            | 2,45E-02 |              |                     |          |              |                     |          | 237                | 7,90E-03            | 2,49E-01 |
|           | ИТОГО                                |                    |              | 2                                                         | 0,00019             | 0,00613  | 339          | 0,00840             | 0,26498  | 14           | 0,00037             | 0,01171  | 7            | 0,00020             | 0,00636  | 352                | 0,00820             | 0,25852  |
| Код       | Вещество                             |                    |              | %масс                                                     |                     |          | %масс        |                     |          | %масс        |                     |          | %масс        |                     |          |                    |                     |          |
| 0150      | Натр едкий                           |                    |              |                                                           |                     |          | 7,3%         | 0,00061             | 0,01934  |              |                     |          |              |                     |          |                    | 0,000613            | 0,019344 |
| 0322      | Серная кислота                       |                    |              | 93%                                                       | 0,00019             | 0,00613  |              |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |                    | 0,000194            | 0,006132 |
| 0333      | Сероводород                          |                    |              |                                                           |                     |          |              |                     |          | 10,8%        | 4,0E-07             | 1,27E-05 |              |                     |          |                    | 0,000000            | 0,000013 |
| 0415      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 |                    |              |                                                           |                     |          |              |                     |          | 75,2%        | 2,8E-06             | 8,81E-05 | 94,3%        | 1,90E-06            | 5,99E-05 |                    | 0,000005            | 0,000148 |
| 1706      | Диметилдисульфид                     |                    |              |                                                           |                     |          | 0,4%         | 0,00003             | 0,00106  |              |                     |          |              |                     |          |                    | 0,000034            | 0,001060 |
|           | Итого                                |                    |              |                                                           |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |                    | 0,000847            | 0,026696 |

**Таблица 1.1.6.29 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей. Расширение Карачаганак 1**

| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Компрессорная ОЗГ. ПРК1                    |                     |          | Система топливного газа. ПРК1 |                     |          |
|-------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------|---------------------|----------|
|       |                                       |                    |              | Система обратной закачки газа 8А-360. ПРК1 |                     |          | Установка 2-420               |                     |          |
|       |                                       |                    |              | ист 0093                                   |                     |          | ист 6612                      |                     |          |
|       |                                       |                    |              | Кол-во                                     | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                        | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Газ                                   | кг/час             | час          |                                            | г/с                 | т/год    |                               | г/с                 | т/год    |
| 1     | Соединительные линии                  | 1,00Е-05           | 8760         | 2                                          | 5,6Е-06             | 1,75Е-04 |                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
| 2     | Фланцы                                | 5,70Е-06           | 8760         | 358                                        | 5,7Е-04             | 1,79Е-02 | 32                            | 5,07Е-05            | 1,60Е-03 |
| 3     | Открытые линии                        | 1,50Е-05           | 8760         | 0                                          | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 1                             | 4,17Е-06            | 1,31Е-04 |
| 4     | Клапаны                               | 2,50Е-05           | 8760         | 124                                        | 8,6Е-04             | 2,72Е-02 | 117                           | 8,13Е-04            | 2,56Е-02 |
| 5     | Другие                                | 1,20Е-04           | 8760         | 146                                        | 4,9Е-03             | 1,53Е-01 | 17                            | 5,67Е-04            | 1,79Е-02 |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 3,50Е-04           | 8760         |                                            | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0                             | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
|       | ИТОГО                                 |                    |              | 630                                        | 0,00630             | 0,19868  | 874                           | 0,00143             | 0,04522  |
| Код   | Вещество                              |                    |              | %масс                                      |                     |          | %масс                         | топл газ            |          |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              | 6,294                                      | 3,97Е-04            | 1,25Е-02 | 0,0003                        | 4,74Е-09            | 1,50Е-07 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                    |              | 76,865                                     | 4,84Е-03            | 1,53Е-01 | 93,0542                       | 1,33Е-03            | 4,21Е-02 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                    |              | 2,4035                                     | 1,51Е-04            | 4,78Е-03 | 0,3586                        | 5,14Е-06            | 1,62Е-04 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0028                                     | 1,75Е-07            | 5,51Е-06 | 3,4Е-05                       | 4,90Е-10            | 1,54Е-08 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0321                                     | 2,02Е-06            | 6,39Е-05 | 4,2Е-04                       | 5,95Е-09            | 1,88Е-07 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0100                                     | 6,30Е-07            | 1,99Е-05 | 2,8Е-04                       | 4,03Е-09            | 1,27Е-07 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0239                                     | 1,51Е-06            | 4,75Е-05 | 5,3Е-04                       | 7,53Е-09            | 2,38Е-07 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0004                                     | 2,33Е-08            | 7,35Е-07 | 5,2Е-07                       | 7,49Е-12            | 2,36Е-10 |
| 2754  | Углеводороды предельные С12-С19       |                    |              | 0,049                                      | 3,06Е-06            | 9,66Е-05 | 0,0094                        | 1,34Е-07            | 4,24Е-06 |
|       |                                       |                    |              |                                            |                     |          |                               |                     |          |
| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                     | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                        | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Масло минеральное нефтяное            | кг/час             | час          |                                            | г/с                 | т/год    |                               | г/с                 | т/год    |
| 1     | Соединительные линии                  | 7,50Е-06           | 8760         |                                            | 0,0Е+00             | 0,00Е+00 |                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
| 2     | Фланцы                                | 3,90Е-07           | 8760         | 45                                         | 4,88Е-06            | 1,54Е-04 |                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
| 3     | Открытые линии                        | 7,20Е-06           | 8760         |                                            | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
| 4     | Клапаны                               | 8,40Е-06           | 8760         |                                            | 0,0Е+00             | 0,00Е+00 |                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
| 5     | Другие                                | 3,20Е-05           | 8760         | 18                                         | 1,60Е-04            | 5,05Е-03 |                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 5,10Е-04           | 8760         |                                            | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
|       | ИТОГО                                 |                    |              | 63                                         | 0,00016             | 0,00520  | 0                             | 0,00000             | 0,00000  |
| Код   | Вещество                              |                    |              | % масс                                     |                     |          | % масс                        |                     |          |
| 2735  | Масло минеральное нефтяное            |                    |              | 100                                        | 0,00016             | 0,00520  |                               | 0,00000             | 0,00000  |
| ВСЕГО |                                       |                    |              |                                            | ист 0093            |          |                               | ист 6612            |          |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              |                                            | 3,97Е-04            | 1,25Е-02 |                               | 4,74Е-09            | 1,50Е-07 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                    |              |                                            | 4,84Е-03            | 1,53Е-01 |                               | 1,33Е-03            | 4,21Е-02 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                    |              |                                            | 1,51Е-04            | 4,78Е-03 |                               | 5,14Е-06            | 1,62Е-04 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                            | 1,75Е-07            | 5,51Е-06 |                               | 4,90Е-10            | 1,54Е-08 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                            | 2,02Е-06            | 6,39Е-05 |                               | 5,95Е-09            | 1,88Е-07 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                            | 6,30Е-07            | 1,99Е-05 |                               | 4,03Е-09            | 1,27Е-07 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                            | 1,51Е-06            | 4,75Е-05 |                               | 7,53Е-09            | 2,38Е-07 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                            | 2,33Е-08            | 7,35Е-07 |                               | 7,49Е-12            | 2,36Е-10 |
| 2735  | Масло минеральное нефтяное            |                    |              |                                            | 1,65Е-04            | 5,20Е-03 |                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
| 2754  | Углеводороды предельные С12-С19       |                    |              |                                            | 3,06Е-06            | 9,66Е-05 |                               | 1,34Е-07            | 4,24Е-06 |

**Таблица 1.1.6.30 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования  
Площадка 2-550**

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факельная система и система закрытого дренажа.<br>ПРК1 |                     |                 |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                          |                       |                 | Площадка 2-550. Система ЗД                             |                     |                 |
|              |                                          |                       |                 | ист 6613                                               |                     |                 |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Газ                                      | кг/час                | час             |                                                        | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 3            | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              | 8760            |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>0</b>                                               | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                           |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 6,2941                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 76,8649                                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4035                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0028                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0321                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0100                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0239                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0004                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0486                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефтеcодержащая<br>вода                  | кг/час                | час             |                                                        | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 9,70E-06              | 8760            | 20                                                     | 5,39E-05            | 1,70E-03        |
| 2            | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 27                                                     | 1,80E-05            | 5,68E-04        |
| 3            | Открытые линии                           | 1,40E-05              | 8760            | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 35                                                     | 1,85E-04            | 5,83E-03        |
| 5            | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 4                                                      | 5,67E-04            | 1,79E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>147</b>                                             | <b>0,00082</b>      | <b>0,02596</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                           |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 0,0736                                                 | 6,06E-07            | 1,91E-05        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 0,0000                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 0,0000                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0000                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0000                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0000                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0000                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0000                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0017                                                 | 1,41E-08            | 4,44E-07        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 |                                                        | <b>ист 6613</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                                                        | <b>6,06E-07</b>     | <b>1,91E-05</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                        | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                        | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                        | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                        | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                        | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                                        | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                        | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1864         | Триэтанолламин                           |                       |                 |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 |                                                        | <b>1,41E-08</b>     | <b>4,44E-07</b> |

Таблица 1.1.6.31 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Установки 2-230, 2-560, 2-410.

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факел сброса давления из контура<br>обратной закачки. ПРК1 |                        |                | Система очистки нефтесодержа-<br>щей воды/ Система некондицион-<br>ной нефти. ПРК1 |                        |                | Система ДЭГ. Установка подогрева<br>нефти. ПРК1 |                        |                |
|------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|            |                                          |                       |                 | Установка 2-230                                            |                        |                | Установка 2-560                                                                    |                        |                | Установка 2-410                                 |                        |                |
|            |                                          |                       |                 | ист 6061                                                   |                        |                | ист 6614                                                                           |                        |                | ист 6615                                        |                        |                |
|            |                                          |                       |                 | Кол-во                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Газ                                      | кг/час                | час             |                                                            | г/с                    | т/год          |                                                                                    | г/с                    | т/год          |                                                 | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 3                                                          | 8,33E-06               | 2,63E-04       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 114                                                        | 1,81E-04               | 5,69E-03       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            | 0                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 166                                                        | 1,15E-03               | 3,64E-02       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 37                                                         | 1,23E-03               | 3,89E-02       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              | 8760            | 0                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 320                                                        | <b>0,00257</b>         | <b>0,08120</b> | 0                                                                                  | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |                                                 | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                               |                        |                | <b>%масс</b>                                                                       |                        |                | <b>%масс</b>                                    |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 6,294                                                      | 1,62E-04               | 5,11E-03       | 6,294                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 6,2941                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                                     | 1,98E-03               | 6,24E-02       | 76,865                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 76,8649                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                                                      | 6,19E-05               | 1,95E-03       | 2,403                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,4035                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,003                                                      | 7,14E-08               | 2,25E-06       | 0,003                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,8E-03                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,032                                                      | 8,28E-07               | 2,61E-05       | 0,032                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,2E-02                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,010                                                      | 2,58E-07               | 8,12E-06       | 0,010                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1,0E-02                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,024                                                      | 6,15E-07               | 1,94E-05       | 0,024                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,4E-02                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0004                                                     | 9,52E-09               | 3,00E-07       | 0,000                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,7E-04                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,049                                                      | 1,25E-06               | 3,95E-05       | 0,049                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0486                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            |                                          |                       |                 |                                                            |                        |                |                                                                                    |                        |                |                                                 |                        |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                            | г/с                    | т/год          |                                                                                    | г/с                    | т/год          |                                                 | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 9,70E-06              | 8760            | 0                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 118                                                        | 7,87E-05               | 2,48E-03       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,40E-05              | 8760            | 0                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 77                                                         | 4,06E-04               | 1,28E-02       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 5                                                          | 1,53E-04               | 4,82E-03       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 4                                                          | 5,67E-04               | 1,79E-02       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 204                                                        | <b>0,00120</b>         | <b>0,03799</b> | 0                                                                                  | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                               | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                               |                        |                | <b>%масс</b>                                                                       |                        |                | <b>%масс</b>                                    |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 2,0890                                                     | 2,52E-05               | 7,94E-04       | 2,0890                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,0890                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 15,6950                                                    | 1,89E-04               | 5,96E-03       | 15,6950                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 15,6950                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|            |                                       |                                  |                         |               |                            |                |               |                            |                 |               |                            |                |
|------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------------|----------------|---------------|----------------------------|-----------------|---------------|----------------------------|----------------|
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                                  |                         | 34,4240       | 4,15E-04                   | 1,31E-02       | 34,4240       | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 34,4240       | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                                  |                         | 0,0402        | 4,85E-07                   | 1,53E-05       | 0,0402        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0402        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                                  |                         | 0,0682        | 8,22E-07                   | 2,59E-05       | 0,0682        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0682        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                                  |                         | 0,0589        | 7,09E-07                   | 2,24E-05       | 0,0589        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0589        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                                  |                         | 0,1042        | 1,26E-06                   | 3,96E-05       | 0,1042        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,1042        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                                  |                         | 0,0124        | 1,50E-07                   | 4,72E-06       | 0,0124        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0124        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                                  |                         | 45,7700       | 5,51E-04                   | 1,74E-02       | 45,7700       | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 45,7700       | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
|            |                                       |                                  |                         |               |                            |                |               |                            |                 |               |                            |                |
| <b>№</b>   | <b>Наименование</b>                   | <b>Удельное выделение кг/час</b> | <b>Время работы час</b> | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                |
|            |                                       |                                  |                         |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |
|            | heavy oil                             |                                  |                         |               |                            |                |               |                            |                 |               |                            |                |
| 1          | Соединительные линии                  | 7,50E-06                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 3,90E-07                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 8             | 8,67E-07                   | 2,73E-05       |
| 3          | Открытые линии                        | 7,20E-06                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 8,40E-06                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 4             | 9,33E-06                   | 2,94E-04       |
| 5          | Другие                                | 3,20E-05                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 12            | 1,07E-04                   | 3,36E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 2             | 2,83E-04                   | 8,94E-03       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                                  |                         | <b>0</b>      | <b>0,00000</b>             | <b>0,00000</b> | <b>0</b>      | <b>0,00000</b>             | <b>0,00000</b>  | <b>26</b>     | <b>0,00040</b>             | <b>0,01262</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                                  |                         | <b>%масс</b>  |                            |                | <b>%масс</b>  |                            |                 | <b>%масс</b>  |                            |                |
| 1023       | 2.2 Оксидизтанол                      |                                  |                         | 100,000       | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 100,000       | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 100,000       | 4,00E-04                   | 1,26E-02       |
|            |                                       |                                  |                         |               |                            |                |               |                            |                 |               |                            |                |
| <b>№</b>   | <b>Наименование</b>                   | <b>Удельное выделение кг/час</b> | <b>Время работы час</b> | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 | <b>Кол-во</b> | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                |
|            | <b>Нефтеcодержащая вода</b>           |                                  |                         |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |               | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 8             | 2,22E-05                   | 7,01E-04        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,90E-06                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 36            | 2,90E-05                   | 9,15E-04        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                        | 3,50E-06                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 9,70E-06                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 37            | 9,97E-05                   | 3,14E-03        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                | 5,90E-05                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0             | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05                         | 8760                    |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 6             | 4,00E-05                   | 1,26E-03        |               | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                                  |                         | <b>0</b>      | <b>0,00000</b>             | <b>0,00000</b> | <b>87</b>     | <b>1,91E-04</b>            | <b>6,02E-03</b> | <b>0</b>      | <b>0,00000</b>             | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                                  |                         | <b>%масс</b>  |                            |                | <b>%масс</b>  |                            |                 | <b>%масс</b>  |                            |                |
| 0333       | Сероводород                           |                                  |                         | 0,0034        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0,0736        | 1,40E-07                   | 4,43E-06        | 0,0034        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                                  |                         | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                                  |                         | 0,2343        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,2343        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                                  |                         | 0,0074        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0074        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                                  |                         | 0,0074        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0074        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                                  |                         | 0,0082        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0082        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                                  |                         | 0,0060        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0060        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                                  |                         | 0,0023        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       | 0,0000        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        | 0,0023        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|              |                                       |  |  |        |                 |                 |        |                 |                 |        |                 |                 |
|--------------|---------------------------------------|--|--|--------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  | 0,0344 | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,0017 | 3,26E-09        | 1,03E-07        | 0,0344 | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |  |  |        | <b>ист 6061</b> |                 |        | <b>ист 6614</b> |                 |        | <b>ист 6615</b> |                 |
| 0333         | Сероводород                           |  |  |        | <b>1,87E-04</b> | <b>5,90E-03</b> |        | <b>1,40E-07</b> | <b>4,43E-06</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |  |  |        | <b>2,17E-03</b> | <b>6,84E-02</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  |  |        | <b>4,77E-04</b> | <b>1,50E-02</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |
| 1023         | 2.2 Оксидизтанол                      |  |  |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 4,00E-04        | 1,26E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |  |  |        | 5,56E-07        | 1,75E-05        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |  |  |        | 1,65E-06        | 5,20E-05        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |  |  |        | 9,67E-07        | 3,05E-05        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |  |  |        | 1,87E-06        | 5,90E-05        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |  |  |        | 1,59E-07        | 5,02E-06        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  |        | <b>5,53E-04</b> | <b>1,74E-02</b> |        | <b>3,26E-09</b> | <b>1,03E-07</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |

## РЕЗЕРВУАРЫ ДИЗТОПЛИВА

Расчёты выполнены по формулам методики [4, 5].

**Таблица 1.1.6.32 Результаты расчетов выбросов от резервуаров дизтоплива  
дизельных приводов пожарных насосов (источник 6595)**

|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 6595                                          | Красная зона. Уст 730. Емкость ДТ для диз.привода пожарного насоса                  |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дверной проем                                                                       |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | 2025 г.                                       |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дверной проем                                 | 1,3                                                                                 | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 16,0        | 0,0140           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6               | 0,480            | 0,220                                          | 0,0029      | 2           | 0,0013           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               | 100%                                                                                |                   | 0,0140           |                                                |             | 0,0012771   |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0,28%                                                                               |                   | 0,000039         |                                                |             | 0,0000036   |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99,72%                                                                              |                   | 0,01392          |                                                |             | 0,0012735   |                  |

**Таблица 1.1.6.33 Результаты расчетов выбросов от резервуара хранения  
дизтоплива. ПРК1 (источник 6616)**

|                                                                   |                              |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                   | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                              |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 6616                                                              | Дыхательный клапан           | 20,0                                                                                | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                              |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества             | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                              | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 6616                                                              | Пары дизтоп.                 | 1,9                                                                                 | 2,6               | 3,000            | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                              |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ              | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                              |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива              | 100%                                                                                | 0,0209            | 0,0006448        |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                 |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| 333                                                               | Сероводород                  | 0,28%                                                                               | 0,000059          | 0,0000018        |                                                |             |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды $C_{12}-C_{19}$ | 99,72%                                                                              | 0,02087           | 0,000643         |                                                |             |             |                  |

**Таблица 1.1.6.34 Результаты расчетов выбросов от пруда-отстойника нефтесодержащей воды (6-590-ТМ-03) (лагуна) (источник 6618)**

|                                                |      |                                              |                                                            |
|------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| № ИЗА                                          | 6618 | Наименование источника загрязнения атмосферы | Пруд-отстойник нефтесодержащей воды (6-590-ТМ-03) (лагуна) |
| № ИВ                                           | 01   | Наименование источника выделения             | Испарение с поверхности                                    |
| Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: |      |                                              |                                                            |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                  |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Количество выбрасываемых в атмосферу углеводородов в течение года (т/год) определяется по формуле:<br>$G=8,76 \cdot q_{\text{ср}} \cdot F / 1000$                                                                                                                       |                                            |                  |                       |
| Максимальный разовый выброс (г/с) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1 м <sup>2</sup> открытой поверхности в летний период, $q_{\text{ср}}$ (таблица Б.5), и рассчитывается по формуле: $M=q_{\text{ср}} \cdot F / 3600$ |                                            |                  |                       |
| <b>Исходные данные для расчета валовых выбросов ЗВ от объекта</b>                                                                                                                                                                                                       |                                            |                  |                       |
| Площадь отстойника                                                                                                                                                                                                                                                      | F=                                         | 3471             | м <sup>2</sup>        |
| <b>Расчетные показатели</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                  |                       |
| Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м <sup>2</sup> открытой поверхности (среднегодовое), принимается по Таблице Б.5                                                                                                                                              | $q_{\text{ср}}=$                           | 0,236            | г/м <sup>2</sup> *час |
| Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м <sup>2</sup> открытой поверхности (максимально-разовое), принимается по Таблице Б.5                                                                                                                                        | $q_{\text{ср}}=$                           | 2,519            | г/м <sup>2</sup> *час |
| <b>Выбросы от источника составят:</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                  |                       |
| <b>Код ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Наименование загрязняющего вещества</b> | <b>Мсек, г/с</b> | <b>Мгод, т/год</b>    |
| 0415                                                                                                                                                                                                                                                                    | Углеводороды предельные C1-C5              | 2,429            | 7,176                 |
| <b>Всего по источнику:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                            | <b>2,429</b>     | <b>7,176</b>          |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.7 ПРОИЗВОДСТВО 007 – КПК. ЗЕЛЕНАЯ ЗОНА

### ГТЭС. ГАЗОВЫЕ ТУРБИНЫ уст. 6-470-МТ-001 А, В, С, D (ГТГ-1, ГТГ-2, ГТГ-3, ГТГ-4)

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в камере сгорания турбины, выполнены по методике [1, 9] с использованием данных мониторинга эмиссий за исходный период (таблицы 1.1.7.1-1.1.7.5).

Исходные данные:

| №№<br>ист | Наименование              | Мощ-<br>ность,<br>МВт | 2025г.         |                        |                     |                              |                   |                |                                       |
|-----------|---------------------------|-----------------------|----------------|------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------|
|           |                           |                       | Часы<br>работы | Расход топливного газа |                     | Часы раб при<br>сжигани газа | Расход дизтоплива |                | Часы раб<br>при сжигани<br>дизтоплива |
|           |                           |                       | ч/год          | Втах,<br>м3/ч          | Вгод,<br>тыс.м3/год | ч/год                        | В кг/ч            | Вгод,<br>т/год | ч/год                                 |
|           |                           |                       |                |                        | <b>303 908,301</b>  |                              |                   | <b>97,6</b>    |                                       |
| 0053      | Турбина<br>6-470-МТ-001 А | 36.3                  | 8760           | 11215,0                | 57 537,199          | 5372,3                       | 9804,00           | 61,589         | 7,5                                   |
| 0054      | Турбина<br>6-470-МТ-001 В | 36.3                  | 8760           | 11215,0                | 85 078,823          | 8007,7                       | 9804,00           | 7,244          | 0,9                                   |
| 0489      | Турбина<br>6-470-МТ-001 С | 36.3                  | 8760           | 11215,0                | 73 222,943          | 6979,3                       | 9804,00           | 28,767         | 3,2                                   |
| 0490      | Турбина<br>6-470-МТ-001 D | 36.3                  | 8760           | 11215,0                | 88 069,336          | 8289,6                       | -                 | 0              | 0                                     |

**Таблица 1.1.7.1 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от газовых турбин ГТЭС**

| Наименование<br>параметра,<br>размерность         | Ед. изм.       | Обозначение                                        | Способ<br>определения     | Значение                         |                                  |                                  |                                  |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                                   |                |                                                    |                           | Турбина<br>6-470-МТ-<br>001<br>А | Турбина<br>6-470-МТ-<br>001<br>В | Турбина<br>6-470-МТ-<br>001<br>С | Турбина<br>6-470-<br>МТ-001<br>D |
|                                                   |                |                                                    |                           | ист 0053                         | ист 0054                         | ист 0489                         | ист 0490                         |
| <b>1</b>                                          | <b>2</b>       | <b>3</b>                                           | <b>4</b>                  | <b>5</b>                         | <b>6</b>                         | <b>7</b>                         | <b>8</b>                         |
| <b>2025 год</b>                                   |                |                                                    |                           |                                  |                                  |                                  |                                  |
| <b>Расчёт выбросов оксидов азота</b>              |                |                                                    |                           |                                  |                                  |                                  |                                  |
| Расход газа в камере сгорания                     | м3/с           | $V_p$                                              | по технолог.<br>данным    | 3,115                            | 3,115                            | 3,115                            | 3,115                            |
| Расход дизтоплива в камере сгорания               | кг/с           | $B_p$                                              |                           | 2,723                            | 2,723                            | 2,723                            |                                  |
| Годовой расход газа                               | тыс.<br>м3/год | $B_{год}$                                          |                           | 57537,1990                       | 85078,8231                       | 73222,9429                       | 88069,34                         |
| Годовой расход дизтоплива                         | т/год          | $B_{год}$                                          |                           | 61,5889                          | 7,2444                           | 28,7667                          |                                  |
| Концентрация $NO_x$ в отработавших газах          | мг/м3          |                                                    |                           |                                  |                                  |                                  |                                  |
| максимальная                                      | мг/м3          | $C_{NO_x}$                                         | по паспорт-<br>ным данным | 21.344                           | 21.344                           | 21.344                           | 21,344                           |
| средняя                                           | мг/м3          | $C_{NO_x}$                                         | по измерениям             | 21.344                           | 21.344                           | 21.344                           | 21,344                           |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа       | м3/м3          | $V_{CG} = V_{r^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                           | 33,870                           | 33,870                           | 33,870                           | 33,870                           |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива | м3/кг          | $V_{CG} = K * Q_{ir}$                              |                           | 37,941                           | 37,941                           | 37,941                           |                                  |
| коэффициент, учитывающий характер топлива         |                | К дизтоплива                                       |                           | 0,355                            | 0,355                            | 0,355                            |                                  |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг        | МДж/кг         | $Q_{ir}$                                           | по технолог.<br>данным    | 42,75                            | 42,75                            | 42,75                            |                                  |
| Секундный выброс                                  | г/с            | $M_{NO_x} = B_p * V_{CG} * C_{NO_x} / 1000$        |                           | 2,2521                           | 2,2521                           | 2,2521                           | 2,2521                           |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Наименование параметра, размерность                        | Ед. изм. | Обозначение                                  | Способ определения | Значение               |                        |                        |                        |
|------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                            |          |                                              |                    | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                            |          |                                              |                    | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                          | 2        | 3                                            | 4                  | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| при сжигании газа                                          |          |                                              |                    |                        |                        |                        |                        |
| Секундный выброс при сжигании дизтоплива                   | г/с      |                                              |                    | 2,2053                 | 2,2053                 | 2,2053                 |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс, в т.ч.</b>               | г/с      | $M_{NOx}$                                    |                    | 2,2521                 | 2,2521                 | 2,2521                 | 2,2521                 |
| <b>Азота диоксид</b>                                       | г/с      | $M_{NO2}=0,8*M_{NOx}$                        |                    | <b>1,8017</b>          | <b>1,8017</b>          | <b>1,8017</b>          | <b>1,8017</b>          |
| <b>Азота оксид</b>                                         | г/с      | $M_{NO}=0,13*M_{NOx}$                        |                    | <b>0,2928</b>          | <b>0,2928</b>          | <b>0,2928</b>          | <b>0,2928</b>          |
| Годовой выброс котла при сжигании газа                     | т/год    | $M_{NOx} = B_p * V_{Cr} * C_{NOx} / 1000000$ |                    | 41,5945                | 61,5047                | 52,9339                | 63,6666                |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива               | т/год    | $M_{NOx}^{зод}$                              |                    | 0,04987                | 0,00587                | 0,02330                |                        |
| <b>Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:</b> | т/год    | $M_{NOx}^{зод}$                              |                    | 41,6444                | 61,5106                | 52,9572                | 63,6666                |
| <b>Азота диоксид</b>                                       | т/год    | $M_{NO2}=0,8*M_{NOx}$                        |                    | <b>33,3155</b>         | <b>49,2085</b>         | <b>42,3658</b>         | <b>50,9333</b>         |
| <b>Азота оксид</b>                                         | т/год    | $M_{NO}=0,13*M_{NOx}$                        |                    | <b>5,4138</b>          | <b>7,9964</b>          | <b>6,8844</b>          | <b>8,2767</b>          |
| Расход уходящих дымовых газов                              | м3/с     | $V = B * V_{Cr} * (1+t / 273)$               |                    | 328,300                | 322,800                | 329,000                | 325,600                |
| Температура уходящих газов                                 | град. С  | $t$                                          |                    | 576,400                | 562,100                | 578,20                 | 569,4                  |
| Высота дымовой трубы                                       | м        | H                                            |                    | 30                     | 30                     | 30                     | 30                     |
| Диаметр дымовой трубы                                      | м        | D                                            |                    | 3,7                    | 3,7                    | 3,7                    | 3,7                    |

**Таблица 1.1.7.2 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от газовых турбин ГТЭС**

| Наименование параметра, размерность               | Ед. изм.    | Обозначение                                                                                 | Способ определения    | Значение               |                        |                        |                        |
|---------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                   |             |                                                                                             |                       | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                   |             |                                                                                             |                       | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                 | 2           | 3                                                                                           | 4                     | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| 2025 год                                          |             |                                                                                             |                       |                        |                        |                        |                        |
| Расчёт выбросов углерода оксида                   |             |                                                                                             |                       |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа в камере сгорания                     | м3/с        | B <sub>p</sub>                                                                              | по технолог. данным   | 3,115                  | 3,115                  | 3,115                  | 3,115                  |
| Расход дизтоплива в камере сгорания               | кг/с        |                                                                                             |                       | 2,723                  | 2,723                  | 2,723                  |                        |
| Годовой расход газа                               | тыс. м3/год |                                                                                             |                       | B <sub>год</sub>       | 57537,20               | 85078,82               | 73222,94               |
| Годовой расход дизтоплива                         | т/год       | B <sub>год</sub>                                                                            |                       | 61,59                  | 7,24                   | 28,77                  |                        |
| Концентрация СО в отработавших газах              | мг/м3       | C <sub>со</sub>                                                                             |                       |                        |                        |                        |                        |
| маж при сжигании газа:                            | мг/м3       | C <sub>со</sub>                                                                             | по паспорт-ным данным |                        |                        |                        |                        |
| при сжигании дизтоплива                           | мг/м3       | C <sub>со</sub>                                                                             | по паспорт-ным данным |                        |                        |                        |                        |
| средняя при сжигании газа:                        | мг/м3       | C <sub>со</sub>                                                                             | по измерениям         | 3,732                  | 3,732                  | 3,732                  | 3,732                  |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа       | м3/м3       | V <sub>сг</sub> = V <sub>г</sub> <sup>0</sup> + (α - 1) * V <sup>0</sup> - V <sub>н2о</sub> |                       | 33,87                  | 33,87                  | 33,87                  | 33,87                  |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива | м3/кг       | V <sub>сг</sub> = K*Q <sub>г</sub>                                                          |                       | 37,9406                | 37,9406                | 37,9406                |                        |
| коэффициент, учитывающий                          |             | К дизтоплива                                                                                |                       | 0,355                  | 0,355                  | 0,355                  |                        |

| Наименование параметра, размерность             | Ед. изм. | Обозначение                                       | Способ определения | Значение               |                        |                        |                        |
|-------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                 |          |                                                   |                    | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                 |          |                                                   |                    | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                               | 2        | 3                                                 | 4                  | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| характер топлива                                |          |                                                   |                    |                        |                        |                        |                        |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг      | МДж/кг   | $Q_f$                                             | 42,75              | 42,75                  | 42,75                  |                        |                        |
| Секундный выброс при сжигании газа              | г/с      | $M_{co} = B_p * V_{c.g} * C_{co} / 1000$          |                    | 0,3937                 | 0,3937                 | 0,3937                 | 0,3937                 |
| Секундный выброс при сжигании дизтоплива        | г/с      |                                                   |                    | 2,5831                 | 2,5831                 | 2,5831                 |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс CO</b>         | г/с      | $M_{co}$                                          |                    | <b>2,5831</b>          | <b>2,5831</b>          | <b>2,5831</b>          | <b>0,3937</b>          |
| Годовой выброс котла при сжигании газа          | т/год    | $M_{NOx} = B_p * V_{c.g} * C_{co}^{cp} / 1000000$ |                    | 7,2719                 | 10,7528                | 9,2543                 | 11,1307                |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива    | т/год    | $M_{co}^{год}$                                    |                    | 0,05842                | 0,00687                | 0,02729                |                        |
| <b>Всего годовой выброс CO из дымовой трубы</b> | т/год    | $M_{co}^{год}$                                    |                    | <b>7,3303</b>          | <b>10,7596</b>         | <b>9,2816</b>          | <b>11,1307</b>         |

**Таблица 1.1.7.3 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от газовых турбин ГТЭС**

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм. | Обозначение    | Способ определения   | Значение               |                        |                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                              |          |                |                      | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                                                              |          |                |                      | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                                                            | 2        | 3              | 4                    | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2025 год</b>                                                                              |          |                |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b>                                                         |          |                |                      |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа в камере сгорания                                                                | г/с      | $B$            | по технолог. данным  | 2372,907               | 2372,907               | 2372,907               | 2372,907               |
| Расход дизтоплива в камере сгорания                                                          | г/с      | $B$            |                      | 2723,333               | 2723,333               | 2723,333               |                        |
| Годовой расход газа                                                                          | т/год    | $B_{год}$      | по технолог. данным  | 43826,08               | 64804,54               | 55773,92               | 67082,41               |
| Годовой расход дизтоплива                                                                    | т/год    |                |                      | 61,59                  | 7,24                   | 28,77                  |                        |
| Плотность газа                                                                               | г/м3     | $\rho_g$       | по справочным данным | 762                    | 762                    | 762                    | 762                    |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                                                   |          |                |                      |                        |                        |                        |                        |
| в газе                                                                                       | %        | $S^{max}_r$    | по справочным данным | 0,00381                | 0,00381                | 0,00381                | 0,00381                |
|                                                                                              |          | $S^{cp}_r$     |                      | 0,00381                | 0,00381                | 0,00381                | 0,00381                |
| в дизтопливе                                                                                 | %        | $S_r$          |                      | 0,05                   | 0,05                   | 0,05                   | 0,05                   |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в камере сгорания                               |          | $\eta'_{so2}$  | по справочным данным |                        |                        |                        |                        |
| для газа                                                                                     |          |                |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| для дизтоплива                                                                               |          |                |                      | 0.02                   | 0.02                   | 0.02                   | 0.02                   |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |          | $\eta''_{so2}$ |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |          | $\eta^c_{so2}$ |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла                                       | ч/год    | $n_o, n_k$     |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |

| Наименование параметра, размерность                 | Ед. изм. | Обозначение                                                                                           | Способ определения | Значение               |                        |                        |                        |
|-----------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                     |          |                                                                                                       |                    | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                     |          |                                                                                                       |                    | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                   | 2        | 3                                                                                                     | 4                  | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| соответственно                                      |          |                                                                                                       |                    |                        |                        |                        |                        |
| Суммарное количество оксидов серы                   |          | $M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta_{SO_2^{11}}) * (1 - \eta_{SO_2^{11}}) * (1 - \eta_{SO_2} * n_o / n_k)$ |                    |                        |                        |                        |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b> | г/с      | $M_{SO_2}$                                                                                            |                    | <b>2,6689</b>          | <b>2,6689</b>          | <b>2,6689</b>          | <b>0,4973</b>          |
| при сжигании газа                                   | г/с      |                                                                                                       |                    | 0,1808                 | 0,1808                 | 0,1808                 | 0,1808                 |
| при сжигании дизтоплива                             | г/с      |                                                                                                       |                    | 2,6689                 | 2,6689                 | 2,6689                 | 0,0000                 |
|                                                     |          | по замерам                                                                                            |                    | 0,4973                 | 0,4973                 | 0,4973                 | 0,4973                 |
| <b>Годовой выброс, в т.ч.</b>                       | т/год    | $M_{SO_2^{год}}$                                                                                      |                    | <b>3,3999</b>          | <b>4,9452</b>          | <b>4,2782</b>          | <b>5,1117</b>          |
| при сжигании газа                                   | т/год    |                                                                                                       |                    | 3,3395                 | 4,9381                 | 4,2500                 | 5,1117                 |
| при сжигании дизтоплива                             | т/год    |                                                                                                       |                    | 0,0604                 | 0,0071                 | 0,0282                 | 0,0000                 |

Таблица 1.1.7.4 Результаты расчётов выбросов сажи от газовых турбин ГТЭС

| Наименование параметра, размерность                                                                                   | Ед. изм. | Обозначение                           | Способ определения   | Значение               |                        |                        |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                                                       |          |                                       |                      | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                                                                                       |          |                                       |                      | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                                                                                     | 2        | 3                                     | 4                    | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2025 год</b>                                                                                                       |          |                                       |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов сажи</b>                                                                                           |          |                                       |                      |                        |                        |                        |                        |
| Расход дизтоплива в камере сгорания                                                                                   | г/с      | $B$                                   | по технолог. данным  | 2723,333               | 2723,333               | 2723,333               |                        |
| Годовой расход дизтоплива                                                                                             | т/год    | $B_{год}$                             | по технолог. данным  | 61,589                 | 7,244                  | 28,767                 |                        |
| Зольность топлива на рабочую массу                                                                                    | %        | $Ar$                                  | по справочным данным | 0,010                  | 0,010                  | 0,010                  |                        |
| $\chi = a_{ун} / (100 - \Gamma_{ун})$ , где $a_{ун}$ и $\Gamma_{ун}$ - доля золы топлива и содержание горючих в уносе |          | $\chi$                                | по справочным данным | 0,01                   | 0,01                   | 0,01                   |                        |
| Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях                                                                    |          | $\eta$                                | по справочным данным | 0                      | 0                      | 0                      |                        |
| Суммарное количество сажи                                                                                             |          | $M = B Ar \chi (1 - \eta)$ , $\eta=0$ |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс сажи</b>                                                                             | г/с      | $M_{сажа}$                            |                      | <b>0,2723</b>          | <b>0,2723</b>          | <b>0,2723</b>          |                        |
| <b>Годовой выброс сажи</b>                                                                                            | т/год    | $M_{сажа}^{год}$                      |                      | <b>0,0062</b>          | <b>0,0007</b>          | <b>0,0029</b>          |                        |

Таблица 1.1.7.5 Количество выбросов ЗВ от газовых турбин ГТЭС

| Код вещества  | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |            |                        |            |                        |            |                        |            |
|---------------|-----------------|--------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|
|               |                 | Турбина 6-470-МТ-001 А   |            | Турбина 6-470-МТ-001 В |            | Турбина 6-470-МТ-001 С |            | Турбина 6-470-МТ-001 D |            |
|               |                 | ист 0053                 |            | ист 0054               |            | ист 0489               |            | ист 0490               |            |
|               |                 | г/с                      | т/год      | г/с                    | т/год      | г/с                    | т/год      | г/с                    | т/год      |
| <b>2025г.</b> |                 |                          |            |                        |            |                        |            |                        |            |
| 0301          | Азота диоксид   | 1,8017                   | 33,3154802 | 1,8017                 | 49,2084655 | 1,8017                 | 42,3657782 | 1,8017                 | 50,9332804 |
| 0304          | Азота оксид     | 0,2928                   | 5,4137655  | 0,2928                 | 7,9963756  | 0,2928                 | 6,8844390  | 0,2928                 | 8,2766581  |
| 0328          | Сажа            | 0,2723                   | 0,0061589  | 0,2723                 | 0,0007244  | 0,2723                 | 0,0028767  | 0,0000                 | 0,0000000  |
| 0330          | Серы диоксид    | 2,6689                   | 3,3999047  | 2,6689                 | 4,9452055  | 2,6689                 | 4,2781637  | 2,6689                 | 5,1116799  |
| 0337          | Углерода оксид  | 2,5831                   | 7,3303090  | 2,5831                 | 10,7596355 | 2,5831                 | 9,2816335  | 2,5831                 | 11,1307227 |

## ПАРОГЕНЕРАТОРЫ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании топлива в котлах парогенераторов, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.7.6-1.1.7.11).

**Таблица 1.1.7.6 Исходные данные для расчёта выбросов от парогенераторов**

| №№<br>ист | Наименование                      | Паропроизводи-<br>тельность, т/ч | 2025г.                 |                            |                        |                               |                      |                             |           |
|-----------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------|
|           |                                   |                                  | Расход топливного газа |                            |                        |                               | Расход<br>дизтоплива |                             |           |
|           |                                   |                                  | ч/год                  | В <sub>max</sub> ,<br>м3/ч | В <sub>ср</sub> , м3/ч | В <sub>год</sub> , тыс.м3/год | В<br>кг/ч            | В <sub>год</sub> ,<br>т/год | ч<br>/год |
|           | Центральная котельная             |                                  |                        |                            |                        | 182 565,2539                  |                      | 0                           |           |
| 0502      | Централь-<br>ная котель-<br>ная А | Котел<br>ВД-6-621-<br>FG-04-A    | 115                    | 7882,0                     | 8967,0                 | 5713,6                        | 45 034,495           | 0                           | 0         |
| 0516      | Централь-<br>ная котель-<br>ная В | Котел<br>ВД-6-621-<br>FG-04-B    | 115                    | 8559,0                     | 8967,0                 | 5725,0                        | 49 000,090           | 0                           | 0         |
| 0517      | Централь-<br>ная котель-<br>ная С | Котел<br>ВД-6-621-<br>FG-04-C    | 115                    | 7574,0                     | 8967,0                 | 5750,4                        | 43 553,857           | 0                           | 0         |
| 0518      | Централь-<br>ная котель-<br>ная D | Котел<br>ВД-6-621-<br>FG-04-D    | 115                    | 7902,0                     | 8967,0                 | 5691,8                        | 44 976,812           |                             |           |

**Таблица 1.1.7.7 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от парогенераторов**

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм.    | Обозначение                                     | Способ определения  | Значение               |                        |                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                              |             |                                                 |                     | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                                                              |             |                                                 |                     | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                                                                            | 2           | 3                                               | 4                   | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| 2025 г.                                                                                      |             |                                                 |                     |                        |                        |                        |                        |
| Расчёт выбросов оксидов азота                                                                |             |                                                 |                     |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа при фактической нагрузке котла                                                   | м3/с        | $B_p$                                           | по технолог. данным | 2,491                  | 2,491                  | 2,491                  | 2,491                  |
| Расход дизтоплива при фактической нагрузке котла                                             | кг/с        | $B_p$                                           |                     | 0,000                  | 0,000                  | 0,000                  |                        |
| Годовой расход газа                                                                          | тыс. м3/год | $B_{год}$                                       |                     | 45034,49               | 49000,09               | 43553,86               | 44976,81               |
| Годовой расход дизтоплива                                                                    | т/год       | $B_{год}$                                       |                     | 0                      | 0                      | 0                      |                        |
| Массовая концентрация <b>NOx</b> при нормальных условиях и $\alpha = 1,4$ при сжигании газа: | мг/м3       | По данным инструментальных замеров              |                     |                        |                        |                        |                        |
| максимальная за исходный период                                                              | мг/м3       | $C^{max}_{NOx}$                                 |                     | 252,549                | 252,549                | 252,549                | 252,549                |
| средняя за исходный период                                                                   | мг/м3       | $C^{cp}_{NOx}$                                  |                     | 199,468                | 199,468                | 199,468                | 199,468                |
| при сжигании дизтоплива                                                                      | мг/м3       | $C_{NOx}$                                       |                     |                        |                        |                        |                        |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                                                  | м3/м3       | $V_{CG} = V_r^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H2O}$ |                     | 12,960                 | 12,960                 | 12,960                 | 12,960                 |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива                                            | м3/кг       | $V_{CG} = K * Q_{ir}$                           |                     | 15,176                 | 15,176                 | 15,176                 |                        |
| коэффициент, учитывающий характер топлива                                                    |             | К дизтоплива                                    |                     | 0,355                  | 0,355                  | 0,355                  |                        |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг                                                   | МДж/кг      | $Q_f^r$                                         | по технолог. данным | 42,75                  | 42,75                  | 42,75                  |                        |
| Секундный выброс при сжигании газа                                                           | г/с         | $M_{NOx} = B_p * V_{C.G} * C_{NOx} / 1000$      |                     | 8,1526                 | 8,1526                 | 8,1526                 | 8,1526                 |
| Секундный выброс при сжигании дизтоплива                                                     | г/с         |                                                 |                     | 0                      | 0                      | 0                      |                        |
| Максимальный                                                                                 | г/с         | $M_{NOx}$                                       |                     | 8.1526                 | 8.1526                 | 8.1526                 | 8.1526                 |

| Наименование параметра, размерность                 | Ед. изм. | Обозначение                                   | Способ определения | Значение               |                        |                        |                        |
|-----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                     |          |                                               |                    | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                     |          |                                               |                    | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                                   | 2        | 3                                             | 4                  | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| секундный выброс, в т.ч.                            |          |                                               |                    |                        |                        |                        |                        |
| Азота диоксид                                       | г/с      | $M_{NO_2}=0,8*M_{NOx}$                        |                    | 6,5221                 | 6,5221                 | 6,5221                 | 6,5221                 |
| Азота оксид                                         | г/с      | $M_{NO}=0,13*M_{NOx}$                         |                    | 1,0598                 | 1,0598                 | 1,0598                 | 1,0598                 |
| Годовой выброс котла при сжигании газа              | т/год    | $M_{NOx} = B_p * V_{C.F} * C_{NOx} / 1000000$ |                    | 116,4190               | 126,6705               | 112,5914               | 116,2699               |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива        | т/год    | $M_{NOx}^{дод}$                               |                    | 0                      | 0                      | 0                      |                        |
| Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе: | т/год    | $M_{NOx}^{дод}$                               |                    | 116,4190               | 126,6705               | 112,5914               | 116,2699               |
| Азота диоксид                                       | т/год    | $M_{NO_2}=0,8*M_{NOx}$                        |                    | 93,1352                | 101,3364               | 90,0731                | 93,0159                |
| Азота оксид                                         | т/год    | $M_{NO}=0,13*M_{NOx}$                         |                    | 15,1345                | 16,4672                | 14,6369                | 15,1151                |
| Расход уходящих дымовых газов                       | м3/с     | $V = B * V_{Cr} * (1 + t / 273)$              |                    | 51,532                 | 51,520                 | 50,917                 | 51,543                 |
| Температура уходящих газов                          | град. С  | t                                             |                    | 162,800                | 162,700                | 157,600                | 162,900                |
| Высота дымовой трубы                                | м        | H                                             |                    | 30                     | 30                     | 30                     | 30                     |
| Диаметр дымовой трубы                               | м        | D                                             |                    | 1,988                  | 1,988                  | 1,988                  | 1,988                  |

**Таблица 1.1.7.8 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от парогенераторов**

| Наименование параметра, размерность                               | Ед. изм.    | Обозначение                                        | Способ определения  | Значение               |                        |                        |                        |          |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------|
|                                                                   |             |                                                    |                     | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |          |
|                                                                   |             |                                                    |                     | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |          |
| 1                                                                 | 2           | 3                                                  | 4                   | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |          |
| 2025 г.                                                           |             |                                                    |                     |                        |                        |                        |                        |          |
| Расчёт выбросов углерода оксида                                   |             |                                                    |                     |                        |                        |                        |                        |          |
| Расход газа при фактической нагрузке котла                        | м3/с        | $B_p$                                              | по технолог. данным | 2,491                  | 2,491                  | 2,491                  | 2,491                  |          |
| Расход дизтоплива при фактической нагрузке котла                  | кг/с        |                                                    |                     | 0,000                  | 0,000                  | 0,000                  |                        |          |
| Годовой расход газа                                               | тыс. м3/год |                                                    |                     | $B_{год}$              | 45034,49               | 49000,09               | 43553,86               | 44976,81 |
| Годовой расход дизтоплива                                         | т/год       |                                                    |                     | $B_{год}$              | 0,000                  | 0,000                  | 0,000                  |          |
| Массовая концентрация СО при нормальных условиях и $\alpha = 1,4$ | мг/м3       | По данным инструментальных замеров                 |                     |                        |                        |                        |                        |          |
| при сжигании газа:                                                |             |                                                    |                     |                        |                        |                        |                        |          |
| максимальная за исходный период                                   | мг/м3       | $C_{CO}^{max}$                                     |                     | 5,0350                 | 5,0350                 | 5,0350                 | 5,0350                 |          |
| средняя за исходный период                                        | мг/м3       | $C_{CO}^{cp}$                                      |                     | 3,2640                 | 3,2640                 | 3,2640                 | 3,2640                 |          |
| при сжигании дизтоплива                                           | мг/м3       | $C_{CO}$                                           |                     |                        |                        |                        |                        |          |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                       | м3/м3       | $V_{Cr} = V_{r^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                     | 12,960                 | 12,960                 | 12,960                 | 12,960                 |          |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива                 | м3/кг       | $V_{Cr} = K * Q_{ir}$                              |                     | 15,176                 | 15,176                 | 15,176                 |                        |          |
| коэффициент, учитывающий характер топлива                         |             | К дизтоплива                                       |                     | 0,355                  | 0,355                  | 0,355                  |                        |          |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг                        | МДж/кг      | $Q_{ir}^f$                                         | по технолог. данным | 42,75                  | 42,75                  | 42,75                  |                        |          |
| Секундный выброс при сжигании газа                                | г/с         | $M_{CO} = B_p * V_{C.r} * C_{CO} / 1000$           |                     | 0,1625                 | 0,1625                 | 0,1625                 | 0,1625                 |          |
| Секндный выброс при сжигании дизтоплива                           | г/с         |                                                    |                     | 0,0000                 | 0,0000                 | 0,0000                 |                        |          |

| Наименование параметра, размерность             | Ед. изм. | Обозначение                                       | Способ определения | Значение               |                        |                        |                        |
|-------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                 |          |                                                   |                    | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                 |          |                                                   |                    | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                               | 2        | 3                                                 | 4                  | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>Максимальный секундный выброс CO</b>         | г/с      | $M_{CO}$                                          |                    | 0,1625                 | 0,1625                 | 0,1625                 | 0,1625                 |
| Годовой выброс котла при сжигании газа          | т/год    | $M_{NOx} = B_p * V_{c,r} * C_{CO}^{cp} / 1000000$ |                    | 1,9050                 | 2,0728                 | 1,8424                 | 1,9026                 |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива    | т/год    | $M_{CO}^{год}$                                    |                    | 0,00000                | 0,00000                | 0,00000                |                        |
| <b>Всего годовой выброс CO из дымовой трубы</b> | т/год    | $M_{CO}^{год}$                                    |                    | 1,9050                 | 2,0728                 | 1,8424                 | 1,9026                 |

**Таблица 1.1.7.9 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от парогенераторов**

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм. | Обозначение                                                                                         | Способ определения   | Значение               |                        |                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                              |          |                                                                                                     |                      | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                                                              |          |                                                                                                     |                      | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                                                                            | 2        | 3                                                                                                   | 4                    | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2025 г.</b>                                                                               |          |                                                                                                     |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b>                                                         |          |                                                                                                     |                      |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа при фактической нагрузке котла                                                   | г/с      | $B$                                                                                                 | по технолог. данным  | 1897,268               | 1897,268               | 1897,268               | 1897,268               |
| Расход дизтоплива при фактической нагрузке котла                                             | г/с      | $B$                                                                                                 |                      | 0,000                  | 0,000                  | 0,000                  |                        |
| Годовой расход газа                                                                          | т/год    | $B_{год}$                                                                                           | по технолог. данным  | 34302,77               | 37323,37               | 33174,97               | 34258,84               |
| Годовой расход дизтоплива                                                                    | т/год    |                                                                                                     |                      | 0,000                  | 0,000                  | 0,000                  |                        |
| Плотность газа                                                                               | г/м3     | $\rho_g$                                                                                            | по справочным данным | 762                    | 762                    | 762                    | 762                    |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                                                   |          |                                                                                                     |                      |                        |                        |                        |                        |
| в газе                                                                                       | %        | $S^{max}_r$                                                                                         | по справочным данным | 0,00381                | 0,00381                | 0,00381                | 0,00381                |
|                                                                                              |          | $S^{cp}_r$                                                                                          |                      | 0,00381                | 0,00381                | 0,00381                | 0,00381                |
| в дизтопливе                                                                                 | %        | $S_r$                                                                                               |                      | 0,05                   | 0,05                   | 0,05                   | 0,05                   |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле                                         |          | $\eta'_{SO_2}$                                                                                      | по справочным данным |                        |                        |                        |                        |
| для газа                                                                                     |          |                                                                                                     |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| для дизтоплива                                                                               |          |                                                                                                     |                      | 0.02                   | 0.02                   | 0.02                   | 0.02                   |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |          | $\eta''_{SO_2}$                                                                                     |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |          | $\eta^c_{SO_2}$                                                                                     |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год    | $n_o, n_k$                                                                                          |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Суммарное количество оксидов серы                                                            |          | $M = 0,02 * B * S_r * (1 - \eta_{SO_2}^1) * (1 - \eta_{SO_2}^{11}) * (1 - \eta_{SO_2} * n_o / n_k)$ |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b>                                          | г/с      | $M_{SO_2}$                                                                                          |                      | 0,1446                 | 0,2249                 | 0,1446                 | 0,2251                 |
| при сжигании газа                                                                            | г/с      |                                                                                                     |                      | 0,1446                 | 0,1446                 | 0,1446                 | 0,1446                 |
| при сжигании дизтоплива                                                                      | г/с      |                                                                                                     |                      | 0,0000                 | 0,0000                 | 0,0000                 | 0,0000                 |
|                                                                                              |          | по замерам                                                                                          |                      | 0,0801                 | 0,2249                 | 0,0888                 | 0,2251                 |
| <b>Годовой выброс, в т.ч.</b>                                                                | т/год    | $M_{SO_2}^{год}$                                                                                    |                      | 2,6139                 | 2,8440                 | 2,5279                 | 2,6105                 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Наименование параметра, размерность | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения | Значение               |                        |                        |                        |
|-------------------------------------|----------|-------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                     |          |             |                    | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                     |          |             |                    | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                   | 2        | 3           | 4                  | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| при сжигании газа                   | т/год    |             |                    | 2,6139                 | 2,8440                 | 2,5279                 | 2,6105                 |
| при сжигании дизтоплива             | т/год    |             |                    | 0,0000                 | 0,0000                 | 0,0000                 | 0,0000                 |

**Таблица 1.1.7.10 Результаты расчётов выбросов сажи от парогенераторов**

| Наименование параметра, размерность                                                                         | Ед. изм. | Обозначение                              | Способ определения   | Значение               |                        |                        |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                                             |          |                                          |                      | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                                                                             |          |                                          |                      | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                                                                                           | 2        | 3                                        | 4                    | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2025г.</b>                                                                                               |          |                                          |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов сажи</b>                                                                                 |          |                                          |                      |                        |                        |                        |                        |
| Расход дизтоплива при фактической нагрузке котла                                                            | г/с      | $B$                                      | по технолог. данным  | 0,000                  | 0,000                  | 0,000                  |                        |
| Годовой расход дизтоплива                                                                                   | т/год    | $B_{год}$                                | по технолог. данным  | 0,000                  | 0,000                  | 0,000                  |                        |
| Зольность топлива на рабочую массу                                                                          | %        | $A_r$                                    | по паспорту топлива  | 0,010                  | 0,010                  | 0,010                  |                        |
| $\chi = a_{ун} / (100 - G_{ун})$ , где $a_{ун}$ и $G_{ун}$ - доля золы топлива и содержание горючих в уносе |          | $\chi$                                   | по справочным данным | 0,01                   | 0,01                   | 0,01                   |                        |
| Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях                                                          |          | $\eta$                                   | по справочным данным | 0                      | 0                      | 0                      |                        |
| Суммарное количество сажи                                                                                   |          | $M = B A_r \chi (1 - \eta)$ , $\eta = 0$ |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс сажи</b>                                                                   | г/с      | $M_{сажа}$                               |                      | 0,0000                 | 0,0000                 | 0,0000                 |                        |
| <b>Годовой выброс сажи</b>                                                                                  | т/год    | $M_{сажа}^{год}$                         |                      | 0,0000                 | 0,0000                 | 0,0000                 |                        |

**Таблица 1.1.7.11 Количество выбросов ЗВ от парогенераторов**

| Код вещества  | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |         |                        |          |                        |         |                        |         |
|---------------|-----------------|--------------------------|---------|------------------------|----------|------------------------|---------|------------------------|---------|
|               |                 | Котел ВД-6-621-FG-04-A   |         | Котел ВД-6-621-FG-04-B |          | Котел ВД-6-621-FG-04-C |         | Котел ВД-6-621-FG-04-D |         |
|               |                 | ист 0502                 |         | ист 0516               |          | ист 0517               |         | ист 0518               |         |
|               |                 | г/с                      | т/год   | г/с                    | т/год    | г/с                    | т/год   | г/с                    | т/год   |
| <b>2025г.</b> |                 |                          |         |                        |          |                        |         |                        |         |
| 0301          | Азота диоксид   | 6,5221                   | 93,1352 | 6,5221                 | 101,3364 | 6,5221                 | 90,0731 | 6,5221                 | 93,0159 |
| 0304          | Азота оксид     | 1,0598                   | 15,1345 | 1,0598                 | 16,4672  | 1,0598                 | 14,6369 | 1,0598                 | 15,1151 |
| 0328          | Сажа            | 0,0000                   | 0,0000  | 0,0000                 | 0,0000   | 0,0000                 | 0,0000  | 0,0000                 | 0,0000  |
| 0330          | Серы диоксид    | 0,1446                   | 2,6139  | 0,2249                 | 2,8440   | 0,1446                 | 2,5279  | 0,2251                 | 2,6105  |
| 0337          | Углерода оксид  | 0,1625                   | 1,9050  | 0,1625                 | 2,0728   | 0,1625                 | 1,8424  | 0,1625                 | 1,9026  |



## КОТЕЛЬНЫЕ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного и дизельного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.7.12-1.1.7.15).

**Таблица 1.1.7.12 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| Цех, участок         | № ист | Марка котла                                           | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год | Вид топлива              |
|----------------------|-------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
|                      |       |                                                       | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                           | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |                          |
| <b>2025 г.</b>       |       |                                                       |                    |         |               |              |                                     |          |                                           |                |      |           |                                |                     |                          |
| КПК/КРС/Зеленая зона | 0499  | котельные ГТЭС/ boilers houses Котел Viessmann №1     | 0,619              | 720,0   | 436,4         | 94           | 86,40                               | 24       | <b>118,7232</b>                           | 11,5           | 0,25 | 1         | 200                            | 2267                | sweet gas/ очищенный газ |
|                      |       |                                                       |                    |         |               |              |                                     |          | <b>0,0000</b>                             |                |      |           | 200                            | 0                   | дизтопливо               |
| КПК/КРС/Зеленая зона | 0500  | котельные ГТЭС рез/ boilers houses Котел Viessmann №2 | 0,619              | 720,0   | 436,4         | 94           | 86,40                               | 24       | <b>142,6568</b>                           | 11,5           | 0,25 | 1         | 200                            | 2724                | sweet gas/ очищенный газ |
|                      |       |                                                       |                    |         |               |              |                                     |          | <b>0,0000</b>                             |                |      |           | 200                            | 0                   | дизтопливо               |
| КПК/КРС/Зеленая зона | 0505  | котельные ПН/ boilers houses Viessmann №1             | 0,138              | 160,0   | 203,1         | 94           | 18,30                               | 5,083    | <b>54,4628</b>                            | 7,5            | 0,18 | 1         | 200                            | 2345                | sweet gas/ очищенный газ |
| КПК/КРС/Зеленая зона | 0515  | котельные паро-генераторной/ boilers houses Darfam №1 | 0,297              | 345,0   | 182,3         | 91           | 42,00                               | 11,667   | <b>5,7931</b>                             | 16,5           | 0,25 | 1         | 200                            | 261                 | sweet gas/ очищенный газ |
| КПК/КРС/Зеленая зона | 0587  | котельные паро-генераторной/ boilers houses Darfam №2 | 0,297              | 345,0   | 244,7         | 91           | 42,00                               | 11,667   | <b>17,5741</b>                            | 16,5           | 0,25 | 1         | 200                            | 590                 | sweet gas/ очищенный газ |
| КПК/КРС/Зеленая зона | 0589  | котельные ПН / boilers houses Viessmann №2            | 0,138              | 160,0   | 199,8         | 94           | 18,30                               | 5,083    | <b>42,5249</b>                            | 7,5            | 0,18 | 1         | 200                            | 1861                | sweet gas/ очищенный газ |

**Таблица 1.1.7.13 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>г</sub> , МДж/м3 , МДж/кг | Q <sub>г</sub> , ккал/м3, ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %   | Макс Sr, % |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------|------|-------------------|---------|------------|
| 0499  | 32,50                            | 7762,5                            | 0,08 | 0,077             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0500  | 32,50                            | 7762,5                            | 0,08 | 0,077             | 0,00381 | 0,00381    |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|      |       |        |      |        |         |         |
|------|-------|--------|------|--------|---------|---------|
| 0505 | 32,50 | 7762,5 | 0,08 | 0,0695 | 0,00381 | 0,00381 |
| 0515 | 32,50 | 7762,5 | 0,08 | 0,072  | 0,00381 | 0,00381 |
| 0587 | 32,50 | 7762,5 | 0,08 | 0,072  | 0,00381 | 0,00381 |
| 0589 | 32,50 | 7762,5 | 0,08 | 0,0695 | 0,00381 | 0,00381 |

**Таблица 1.1.7.14 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок                                          | №№ ист.       | Расчет выбросов ЗВ |                                                                |          |          |
|-------------------------------------------------------|---------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                       |               | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                            | Выбросы  |          |
|                                                       | 2025          |                    |                                                                | г/с      | т/год    |
| котельные ГТЭС/ boilers houses Котел Viessmann №1     | 0499          |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                     | 0,0601   | 0,297105 |
|                                                       | топливный газ | 0301               | NO2 80%                                                        | 0,0480   | 0,237684 |
|                                                       |               | 0304               | NO 13%                                                         | 0,0078   | 0,038624 |
|                                                       |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0018   | 0,009047 |
|                                                       |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                         | 0,0624   | 0,308680 |
|                                                       | дизтопливо    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                     | 0,000000 | 0,000000 |
|                                                       |               | 0301               | NO2 80%                                                        | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0304               | NO 13%                                                         | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0328               | $Сажа, M = B Ar \chi (1-\eta), \eta=0$                         | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                         | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       | Итого         | 0301               | NO2                                                            | 0,0480   | 0,237684 |
|                                                       |               | 0304               | NO                                                             | 0,0078   | 0,038624 |
|                                                       |               | 0328               | Сажа                                                           | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0330               | SO2                                                            | 0,0018   | 0,009047 |
|                                                       |               | 0337               | CO                                                             | 0,0624   | 0,308680 |
| котельные ГТЭС рез/ boilers houses Котел Viessmann №2 | 0500          |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                     | 0,0601   | 0,356999 |
|                                                       | топливный газ | 0301               | NO2 80%                                                        | 0,0480   | 0,285599 |
|                                                       |               | 0304               | NO 13%                                                         | 0,0078   | 0,046410 |
|                                                       |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0018   | 0,010870 |
|                                                       |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                         | 0,0624   | 0,370908 |
|                                                       | дизтопливо    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                     | 0,000000 | 0,000000 |
|                                                       |               | 0301               | NO2 80%                                                        | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0304               | NO 13%                                                         | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0328               | $Сажа, M = B Ar \chi (1-\eta), \eta=0$                         | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                         | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       | Итого         | 0301               | NO2                                                            | 0,0480   | 0,285599 |
|                                                       |               | 0304               | NO                                                             | 0,0078   | 0,046410 |
|                                                       |               | 0328               | Сажа                                                           | 0,0000   | 0,000000 |
|                                                       |               | 0330               | SO2                                                            | 0,0018   | 0,010870 |
|                                                       |               | 0337               | CO                                                             | 0,0624   | 0,370908 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Цех, участок                                         | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                                                 |         |          |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|----------|
|                                                      |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                             | Выбросы |          |
|                                                      |         |                    |                                                                 | г/с     | т/год    |
| котельные ПН/ boilers houses Viessmann №1            | 0505    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                   | 0,0115  | 0,123018 |
|                                                      |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                             | 0,0092  | 0,098414 |
|                                                      |         | 0304               | NO 13%                                                          | 0,0015  | 0,015992 |
|                                                      |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO'^2)$ | 0,0004  | 0,004150 |
|                                                      |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                      | 0,0132  | 0,141603 |
| котельные парогенераторной/ boilers houses Darfam №1 | 0515    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                   | 0,0273  | 0,013556 |
|                                                      |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                             | 0,0218  | 0,010845 |
|                                                      |         | 0304               | NO 13%                                                          | 0,0035  | 0,001762 |
|                                                      |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO'^2)$ | 0,0009  | 0,000441 |
|                                                      |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                      | 0,0303  | 0,015062 |
| котельные парогенераторной/ boilers houses Darfam №2 | 0587    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                   | 0,0273  | 0,041123 |
|                                                      |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                             | 0,0218  | 0,032899 |
|                                                      |         | 0304               | NO 13%                                                          | 0,0035  | 0,005346 |
|                                                      |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO'^2)$ | 0,0009  | 0,001339 |
|                                                      |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                      | 0,0303  | 0,045693 |
| котельные ПН / boilers houses Viessmann №2           | 0589    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                   | 0,0115  | 0,096053 |
|                                                      |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                             | 0,0092  | 0,076843 |
|                                                      |         | 0304               | NO 13%                                                          | 0,0015  | 0,012487 |
|                                                      |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO'^2)$ | 0,0004  | 0,003240 |
|                                                      |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                      | 0,0132  | 0,110565 |

**Таблица 1.1.7.15 Объем газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                        | №№ ист. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МОС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                                     | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|-----------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                     |         | $V_{с.г.} = K * Q_{ir}, \text{ м3/м3, кг/м3}$                                                       | $K \text{ для газа}=0,345; K \text{ для д/т}=0,355$ |                                                      |
| котельные ЭС/ boilers houses Котел Viessmann №1     | 0499    | 11,213                                                                                              | 0,345                                               | 0,283                                                |
| котельные ЭС рез/ boilers houses Котел Viessmann №2 | 0500    | 11,213                                                                                              | 0,345                                               | 0,283                                                |
| котельные НП/ boilers houses Viessmann №1           | 0505    | 11,213                                                                                              | 0,345                                               | 0,125                                                |
| котельные ПГ/ boilers houses Darfam №1              | 0515    | 11,213                                                                                              | 0,345                                               | 0,120                                                |
| котельные ПГ / boilers houses Darfam №2             | 0587    | 11,213                                                                                              | 0,345                                               | 0,161                                                |
| котельные НП / boilers houses Viessmann №2          | 0589    | 11,213                                                                                              | 0,345                                               | 0,123                                                |

## РЕЗЕРВНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.7.16 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источ-ника | Марка СДУ                                      | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с М <sub>сек</sub> =(1/3600) • е <sub>i</sub> • Рэ | Выбросы, т/год М <sub>год</sub> = (1/1000) • q <sub>i</sub> • Вгод |
|--------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 5491         | Резервный дизельный генератор 6-480-MD-001     | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037                        | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,318                      | 1500                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 8                     | 0301         | Азота диоксид         | 1,4400                                                        | 0,0334                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 8                     | 0304         | Азота оксид           | 0,2340                                                        | 0,0054                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           | 8                     | 0328         | Сажа                  | 0,0714                                                        | 0,0017                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 8                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,5000                                                        | 0,0116                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 8                     | 0337         | Углерода оксид        | 1,5000                                                        | 0,0348                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 8                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000016                                                     | 0,00000004                                                         |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 8                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0179                                                        | 0,0004                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 8                     | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,4286                                                        | 0,0099                                                             |
| 5514         | Резервный дизельный генератор 6-480-MD-002     | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037                        | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,398                      | 1500                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 8                     | 0301         | Азота диоксид         | 1,4400                                                        | 0,0345                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 8                     | 0304         | Азота оксид           | 0,2340                                                        | 0,0056                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           | 8                     | 0328         | Сажа                  | 0,0714                                                        | 0,0017                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 8                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,5000                                                        | 0,0120                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 8                     | 0337         | Углерода оксид        | 1,5000                                                        | 0,0360                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 8                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000016                                                     | 0,00000004                                                         |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 8                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0179                                                        | 0,0004                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 8                     | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,4286                                                        | 0,0103                                                             |
| 5546         | Аварийный дизельный генератор 6-480-MD-01C     | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060                        | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 1,934                      | 3000                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 3                     | 301          | Азота диоксид         | 2,8800                                                        | 0,0279                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 3                     | 304          | Азота оксид           | 0,4680                                                        | 0,0045                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           | 3                     | 328          | Сажа                  | 0,1429                                                        | 0,0014                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 3                     | 330          | Серы диоксид          | 1,0000                                                        | 0,0097                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 3                     | 337          | Углерода оксид        | 3,0000                                                        | 0,0290                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 3                     | 703          | Бенз(а)пирен          | 0,0000031                                                     | 0,00000003                                                         |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 3                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0357                                                        | 0,0003                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 3                     | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,8571                                                        | 0,0083                                                             |
| 5497         | Дизельный привод пожарного насоса 6-730-PA-02A | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584                        | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 0,240                      | 377                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 3                     | 0301         | Азота диоксид         | 0,3217                                                        | 0,0031                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 3                     | 0304         | Азота оксид           | 0,0523                                                        | 0,0005                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 3                     | 0328         | Сажа                  | 0,0150                                                        | 0,0001                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 3                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,1257                                                        | 0,0012                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 3                     | 0337         | Углерода оксид        | 0,3246                                                        | 0,0031                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 3                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000004                                                     | 0,000000004                                                        |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           | 3                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0036                                                        | 0,00003                                                            |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           | 3                     | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0868                                                        | 0,0008                                                             |
| 5498         | Дизельный привод                               | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584                        | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 0,240                      | 377                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 3                     | 0301         | Азота диоксид         | 0,3217                                                        | 0,0031                                                             |
|              |                                                |                      |                           |                            |                              |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 3                     | 0304         | Азота оксид           | 0,0523                                                        | 0,0005                                                             |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| № источника | Марка СДУ                     | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы еі, г/кВт ч | Удельные выбросы qі, г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с $M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot Pэ$ | Выбросы, т/год $M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot B_{год}$ |
|-------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|             | пожарного насоса 6-730-РА-02В |                      |                           |                            |                 |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                          | 2,0                               | 3,5                           | 3                     | 0328         | Сажа                  | 0,0150                                               | 0,0001                                                      |
|             |                               |                      |                           |                            |                 |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                          | 5,0                               |                               | 3                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,1257                                               | 0,0012                                                      |
|             |                               |                      |                           |                            |                 |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                          | 26                                | 2                             | 3                     | 0337         | Углерода оксид        | 0,3246                                               | 0,0031                                                      |
|             |                               |                      |                           |                            |                 |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                      | 5,5E-05                           | 3,5                           | 3                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,00000004                                           | 0,000000004                                                 |
|             |                               |                      |                           |                            |                 |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,12                         | 0,5                               | 3,5                           | 3                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0036                                               | 0,00003                                                     |
|             |                               |                      |                           |                            |                 |                                      |                                |                        |                            |                            | 2,9                          | 12                                | 3,5                           | 3                     | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0868                                               | 0,0008                                                      |

## ЕМКОСТИ ХРАНЕНИЯ ДИЗТОПЛИВА

**Таблица 1.1.7.17 Результаты расчетов выбросов от емкостей хранения дизтоплива**

|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 6049                                          | Резервуар резервного ДГ уст 480                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                   | Конструк- ция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 10,0                                                                                | Гориз.        | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$      | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6           | 2,3              | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     |               | Содерж. ЗВ, %    | Выбросы ЗВ, всего                              |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  | г/с                                            | т/год       |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     |               | 100%             | 0,0209                                         | 0,00064     |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     |               | 0,28%            | 0,000059                                       | 0,0000018   |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     |               | 99,72%           | 0,02087                                        | 0,00064     |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | 6052                                          | Резервуар резервного ДГ уст 480                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                   | Конст- рукция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 10,0                                                                                | Гориз.        | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$      | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6           | 2,4              | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     |               | Содерж. ЗВ, %    | Выбросы ЗВ, всего                              |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  | г/с                                            | т/год       |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     |               | 100%             | 0,0209                                         | 0,0006434   |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     |               | 0,28%            | 0,000059                                       | 0,0000018   |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     |               | 99,72%           | 0,02087                                        | 0,00064     |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | 6056                                          | Резервуар резервного ДГ уст 730.                                                    |               |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                   | Конструк- ция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 2,2                                                                                 | Гориз.        | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 4,0         | 0,0035           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$      | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6           | 0,24             | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     | Содерж. ЗВ, %   | Выбросы ЗВ, всего |                                                |                               |                               |                          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                 | г/с               | т/год                                          |                               |                               |                          |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     | 100%            | 0,0035            | 0,0006385                                      |                               |                               |                          |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     | 0,28%           | 0,000010          | 0,0000018                                      |                               |                               |                          |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     | 99,72%          | 0,003479          | 0,0006368                                      |                               |                               |                          |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| ИЗА                                                               | 6057                                          | Резервуар резервного ДГ уст 730                                                     |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция     | Наимен. вещества  | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |                               |                               |                          |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                 |                   | C <sub>1</sub>                                 | K <sub>p</sub> <sup>max</sup> | V <sub>4</sub> <sup>max</sup> | M <sub>м.р.</sub> , г/с  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 2,2                                                                                 | Гориз.          | Пары дизтоп.      | 3,14                                           | 1                             | 4,0                           | 0,0035                   |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{ел}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   |                                               | Y <sub>оз</sub>                                                                     | Y <sub>ел</sub> | B, т/год          | G <sub>хр</sub>                                | K <sub>нп</sub>               | N <sub>p</sub>                | M <sub>год</sub> , т/год |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6             | 0,24              | 0,220                                          | 0,0029                        | 1                             | 0,00064                  |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     | Содерж. ЗВ, %   | Выбросы ЗВ, всего |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                 | г/с               | т/год                                          |                               |                               |                          |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     | 100%            | 0,0035            | 0,0006385                                      |                               |                               |                          |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                 |                   |                                                |                               |                               |                          |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     | 0,28%           | 0,000010          | 0,0000018                                      |                               |                               |                          |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     | 99,72%          | 0,003479          | 0,0006368                                      |                               |                               |                          |

**Таблица 1.1.7.18 Результаты расчетов выбросов от резервуаров ДТ для ГТУ. Уст 430**

|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 6054                                          | Резервуар ДТ для ГТУ. Уст 430                                                       |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 1053,0                                                                              | РВС               | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 0,88        | 15,0        | 0,0115           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6               | 48,8             | 1,490                                          | 0,0029      | 1           | 0,0044           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               | 100%                                                                                | 0,0115            | 0,0044176        |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0,28%                                                                               | 0,0000322         | 0,0000124        |                                                |             |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99,72%                                                                              | 0,01148           | 0,00441          |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | 6055                                          | Резервуар ДТ для ГТУ. Уст. 430                                                      |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 1053,0                                                                              | РВС               | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 0,88        | 15,0        | 0,0115           |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                                                               |                   |             |                 |                 |       |                          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{\text{зод}} = (Y_{\text{оз}} + Y_{\text{ел}}) / 2 * B * K_p^{\text{max}} * 10^{-6} + G_{\text{хр}} * K_{\text{нп}} * N_p$ |                   |             |                 |                 |       |                          |
|                                                                   |                                               | $Y_{\text{оз}}$                                                                                                               | $Y_{\text{ел}}$   | $B$ , т/год | $G_{\text{хр}}$ | $K_{\text{нп}}$ | $N_p$ | $M_{\text{зод}}$ , т/год |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                                                           | 2,6               | 48,8        | 1,490           | 0,0029          | 1     | 0,0044                   |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                                                               |                   |             |                 |                 |       |                          |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж. ЗВ, %                                                                                                                 | Выбросы ЗВ, всего |             |                 |                 |       |                          |
|                                                                   |                                               |                                                                                                                               | г/с               | т/год       |                 |                 |       |                          |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               | 100%                                                                                                                          | 0,0115            | 0,0044176   |                 |                 |       |                          |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                                                               |                   |             |                 |                 |       |                          |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0,28%                                                                                                                         | 0,000032          | 0,0000124   |                 |                 |       |                          |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99,72%                                                                                                                        | 0,011481          | 0,00441     |                 |                 |       |                          |

## УСТ. 220. ПЛОЩАДКА ХРАНЕНИЯ И ЭКСПОРТА КОНДЕНСАТА. Насосная

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.1.7.19 Результаты расчетов выбросов от насосного оборудования**

| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Уст. 220. Насосная (насосы экспорта конденсата 7-220-PA-01/02 A/B/C/D, 7-220-PA-03 A/B/C/D/E) |                      |                |
|-------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
|       |                                       |                    |              | ист 0665                                                                                      |                      |                |
|       |                                       |                    |              | Кол-во                                                                                        | Выбросы в атмосферу  |                |
|       | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                                                               | г/с                  | т/год          |
| 1     | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |                                                                                               | 0.00E+00             | 0.00E+00       |
| 2     | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         | 43                                                                                            | 2.87E-05             | 9,04E-04       |
| 3     | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         | 0                                                                                             | 0.00E+00             | 0,00E+00       |
| 4     | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         | 16                                                                                            | 8.44E-05             | 2,66E-03       |
| 5     | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         | 0                                                                                             | 0.00E+00             | 0,00E+00       |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         | 5                                                                                             | 7.08E-04             | 2,23E-02       |
|       | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 64                                                                                            | <b>0.00082</b>       | <b>0,02591</b> |
| Код   | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                         | экспортный конденсат |                |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              | 3.30E-05                                                                                      | 2.71E-10             | 8,55E-09       |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 13.16                                                                                         | 1.08E-04             | 3,41E-03       |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 32.03                                                                                         | 2.63E-04             | 8,30E-03       |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 8.07E-04                                                                                      | 6.63E-09             | 2,09E-07       |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              | 5.30E-06                                                                                      | 4.36E-11             | 1,37E-09       |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 8.50E-05                                                                                      | 6.98E-10             | 2,20E-08       |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 4.94E-06                                                                                      | 4.06E-11             | 1,28E-09       |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              | 3.05E-04                                                                                      | 2.51E-09             | 7,91E-08       |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 51.16                                                                                         | 4.20E-04             | 1,33E-02       |
| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                                        | Выбросы в атмосферу  |                |
|       | Масло минеральное                     | кг/час             | час          |                                                                                               | г/с                  | т/год          |
| 1     | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |                                                                                               | 0.00E+00             | 0.00E+00       |
| 2     | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         | 15                                                                                            | 1.00E-05             | 3,15E-04       |
| 3     | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         | 0                                                                                             | 0.00E+00             | 0,00E+00       |
| 4     | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         | 1                                                                                             | 5.28E-06             | 1,66E-04       |
| 5     | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         | 0                                                                                             | 0.00E+00             | 0,00E+00       |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         | 8                                                                                             | 1.13E-03             | 3,57E-02       |
|       | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 24                                                                                            | <b>0.00115</b>       | <b>0,03622</b> |
| Код   | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                         |                      |                |
| 2735  | Масло минеральное                     |                    |              | 100,0000                                                                                      | 1.15E-03             | 3.62E-02       |
| ВСЕГО |                                       |                    |              |                                                                                               | ист 0665             |                |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              |                                                                                               | 2,71E-10             | 8,55E-09       |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Уст. 220. Насосная (насосы экспорта<br>конденсата 7-220-РА-01/02 А/В/С/D,<br>7-220-РА-03 А/В/С/D/E) |                     |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                          |                       |                 | ист 0665                                                                                            |                     |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                                                              | Выбросы в атмосферу |          |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                                                                     | 1,08E-04            | 3,41E-03 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                                                                     | 2,63E-04            | 8,30E-03 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                                                     | 6,63E-09            | 2,09E-07 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                                                     | 4,36E-11            | 1,37E-09 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                                                                     | 6,98E-10            | 2,20E-08 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 |                                                                                                     | 4,06E-11            | 1,28E-09 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                                                                     | 2,51E-09            | 7,91E-08 |
| 2735 | Масло минеральное                        |                       |                 |                                                                                                     | 1,15E-03            | 3,62E-02 |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 |                                                                                                     | 4,20E-04            | 1,33E-02 |

**Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650)**

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.1.7.20 Результаты расчетов выбросов от НИЗА**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                     |           |                                                      |                     |           |                                |                     |           |                                              |                     |           |                                                 |                     |           |          |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|------------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------------|---------------------|-----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------|----------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Уст 220. Неплотности плоч. хранения и откачки конденсата                                                                 |                     |           | Установка 6-420 – система подготовки топливного газа |                     |           | Установка 6-470 электростанция |                     |           | Установка 6-621 - система парового подогрева |                     |           | Установка 6-650 – хранение химикатов и присадок |                     |           | ВСЕГО    |                     |          |
|      |                                       |                    |              | ист 6606                                                                                                                 |                     | ист выд 1 | ист 6606                                             |                     | ист выд 2 | ист 6606                       |                     | ист выд 3 | ист 6606                                     |                     | ист выд 4 | ист 6606                                        |                     | ист выд 5 | ист 6606 |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Газ сырой                             | кг/час             | час          |                                                                                                                          | г/с                 | т/год     |                                                      | г/с                 | т/год     |                                | г/с                 | т/год     |                                              | г/с                 | т/год     |                                                 | г/с                 | т/год     |          | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 1.00E-05           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 5.70E-06           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 3                                                    | 4,75E-06            | 1,50E-04  | 1                              | 1,58E-06            | 4,99E-05  | 12                                           | 1,90E-05            | 5,99E-04  | 12                                              | 1,90E-05            | 5,99E-04  | 28       | 4,43E-05            | 1,40E-03 |
| 3    | Открытые линии                        | 1.50E-05           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 2.50E-05           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 10                                                   | 6,94E-05            | 2,19E-03  | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 124                                          | 8,61E-04            | 2,72E-02  | 7                                               | 4,86E-05            | 1,53E-03  | 141      | 9,79E-04            | 3,09E-02 |
| 5    | Другие                                | 1.20E-04           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 16                                           | 5,33E-04            | 1,68E-02  | 2                                               | 6,67E-05            | 2,10E-03  | 18       | 6,00E-04            | 1,89E-02 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 0                                                                                                                        | 0.00000             | 0.00000   | 13                                                   | 0,00007             | 0,00234   | 1                              | 0,00000             | 0,00005   | 152                                          | 0,00141             | 0,04457   | 21                                              | 0,00013             | 0,00423   | 187      | 0,00162             | 0,05120  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                                                    |                     |           | %масс                                                |                     |           | %масс                          |                     |           | %масс                                        |                     |           | %масс                                           |                     |           | %масс    |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6.3150                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 6.3150                                               | 4,69E-06            | 1,48E-04  | 6.3150                         | 1,00E-07            | 3,15E-06  | 6.3150                                       | 8,93E-05            | 2,81E-03  | 6.315                                           | 8,48E-06            | 2,67E-04  | 6,315    | 1,03E-04            | 3,23E-03 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 77.4359                                                                                                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 77.4359                                              | 5,75E-05            | 1,81E-03  | 77.4359                        | 1,23E-06            | 3,87E-05  | 77.4359                                      | 1,09E-03            | 3,45E-02  | 77.436                                          | 1,04E-04            | 3,28E-03  | 77,436   | 1,26E-03            | 3,96E-02 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2.4009                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 2.4009                                               | 1,78E-06            | 5,62E-05  | 2.4009                         | 3,80E-08            | 1,20E-06  | 2.4009                                       | 3,39E-05            | 1,07E-03  | 2.401                                           | 3,22E-06            | 1,02E-04  | 2,401    | 3,90E-05            | 1,23E-03 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0.0048                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.0048                                               | 3,53E-09            | 1,11E-07  | 0.0048                         | 7,53E-11            | 2,37E-09  | 0.0048                                       | 6,72E-08            | 2,12E-06  | 0.005                                           | 6,38E-09            | 2,01E-07  | 0,005    | 7,72E-08            | 2,43E-06 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.0669                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.0669                                               | 4,96E-08            | 1,56E-06  | 0.0669                         | 1,06E-09            | 3,34E-08  | 0.0669                                       | 9,45E-07            | 2,98E-05  | 0.067                                           | 8,98E-08            | 2,83E-06  | 0,067    | 1,09E-06            | 3,42E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.0189                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.0189                                               | 1,40E-08            | 4,43E-07  | 0.0189                         | 3,00E-10            | 9,45E-09  | 0.0189                                       | 2,67E-07            | 8,44E-06  | 0.019                                           | 2,54E-08            | 8,01E-07  | 0,019    | 3,07E-07            | 9,69E-06 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.0451                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.0451                                               | 3,34E-08            | 1,05E-06  | 0.0451                         | 7,14E-10            | 2,25E-08  | 0.0451                                       | 6,37E-07            | 2,01E-05  | 0.045                                           | 6,05E-08            | 1,91E-06  | 0,045    | 7,32E-07            | 2,31E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0006                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.0006                                               | 4,30E-10            | 1,36E-08  | 0.0006                         | 9,18E-12            | 2,90E-10  | 0.0006                                       | 8,20E-09            | 2,59E-07  | 0.001                                           | 7,79E-10            | 2,46E-08  | 0,001    | 9,42E-09            | 2,97E-07 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0.0479                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.0479                                               | 3,55E-08            | 1,12E-06  | 0.0479                         | 7,58E-10            | 2,39E-08  | 0.0479                                       | 6,77E-07            | 2,13E-05  | 0.048                                           | 6,43E-08            | 2,03E-06  | 0,048    | 7,77E-07            | 2,45E-05 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                     |           |                     |                                                      |                     |           |                     |                                |                     |                     |                     |                                              |                     |           |                     |                                                 |                     |           |                     |          |                     |        |                     |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|----------|---------------------|--------|---------------------|
|      |                                       |                    |              | Уст 220. Неплотности плоч. хранения и откачки конденсата                                                                 |                     |           |                     | Установка 6-420 – система подготовки топливного газа |                     |           |                     | Установка 6-470 электростанция |                     |                     |                     | Установка 6-621 - система парового подогрева |                     |           |                     | Установка 6-650 – хранение химикатов и присадок |                     |           |                     | ВСЕГО    |                     |        |                     |
|      |                                       |                    |              | ист 6606                                                                                                                 |                     | ист выд 1 |                     | ист 6606                                             |                     | ист выд 2 |                     | ист 6606                       |                     | ист выд 3           |                     | ист 6606                                     |                     | ист выд 4 |                     | ист 6606                                        |                     | ист выд 5 |                     | ист 6606 |                     |        |                     |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во   | Выбросы в атмосферу | Кол-во | Выбросы в атмосферу |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |        |                     |
|      | Газ топливный                         | кг/час             | час          |                                                                                                                          | г/с                 | т/год     |                     | г/с                                                  | т/год               |           | г/с                 | т/год                          |                     | г/с                 | т/год               |                                              | г/с                 | т/год     |                     | г/с                                             | т/год               |           | г/с                 | т/год    |                     | г/с    | т/год               |
| 1    | Соединительные линии                  | 1.00E-05           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 2         | 5,56E-06            | 1,75E-04                       |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 2                   | 5,56E-06                                        | 1,75E-04            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 2    | Фланцы                                | 5.70E-06           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 32                  | 5,07E-05                                             | 1,60E-03            | 35        | 5,54E-05            | 1,75E-03                       |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 1                                            | 1,58E-06            | 4,99E-05  | 68                  | 1,08E-04                                        | 3,40E-03            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 3    | Открытые линии                        | 1.50E-05           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 1                   | 4,17E-06                                             | 1,31E-04            | 3         | 1,25E-05            | 3,94E-04                       |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 4                   | 1,67E-05                                        | 5,26E-04            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 4    | Клапаны                               | 2.50E-05           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 117                 | 8,13E-04                                             | 2,56E-02            | 59        | 4,10E-04            | 1,29E-02                       |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 12                                           | 8,33E-05            | 2,63E-03  | 188                 | 1,31E-03                                        | 4,12E-02            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 5    | Другие                                | 1.20E-04           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 17                  | 5,67E-04                                             | 1,79E-02            | 32        | 1,07E-03            | 3,36E-02                       |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 2                                            | 6,67E-05            | 2,10E-03  | 51                  | 1,70E-03                                        | 5,36E-02            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04           | 8760         |                                                                                                                          | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0                   | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 0         | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00                                        | 0,00E+00            |           |                     |          |                     |        |                     |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 0                                                                                                                        | 0.00000             | 0.00000   | 167                 | 0,00143                                              | 0,04522             | 131       | 0,00155             | 0,04888                        | 0                   | 0,00000             | 0,00000             | 15                                           | 0,00015             | 0,00478   | 313                 | 0,00314                                         | 0,09888             |           |                     |          |                     |        |                     |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                                                    |                     |           | %масс               |                                                      |                     | %масс     |                     |                                | %масс               |                     |                     | %масс                                        |                     |           | %масс               |                                                 |                     | %масс     |                     |          |                     |        |                     |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 0.0003                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.0003              | 4,74E-09                                             | 1,50E-07            | 0.0003    | 5,13E-09            | 1,62E-07                       | 0.0003              | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 0.0003                                       | 5,01E-10            | 1,58E-08  | 0.0003              | 1,04E-08                                        | 3,27E-07            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 93.0542                                                                                                                  | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 93.0542             | 1,33E-03                                             | 4,21E-02            | 93.0542   | 1,44E-03            | 4,55E-02                       | 93.0542             | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 93.0542                                      | 1,41E-04            | 4,45E-03  | 93.054              | 2,92E-03                                        | 9,20E-02            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0.3586                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.3586              | 5,14E-06                                             | 1,62E-04            | 0.3586    | 5,56E-06            | 1,75E-04                       | 0.3586              | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 0.3586                                       | 5,44E-07            | 1,71E-05  | 0.359               | 1,12E-05                                        | 3,55E-04            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0.0000                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 3,4E-05             | 4,90E-10                                             | 1,54E-08            | 3,4E-05   | 5,29E-10            | 1,67E-08                       | 3,4E-05             | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 3,4E-05                                      | 5,18E-11            | 1,63E-09  | 3,4E-05             | 1,07E-09                                        | 3,38E-08            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.0004                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 4,2E-04             | 5,95E-09                                             | 1,88E-07            | 4,2E-04   | 6,43E-09            | 2,03E-07                       | 4,2E-04             | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 4,2E-04                                      | 6,29E-10            | 1,98E-08  | 4,2E-04             | 1,30E-08                                        | 4,11E-07            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.0003                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 2,8E-04             | 4,03E-09                                             | 1,27E-07            | 2,8E-04   | 4,36E-09            | 1,37E-07                       | 2,8E-04             | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 2,8E-04                                      | 4,26E-10            | 1,34E-08  | 2,8E-04             | 8,82E-09                                        | 2,78E-07            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.0005                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 5,3E-04             | 7,53E-09                                             | 2,38E-07            | 5,3E-04   | 8,14E-09            | 2,57E-07                       | 5,3E-04             | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 5,3E-04                                      | 7,96E-10            | 2,51E-08  | 5,3E-04             | 1,65E-08                                        | 5,19E-07            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0000                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 5,2E-07             | 7,49E-12                                             | 2,36E-10            | 5,2E-07   | 8,10E-12            | 2,55E-10                       | 5,2E-07             | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 5,2E-07                                      | 7,92E-13            | 2,50E-11  | 5,2E-07             | 1,64E-11                                        | 5,16E-10            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0.0094                                                                                                                   | 0.00E+00            | 0.00E+00  | 0.0094              | 1,34E-07                                             | 4,24E-06            | 0.0094    | 1,45E-07            | 4,58E-06                       | 0.0094              | 0.00E+00            | 0.00E+00            | 0.0094                                       | 1,42E-08            | 4,48E-07  | 0.009               | 2,94E-07                                        | 9,27E-06            |           |                     |          |                     |        |                     |
|      |                                       |                    |              |                                                                                                                          |                     |           |                     |                                                      |                     |           |                     |                                |                     |                     |                     |                                              |                     |           |                     |                                                 |                     |           |                     |          |                     |        |                     |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во              | Выбросы в атмосферу                                  |                     | Кол-во    | Выбросы в атмосферу |                                | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во              | Выбросы в атмосферу                             |                     | Кол-во    | Выбросы в атмосферу |          |                     |        |                     |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                                                                                          | г/с                 | т/год     |                     | г/с                                                  | т/год               |           | г/с                 | т/год                          |                     | г/с                 | т/год               |                                              | г/с                 | т/год     |                     | г/с                                             | т/год               |           | г/с                 | т/год    |                     |        |                     |
| 1    | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00                                        | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |        |                     |
| 2    | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         | 42                                                                                                                       | 2,80E-05            | 8,83E-04  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 12                                           | 8,00E-06            | 2,52E-04  | 54                  | 3,60E-05                                        | 1,14E-03            |           |                     |          |                     |        |                     |
| 3    | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         | 0                                                                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00                                        | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |        |                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                     |           |                     |                                                      |                     |           |                     |                                |                     |                                              |                     |          |                                                 |           |                     |                     |                     |           |  |          |  |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|--|----------|--|
|      |                                       |                    |              | Уст 220. Неплотности плоч. хранения и откачки конденсата                                                                 |                     |           |                     | Установка 6-420 – система подготовки топливного газа |                     |           |                     | Установка 6-470 электростанция |                     | Установка 6-621 - система парового подогрева |                     |          | Установка 6-650 – хранение химикатов и присадок |           |                     | ВСЕГО               |                     |           |  |          |  |
|      |                                       |                    |              | ист 6606                                                                                                                 |                     | ист выд 1 |                     | ист 6606                                             |                     | ист выд 2 |                     | ист 6606                       |                     | ист выд 3                                    |                     | ист 6606 |                                                 | ист выд 4 |                     | ист 6606            |                     | ист выд 5 |  | ист 6606 |  |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу | Кол-во   | Выбросы в атмосферу                             | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |           |  |          |  |
| 4    | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         | 53                                                                                                                       | 2,80E-04            | 8,82E-03  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 72                  | 3,80E-04                                     | 1,20E-02            | 23       | 1,21E-04                                        | 3,83E-03  | 148                 | 7,81E-04            | 2,46E-02            |           |  |          |  |
| 5    | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         | 8                                                                                                                        | 2,44E-04            | 7,71E-03  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 8                   | 2,44E-04                                     | 7,71E-03            | 8        | 2,44E-04                                        | 7,71E-03  | 24                  | 7,33E-04            | 2,31E-02            |           |  |          |  |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         | 0                                                                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0                   | 0,00E+00                                     | 0,00E+00            | 4        | 5,67E-04                                        | 1,79E-02  | 4                   | 5,67E-04            | 1,79E-02            |           |  |          |  |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 103                                                                                                                      | 0,00055             | 0,01741   | 0                   | 0,00000                                              | 0,00000             | 0         | 0,00000             | 0,00000                        | 80                  | 0,00062                                      | 0,01969             | 47       | 0,00094                                         | 0,02966   | 230                 | 0,00212             | 0,06677             |           |  |          |  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                                                    |                     |           | %масс               |                                                      |                     | %масс     |                     |                                | %масс               |                                              |                     | %масс    | Метилловый спирт                                |           | %масс               |                     |                     |           |  |          |  |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 1.8850                                                                                                                   | 1,04E-05            | 3,28E-04  | 1.8850              | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 1.8850    | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 1.8850              | 1,18E-05                                     | 3,71E-04            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 2,22E-05            | 6,99E-04            |           |  |          |  |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 13.1550                                                                                                                  | 7,26E-05            | 2,29E-03  | 13.1550             | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 13.1550   | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 13.1550             | 8,21E-05                                     | 2,59E-03            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 1,55E-04            | 4,88E-03            |           |  |          |  |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 32.0250                                                                                                                  | 1,77E-04            | 5,58E-03  | 32.0250             | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 32.0250   | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 32.0250             | 2,00E-04                                     | 6,31E-03            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 3,77E-04            | 1,19E-02            |           |  |          |  |
| 1052 | Метилловый спирт                      |                    |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00                                     | 0,00E+00            | 100,00   | 9,41E-04                                        | 2,97E-02  |                     | 9,41E-04            | 2,97E-02            |           |  |          |  |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0.0694                                                                                                                   | 3,83E-07            | 1,21E-05  | 0.0694              | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 0.0694    | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0.0694              | 4,33E-07                                     | 1,37E-05            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 8,17E-07            | 2,58E-05            |           |  |          |  |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0.1207                                                                                                                   | 6,66E-07            | 2,10E-05  | 0.1207              | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 0.1207    | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0.1207              | 7,54E-07                                     | 2,38E-05            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 1,42E-06            | 4,48E-05            |           |  |          |  |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0.1023                                                                                                                   | 5,65E-07            | 1,78E-05  | 0.1023              | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 0.1023    | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0.1023              | 6,39E-07                                     | 2,01E-05            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 1,20E-06            | 3,80E-05            |           |  |          |  |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0.1836                                                                                                                   | 1,01E-06            | 3,20E-05  | 0.1836              | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 0.1836    | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0.1836              | 1,15E-06                                     | 3,62E-05            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 2,16E-06            | 6,81E-05            |           |  |          |  |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0.0213                                                                                                                   | 1,18E-07            | 3,71E-06  | 0.0213              | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 0.0213    | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0.0213              | 1,33E-07                                     | 4,20E-06            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 2,51E-07            | 7,91E-06            |           |  |          |  |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 51.1637                                                                                                                  | 2,83E-04            | 8,91E-03  | 51.1637             | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            | 51.1637   | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 51.1637             | 3,19E-04                                     | 1,01E-02            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  |                     | 6,02E-04            | 1,90E-02            |           |  |          |  |
|      |                                       |                    |              |                                                                                                                          |                     |           |                     |                                                      |                     |           |                     |                                |                     |                                              |                     |          |                                                 |           |                     |                     |                     |           |  |          |  |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во              | Выбросы в атмосферу                                  |                     | Кол-во    | Выбросы в атмосферу |                                | Кол-во              | Выбросы в атмосферу                          |                     | Кол-во   | Выбросы в атмосферу                             |           | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     |           |  |          |  |
|      | Масло минеральное                     | кг/час             | час          |                                                                                                                          | г/с                 | т/год     |                     | г/с                                                  | т/год               |           | г/с                 | т/год                          |                     | г/с                                          | т/год               |          | г/с                                             | т/год     |                     | г/с                 | т/год               |           |  |          |  |
| 1    | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00                                     | 0,00E+00            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            |           |  |          |  |
| 2    | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         | 74                                                                                                                       | 4,93E-05            | 1,56E-03  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00                                     | 0,00E+00            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  | 74                  | 4,93E-05            | 1,56E-03            |           |  |          |  |
| 3    | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         | 8                                                                                                                        | 3,11E-05            | 9,81E-04  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00                                     | 0,00E+00            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  | 8                   | 3,11E-05            | 9,81E-04            |           |  |          |  |
| 4    | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         | 180                                                                                                                      | 9,50E-04            | 3,00E-02  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00                                     | 0,00E+00            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  | 180                 | 9,50E-04            | 3,00E-02            |           |  |          |  |
| 5    | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         | 47                                                                                                                       | 1,44E-03            | 4,53E-02  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00                                     | 0,00E+00            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  | 47                  | 1,44E-03            | 4,53E-02            |           |  |          |  |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         | 0                                                                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                     | 0,00E+00                                             | 0,00E+00            |           | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |                     | 0,00E+00                                     | 0,00E+00            |          | 0,00E+00                                        | 0,00E+00  | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            |           |  |          |  |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 309                                                                                                                      | 0,00247             | 0,07779   | 0                   | 0,00000                                              | 0,00000             | 0         | 0,00000             | 0,00000                        | 0                   | 0,00000                                      | 0,00000             | 0        | 0,00000                                         | 0,00000   | 309                 | 0,00247             | 0,07779             |           |  |          |  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                                                    |                     |           | %масс               |                                                      |                     | %масс     |                     |                                | %масс               |                                              |                     | %масс    |                                                 |           | %масс               |                     |                     |           |  |          |  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                     |           |                                                      |                     |           |                                |                     |           |                                              |                     |           |                                                 |                     |           |          |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|------------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------------|---------------------|-----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------|----------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Уст 220. Неплотности плоч. хранения и откачки конденсата                                                                 |                     |           | Установка 6-420 – система подготовки топливного газа |                     |           | Установка 6-470 электростанция |                     |           | Установка 6-621 - система парового подогрева |                     |           | Установка 6-650 – хранение химикатов и присадок |                     |           | ВСЕГО    |                     |          |
|      |                                       |                    |              | ист 6606                                                                                                                 |                     | ист выд 1 | ист 6606                                             |                     | ист выд 2 | ист 6606                       |                     | ист выд 3 | ист 6606                                     |                     | ист выд 4 | ист 6606                                        |                     | ист выд 5 | ист 6606 |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          |
| 2735 | Масло минеральное                     |                    |              | 100.000                                                                                                                  | 2,47E-03            | 7,78E-02  | 100.000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 100.000                        | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 100.000                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 100.000                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 100.000  | 2,47E-03            | 7,78E-02 |
|      | ВСЕГО                                 |                    |              |                                                                                                                          | ист 6606            | ист выд 1 |                                                      | ист 6606            | ист выд 2 |                                | ист 6606            | ист выд 3 |                                              | ист 6606            | ист выд 4 |                                                 | ист 6606            | ист выд 5 |          | ист 6606            |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              |                                                                                                                          | 1,04E-05            | 3,28E-04  |                                                      | 4,69E-06            | 1,48E-04  |                                | 1,05E-07            | 3,31E-06  |                                              | 1,01E-04            | 3,19E-03  |                                                 | 8,48E-06            | 2,67E-04  |          | 1,25E-04            | 3,93E-03 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                                                                          | 7,26E-05            | 2,29E-03  |                                                      | 1,39E-03            | 4,39E-02  |                                | 1,44E-03            | 4,55E-02  |                                              | 1,18E-03            | 3,71E-02  |                                                 | 2,45E-04            | 7,73E-03  |          | 4,33E-03            | 1,37E-01 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                                                                          | 1,77E-04            | 5,58E-03  |                                                      | 6,92E-06            | 2,18E-04  |                                | 5,60E-06            | 1,76E-04  |                                              | 2,34E-04            | 7,38E-03  |                                                 | 3,77E-06            | 1,19E-04  |          | 4,27E-04            | 1,35E-02 |
| 1023 | Диэтиленгликоль                       |                    |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                                 | 1,31E-04            | 4,14E-03  |          | 1,31E-04            | 4,14E-03 |
| 1052 | Метиловый спирт                       |                    |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                                 | 9,41E-04            | 2,97E-02  |          | 9,41E-04            | 2,97E-02 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                                                                          | 3,83E-07            | 1,21E-05  |                                                      | 4,02E-09            | 1,27E-07  |                                | 6,05E-10            | 1,91E-08  |                                              | 5,01E-07            | 1,58E-05  |                                                 | 6,44E-09            | 2,03E-07  |          | 8,95E-07            | 2,82E-05 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                                                                                          | 6,66E-07            | 2,10E-05  |                                                      | 5,56E-08            | 1,75E-06  |                                | 7,49E-09            | 2,36E-07  |                                              | 1,70E-06            | 5,36E-05  |                                                 | 9,04E-08            | 2,85E-06  |          | 2,52E-06            | 7,94E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                                                                                          | 5,65E-07            | 1,78E-05  |                                                      | 1,81E-08            | 5,70E-07  |                                | 4,66E-09            | 1,47E-07  |                                              | 9,06E-07            | 2,86E-05  |                                                 | 2,58E-08            | 8,15E-07  |          | 1,52E-06            | 4,79E-05 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                                                                                          | 1,01E-06            | 3,20E-05  |                                                      | 4,10E-08            | 1,29E-06  |                                | 8,86E-09            | 2,79E-07  |                                              | 1,78E-06            | 5,63E-05  |                                                 | 6,13E-08            | 1,93E-06  |          | 2,91E-06            | 9,17E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                                                                                          | 1,18E-07            | 3,71E-06  |                                                      | 4,38E-10            | 1,38E-08  |                                | 1,73E-11            | 5,45E-10  |                                              | 1,41E-07            | 4,45E-06  |                                                 | 7,80E-10            | 2,46E-08  |          | 2,60E-07            | 8,20E-06 |
| 2735 | Масло минеральное                     |                    |              |                                                                                                                          | 2,47E-03            | 7,78E-02  |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00  |          | 2,47E-03            | 7,78E-02 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                                                                                          | 2,83E-04            | 8,91E-03  |                                                      | 1,70E-07            | 5,36E-06  |                                | 1,46E-07            | 4,61E-06  |                                              | 3,20E-04            | 1,01E-02  |                                                 | 7,85E-08            | 2,48E-06  |          | 6,03E-04            | 1,90E-02 |

## РЕЗЕРВУАРЫ ХРАНЕНИЯ КОНДЕНСАТА 220-TB-01A, 220-TB-01B, 220-TB-01C

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров нефти (Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, пункт 5.2)

**Таблица 1.1.7.21 Исходные данные для расчета выбросов от резервуаров хранения конденсата**

| № источника | № источника выделения | Оборудование                               | Высота устья источника, м | Температура ГВС, град. С | Методика расчета Р38 | Давление насыщенных паров нефти при t = 38 град., мм рт ст Р38 | Температура начала кипения жидкости, тнк (град) | Объем резервуара V, м3 | Количество резервуаров, Np (шт.) | Годовая оборачиваемость резервуаров, n | Объем закачки Q <sub>зак</sub> (V <sub>ч<sup>max</sup></sub> ), м3/ч | Объем откачки Q <sub>отк</sub> , м3/ч | Объем жидкости В, т/год, закачиваемый в 1 резервуар | Плотность жидкости ρ, т/м3 | t max, макс температура жидкости | t min, миним температура жидкости |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 6527        | 1                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-TB-01A | 18                        | 40                       | Измеренное           | 412,4                                                          | 50                                              | 24650                  | 1                                | 188.7                                  | 1700,0                                                               | 1532,0                                | 3 637 960.03                                        | 0,782                      | 45                               | 45                                |
| 6527        | 2                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-TB-01B | 18                        | 40                       | Измеренное           | 412,4                                                          | 50                                              | 24650                  | 1                                | 188.7                                  | 1700,0                                                               | 1532,0                                | 3 637 960.03                                        | 0,782                      | 45                               | 45                                |
| 6527        | 3                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-TB-01C | 18                        | 40                       | Измеренное           | 412,4                                                          | 50                                              | 24650                  | 1                                | 188.7                                  | 1700,0                                                               | 1532,0                                | 3 637 960.03                                        | 0,782                      | 45                               | 45                                |

**Таблица 1.1.7.22 Значения коэффициентов для расчета выбросов от резервуаров хранения конденсата**

| № источника | № источника выделения | Оборудование                               | Наименование жидкости | Категория | Конструкция резервуара | Режим эксплуатации резервуара | Средства сокращения выбросов                | Kt max (прил. 7) | Kt min (прил. 7) | Kp ср (прил. 8) | Kp max (прил. 8) | Kp ср (прил. 8)<br>для газовой обвязки | Kp max (прил. 8) | Кв, (прил. 9) | К ов (прил. 10) | Мол.масса m = 45 + 0,6 тнк |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|----------------------------------------|------------------|---------------|-----------------|----------------------------|
| 6527        | 1                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-TB-01A | Нефть (Конденсат)     | B         | Наземный вертикальный  | "мерник"                      | Плавающая крыша. Газовая обвязка резервуара | 1                | 1                | 0,074           | 0,11             | 0,0081                                 | 0,0120           | 1             | 1,35            | 75                         |
| 6527        | 2                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-TB-01B | Нефть (Конденсат)     | B         | Наземный вертикальный  | "мерник"                      | Плавающая крыша. Газовая обвязка резервуара | 1                | 1                | 0,074           | 0,11             | 0,0081                                 | 0,0120           | 1             | 2,5             | 75                         |
| 6527        | 3                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-TB-01C | Нефть (Конденсат)     | B         | Наземный вертикальный  | "мерник"                      | Плавающая крыша. Газовая обвязка резервуара | 1                | 1                | 0,074           | 0,11             | 0,0081                                 | 0,0120           | 1             | 2,5             | 75                         |

**Таблица 1.1.7.23 Результаты расчетов выбросов от резервуаров хранения конденсата**

| № источника  | № источника выделения | Оборудование           | Код вещества           | Сод., в % масс. | Наименование вещества       | Выбросы, г/с  | Выбросы, т/год |
|--------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|----------------|
| 6527         | 1                     | Резервуар 7-220-TB-01A | 415                    | 72,46           | Угл.пр. C1-C5               | 7,4318        | 66,6031        |
|              |                       |                        | 416                    | 26,86           | Угл.пр. C6-C10              | 2,7548        | 24,6879        |
|              |                       |                        | 602                    | 0,35            | Бензол                      | 0,0359        | 0,3217         |
|              |                       |                        | 616                    | 0,11            | Ксилол                      | 0,0113        | 0,1011         |
|              |                       |                        | 621                    | 0,22            | Толуол                      | 0,0226        | 0,2022         |
|              |                       |                        | 333                    | 0,000022        | Сероводород                 | 2,00E-06      | 2,02E-05       |
|              |                       |                        | 1716                   | 0,001088        | Смесь природных меркаптанов | 0,0001        | 0,0010         |
| 6527         | 2                     |                        | Резервуар 7-220-TB-01B | 415             | 72,46                       | Угл.пр. C1-C5 | 7,4318         |
|              |                       | 416                    |                        | 26,86           | Угл.пр. C6-C10              | 2,7548        | 24,6879        |
|              |                       | 602                    |                        | 0,35            | Бензол                      | 0,0359        | 0,3217         |
|              |                       | 616                    |                        | 0,11            | Ксилол                      | 0,0113        | 0,1011         |
|              |                       | 621                    |                        | 0,22            | Толуол                      | 0,0226        | 0,2022         |
|              |                       | 333                    |                        | 0,000022        | Сероводород                 | 2,00E-06      | 2,02E-05       |
|              |                       | 1716                   |                        | 0,001088        | Смесь природных меркаптанов | 0,0001        | 0,0010         |
| 6527         | 3                     | Резервуар 7-220-TB-01C |                        | 415             | 72,46                       | Угл.пр. C1-C5 | 7,4318         |
|              |                       |                        | 416                    | 26,86           | Угл.пр. C6-C10              | 2,7548        | 24,6879        |
|              |                       |                        | 602                    | 0,35            | Бензол                      | 0,0359        | 0,3217         |
|              |                       |                        | 616                    | 0,11            | Ксилол                      | 0,0113        | 0,1011         |
|              |                       |                        | 621                    | 0,22            | Толуол                      | 0,0226        | 0,2022         |
|              |                       |                        | 333                    | 0,000022        | Сероводород                 | 2,00E-06      | 2,02E-05       |
|              |                       |                        | 1716                   | 0,001088        | Смесь природных меркаптанов | 0,0001        | 0,0010         |
| ВСЕГО от ист |                       |                        | 6527                   |                 |                             |               |                |
|              |                       |                        |                        | 0333            | Сероводород                 | 6,00E-06      | 6,06E-05       |
|              |                       |                        |                        | 0415            | Угл.пр. C1-C5               | 22,2955       | 199,8094       |
|              |                       |                        |                        | 0416            | Угл.пр. C6-C10              | 8,2643        | 74,0637        |
|              |                       |                        |                        | 0602            | Бензол                      | 0,1077        | 0,9651         |
|              |                       |                        |                        | 0616            | Ксилол                      | 0,0338        | 0,3033         |
|              |                       |                        |                        | 0621            | Толуол                      | 0,0677        | 0,6067         |
|              |                       |                        |                        | 1716            | Смесь природных меркаптанов | 0,0003        | 0,0030         |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.8 ПРОИЗВОДСТВО 008 – КПК. АДМИНИСТРАТИВНАЯ ПЛОЩАДКА

### КОТЕЛЬНЫЕ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.8.1-1.1.8.4).

**Таблица 1.1.8.1 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| Цех, участок         | № ист | Марка котла                                | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|----------------------|-------|--------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|                      |       |                                            | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                            | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |
| 2025 г.              |       |                                            |                    |         |               |              |                                     |          |                                            |                |      |           |                                |                     |
| Жд вокзал. Котельная | 0495  | Ж/д вокзал КНГКМ. Котел CronosBuran UK 303 | 0,100              | 116     | 0             | 93,3         | 0                                   | 0        | 0                                          | 11             | 0,2  | 1         | 142,5                          | 0                   |
|                      | 0496  | Ж/д вокзал КНГКМ. Котел CronosBuran UK 303 | 0,100              | 116     | 0             | 93,3         | 0                                   | 0        | 0                                          | 11             | 0,2  | 1         | 142,5                          | 0                   |

**Таблица 1.1.8.2 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м3, МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м3, ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %   | Макс Sr, % |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|------|-------------------|---------|------------|
| 0495  | 32,50                            | 7762,5                             | 0,08 | 0,077             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0496  | 32,50                            | 7762,5                             | 0,08 | 0,077             | 0,00381 | 0,00381    |

**Таблица 1.1.8.3 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок                               | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                                                                                   |     |               |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|
|                                            |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                                                               |     | Выбросы       |
|                                            | 2025 г. |                    |                                                                                                   |     | г/с т/год     |
| Ж/д вокзал КНГКМ. Котел CronosBuran UK 303 | 0495    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Q <sub>ir</sub> KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                       |     | 0,0000 0,0000 |
|                                            |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                                                   | 80% | 0,0000 0,0000 |
|                                            |         | 0304               | NO                                                                                                | 13% | 0,0000 0,0000 |
|                                            |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO <sub>2</sub> " <sup>2</sup> ) |     | 0,0000 0,0000 |
|                                            |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Q <sub>ir</sub> Kco (1 - q4/100)                                                  |     | 0,0000 0,0000 |
| Ж/д вокзал КНГКМ. Котел CronosBuran UK 303 | 0496    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Q <sub>ir</sub> KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                       |     | 0,0000 0,0000 |
|                                            |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                                                   | 80% | 0,0000 0,0000 |
|                                            |         | 0304               | NO                                                                                                | 13% | 0,0000 0,0000 |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|  |  |      |                                                                                                   |        |        |
|--|--|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|  |  | 0330 | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO <sub>2</sub> ' <sup>2</sup> ) | 0,0000 | 0,0000 |
|  |  | 0337 | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                               | 0,0000 | 0,0000 |

**Таблица 1.1.8.4 Объем газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                   | №№ ист. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МОС РК от «12» 06 2014г. №221 -п) |                                  | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|--------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                |         | Vс.г. = K*Qir, м3/м3, кг/м3                                                                         | K для газа=0,345; Kдля д/т=0,355 |                                                      |
| Административная площадка КПК  |         |                                                                                                     |                                  |                                                      |
| Котельная жд. Котел KDB-1035RG | 0495    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,000                                                |
| Котельная жд. Котел KDB-1035RG | 0496    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,000                                                |

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.8.5-1.1.8.8).

**Таблица 1.1.8.5 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист  | Марка котла                                      | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вт: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|--------|--------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|        |                                                  | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                            | Н, м           | D, м | к-во труб |                                |                     |
| 2025г. | КПК/КРС                                          |                    |         |               |              |                                     |          |                                            |                |      |           |                                |                     |
| 0506   | котельные ГАЗ/ boilers houses CARBOFUEL №1       | 0,839              | 976,0   | 199,0         | 90,6         | 119,30                              | 33,139   | 48,6250                                    | 15             | 0,35 | 1         | 215                            | 1999                |
| 0507   | котельные Столовая/ boilers houses CARBOFUEL №1  | 0,385              | 448,0   | 191,3         | 90,8         | 54,70                               | 15,194   | 60,8410                                    | 10             | 0,25 | 1         | 270                            | 2605                |
| 0508   | котельные ПС/ boilers houses CARBOFUEL №1        | 0,276              | 321,0   | 190,9         | 90,6         | 39,20                               | 10,889   | 57,0330                                    | 15             | 0,25 | 1         | 225                            | 2447                |
| 0509   | котельные Лаб./ boilers houses Viessmann №1      | 0,297              | 345,0   | 201,6         | 94           | 40,70                               | 11,306   | 38,5945                                    | 7              | 0,3  | 1         | 200                            | 1623                |
| 0510   | котельные ГМ / boilers houses Viessmann №1       | 0,963              | 1120,0  | 204,8         | 96           | 129,20                              | 35,889   | 35,5327                                    | 11,5           | 0,4  | 1         | 180                            | 1504                |
| 0511   | котельные ГС/ boilers houses Viessmann №1        | 0,619              | 720,0   | 198,2         | 96           | 83,1                                | 23,083   | 39,6195                                    | 11,5           | 0,3  | 1         | 180                            | 1732                |
| 0590   | котельные ГАЗ / boilers houses CARBOFUEL №2      | 0,839              | 976,0   | 202,7         | 90,6         | 119,30                              | 33,139   | 32,6265                                    | 15             | 0,35 | 1         | 215                            | 1317                |
| 0591   | котельные ГМ / boilers houses Viessmann №2       | 0,963              | 1120,0  | 212,8         | 96           | 129,20                              | 35,889   | 40,6523                                    | 11,5           | 0,4  | 1         | 180                            | 1656                |
| 0592   | котельные ГС/ boilers houses Viessmann №2        | 0,619              | 720,0   | 198,2         | 96           | 83,1                                | 23,083   | 39,6195                                    | 11,5           | 0,3  | 1         | 180                            | 1732                |
| 0607   | котельные Столовая / boilers houses CARBOFUEL №2 | 0,385              | 448,0   | 191,3         | 90,8         | 54,70                               | 15,194   | 60,8410                                    | 10             | 0,25 | 1         | 270                            | 2605                |
| 0608   | котельные ПС / boilers houses CARBOFUEL №2       | 0,276              | 321,0   | 190,9         | 90,6         | 39,20                               | 10,889   | 57,0330                                    | 15             | 0,25 | 1         | 225                            | 2447                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| № ист | Марка котла                                | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|-------|--------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|       |                                            | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                            | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |
| 0609  | котельные Лаб/ boilers houses Viessmann №2 | 0,297              | 345,0   | 201,6         | 94           | 40,70                               | 11,306   | 38,5945                                    | 7              | 0,3  | 1         | 200                            | 1623                |

**Таблица 1.1.8.6 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м3 , МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м3, ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %   | Макс Sr, % |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------|------|-------------------|---------|------------|
| 0506  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,079             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0507  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,073             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0508  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,071             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0509  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,072             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0510  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,082             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0511  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,077             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0590  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,079             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0591  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,082             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0592  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,077             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0607  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,073             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0608  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,071             | 0,00381 | 0,00381    |
| 0609  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,072             | 0,00381 | 0,00381    |

**Таблица 1.1.8.7 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок                                    | №№ ист. | Расчет выбросов 3В |                                               |     |         |          |
|-------------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------------|-----|---------|----------|
|                                                 |         | Код 3В             | 3В, Формула расчета                           |     | Выбросы |          |
|                                                 |         |                    |                                               |     | г/с     | т/год    |
|                                                 | 2025    |                    |                                               |     |         |          |
| котельные ГА3/ boilers houses CARBOFUEL №1      | 0506    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0        |     | 0,0851  | 0,124845 |
|                                                 |         | 0301               | NO2                                           | 80% | 0,0681  | 0,099876 |
|                                                 |         | 0304               | NO                                            | 13% | 0,0111  | 0,016230 |
|                                                 |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO''2) |     | 0,0025  | 0,003705 |
|                                                 |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)          |     | 0,0862  | 0,126425 |
| котельные Столовая/ boilers houses CARBOFUEL №1 | 0507    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0        |     | 0,0360  | 0,144345 |
|                                                 |         | 0301               | NO2                                           | 80% | 0,0288  | 0,115476 |
|                                                 |         | 0304               | NO                                            | 13% | 0,0047  | 0,018765 |
|                                                 |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO''2) |     | 0,0012  | 0,004636 |
|                                                 |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)          |     | 0,0395  | 0,158187 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Цех, участок                                | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                                        |     |         |          |
|---------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------------------------------------------|-----|---------|----------|
|                                             |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                    |     | Выбросы |          |
|                                             |         |                    |                                                        |     | г/с     | т/год    |
| котельные ПС/ boilers houses CARBOFUEL №1   | 0508    |                    | $NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0$               |     | 0,0251  | 0,131604 |
|                                             |         | 0301               | NO2                                                    | 80% | 0,0201  | 0,105283 |
|                                             |         | 0304               | NO                                                     | 13% | 0,0033  | 0,017109 |
|                                             |         | 0330               | $SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- \eta'SO2)*(1- \eta SO''2)$ |     | 0,0008  | 0,004346 |
|                                             |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                 |     | 0,0283  | 0,148286 |
| котельные Лаб./ boilers houses Viessmann №1 | 0509    |                    | $NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0$               |     | 0,0265  | 0,090311 |
|                                             |         | 0301               | NO2                                                    | 80% | 0,0212  | 0,072249 |
|                                             |         | 0304               | NO                                                     | 13% | 0,0034  | 0,011740 |
|                                             |         | 0330               | $SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- \eta'SO2)*(1- \eta SO''2)$ |     | 0,0009  | 0,002941 |
|                                             |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                 |     | 0,0294  | 0,100346 |
| котельные ГМ / boilers houses Viessmann №1  | 0510    |                    | $NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0$               |     | 0,0956  | 0,094695 |
|                                             |         | 0301               | NO2                                                    | 80% | 0,0765  | 0,075756 |
|                                             |         | 0304               | NO                                                     | 13% | 0,0124  | 0,012310 |
|                                             |         | 0330               | $SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- \eta'SO2)*(1- \eta SO''2)$ |     | 0,0027  | 0,002708 |
|                                             |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                 |     | 0,0933  | 0,092385 |
| котельные ГС/ boilers houses Viessmann №1   | 0511    |                    | $NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0$               |     | 0,0578  | 0,099148 |
|                                             |         | 0301               | NO2                                                    | 80% | 0,0462  | 0,079318 |
|                                             |         | 0304               | NO                                                     | 13% | 0,0075  | 0,012889 |
|                                             |         | 0330               | $SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- \eta'SO2)*(1- \eta SO''2)$ |     | 0,0018  | 0,003019 |
|                                             |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                 |     | 0,0600  | 0,103011 |
| котельные ГАЗ / boilers houses CARBOFUEL №2 | 0590    |                    | $NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0$               |     | 0,0851  | 0,083769 |
|                                             |         | 0301               | NO2                                                    | 80% | 0,0681  | 0,067015 |
|                                             |         | 0304               | NO                                                     | 13% | 0,0111  | 0,010890 |
|                                             |         | 0330               | $SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- \eta'SO2)*(1- \eta SO''2)$ |     | 0,0025  | 0,002486 |
|                                             |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                 |     | 0,0862  | 0,084829 |
| котельные ГМ / boilers houses Viessmann №2  | 0591    |                    | $NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0$               |     | 0,0956  | 0,108338 |
|                                             |         | 0301               | NO2                                                    | 80% | 0,0765  | 0,086671 |
|                                             |         | 0304               | NO                                                     | 13% | 0,0124  | 0,014084 |
|                                             |         | 0330               | $SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- \eta'SO2)*(1- \eta SO''2)$ |     | 0,0027  | 0,003098 |
|                                             |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                 |     | 0,0933  | 0,105696 |
| котельные ГС/ boilers houses Viessmann №2   | 0592    |                    | $NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0$               |     | 0,0578  | 0,099148 |
|                                             |         | 0301               | NO2                                                    | 80% | 0,0462  | 0,079318 |
|                                             |         | 0304               | NO                                                     | 13% | 0,0075  | 0,012889 |
|                                             |         | 0330               | $SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- \eta'SO2)*(1- \eta SO''2)$ |     | 0,0018  | 0,003019 |
|                                             |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                 |     | 0,0600  | 0,103011 |
| котельные Столовая / boilers                | 0607    |                    | $NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0$               |     | 0,0360  | 0,144345 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Цех, участок                               | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |     |         |          |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|-----|---------|----------|
|                                            |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          |     | Выбросы |          |
|                                            |         |                    |                                              |     | г/с     | т/год    |
| houses CARBOFUEL №2                        |         |                    |                                              |     |         |          |
|                                            |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0288  | 0,115476 |
|                                            |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0047  | 0,018765 |
|                                            |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0012  | 0,004636 |
|                                            |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |     | 0,0395  | 0,158187 |
| котельные ПС / boilers houses CARBOFUEL №2 | 0608    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0251  | 0,131604 |
|                                            |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0201  | 0,105283 |
|                                            |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0033  | 0,017109 |
|                                            |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0008  | 0,004346 |
|                                            |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |     | 0,0283  | 0,148286 |
| котельные Лаб/ boilers houses Viessmann №2 | 0609    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0265  | 0,090311 |
|                                            |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0212  | 0,072249 |
|                                            |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0034  | 0,011740 |
|                                            |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0009  | 0,002941 |
|                                            |         | 0337               | CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)         |     | 0,0294  | 0,100346 |

**Таблица 1.1.8.8 Объем газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                     | №№ ист. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МОС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                  | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|--------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                  |         | Вс.г. = $K \cdot Qir$ , м3/м3, кг/м3                                                                | К для газа=0,345; Кдля д/т=0,355 |                                                      |
| Административная площадка КПК                    |         |                                                                                                     |                                  |                                                      |
| котельные ГАЗ/ boilers houses CARBOFUEL №1       | 0506    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,135                                                |
| котельные Столовая/ boilers houses CARBOFUEL №1  | 0507    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,145                                                |
| котельные Пож/ boilers houses CARBOFUEL №1       | 0508    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,132                                                |
| котельные Лаб./ boilers houses Viessmann №1      | 0509    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,128                                                |
| котельные ГМ / boilers houses Viessmann №1       | 0510    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,122                                                |
| котельные ГС/ boilers houses Viessmann №1        | 0511    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,118                                                |
| котельные ГАЗ / boilers houses CARBOFUEL №2      | 0590    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,138                                                |
| котельные ГМ / boilers houses Viessmann №2       | 0591    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,127                                                |
| котельные ГС/ boilers houses Viessmann №2        | 0592    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,118                                                |
| котельные Столовая / boilers houses CARBOFUEL №2 | 0607    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,145                                                |
| котельные ПС / boilers houses CARBOFUEL №2       | 0608    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,132                                                |
| котельные Лаб/ boilers houses Viessmann №2       | 0609    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,128                                                |

## ХИМЛАБОРАТОРИЯ

Таблица 1.1.8.9 Результаты расчета выбросов от химлаборатории

|                                   |                          |                                    |                |                     |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------|
| ИЗА                               | 0081                     | Хим.лаборатория                    |                |                     |
| ИБ                                | 001                      | Вытяжная вентиляция                |                |                     |
| Расчет выполнен по методике [13]. |                          |                                    |                |                     |
| Исходные данные                   |                          |                                    |                |                     |
| ИБ                                | Наименование ИВ          | Производительность вытяжного шкафа |                | Время работы        |
|                                   |                          | м3/час                             |                |                     |
| 001                               | Вытяжная вентиляция      | 150                                |                | 2275                |
| Работы ведутся неодновременно     |                          |                                    |                |                     |
|                                   |                          |                                    |                |                     |
| Расчет эмиссий                    |                          |                                    |                |                     |
| Код вещества                      | Наименование ЗВ          | Выбросы ЗВ                         |                | Время работы, ч/год |
|                                   |                          | Макс., г/с                         | Валовые, т/год |                     |
| 0150                              | Натрий гидроксид         | 0,000066                           | 0,000003       | 12,2                |
| 0150                              | Калий (натрий) гидроксид | 0,000013                           | 0,000017       | 365,0               |
| 0302                              | Азотная кислота          | 0,0005                             | 0,000022       | 12,2                |
| 0303                              | Аммиак                   | 0,000049                           | 0,000002       | 12,2                |
| 0316                              | Соляная кислота          | 0,00013                            | 0,000342       | 730                 |
| 0322                              | Серная кислота           | 0,00013                            | 0,000006       | 12,2                |
| 0602                              | Бензол                   | 0,00025                            | 0,000329       | 365,0               |
| 0621                              | Метилбензол              | 0,000081                           | 0,000106       | 365,0               |
| 0906                              | Тетрахлорметан           | 0,00049                            | 0,000644       | 365,0               |
| 1061                              | Этанол                   | 0,0017                             | 0,000074       | 12,2                |
| 1401                              | Ацетон                   | 0,00064                            | 0,000028       | 12,2                |
| 1555                              | Уксусная кислота         | 0,00019                            | 0,000008       | 12,2                |

Таблица 1.1.8.10 Результаты расчета выбросов от дренажной емкости химлаборатории

|                                                                   |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 0082                   | Дренажная емкость хим. лаборатории                                                  |             |                        |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                    | Дыхательный клапан                                                                  |             |                        |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ             | Емк. ре-зер., м³                                                                    | Конструкция | Наимен. вещества       | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                        |                                                                                     |             |                        | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_4^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан     | 8                                                                                   | заглуб.     | Пары газа и конденсата | 10.08                                          | 0.8         | 0.034       | 0.0000767        |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества       | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                        |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                        | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B, т/год$             | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                                               | Пары газа и конденсата | 4,8                                                                                 | 8,7         | 300                    | 0,081                                          | 0,0082      | 1           | 0,0022842        |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ        |                                                                                     |             | Содерж. ЗВ, доли %     | Выбросы ЗВ, всего                              |             |             |                  |
|                                                                   |                        |                                                                                     |             |                        | г/с                                            | т/год       |             |                  |
| 1052                                                              | Метанол                |                                                                                     |             | 0.0007                 | 5,39E-08                                       | 1,60E-06    |             |                  |
| 1078                                                              | Гликоль                |                                                                                     |             | 0.0139                 | 1,07E-06                                       | 3,18E-05    |             |                  |
| 1833                                                              | Амин                   |                                                                                     |             | 0.0052                 | 3,99E-07                                       | 1,19E-05    |             |                  |
| 2704                                                              | Газолин                |                                                                                     |             | 0.0139                 | 1,07E-06                                       | 3,18E-05    |             |                  |
| 2750                                                              | Сольвент нафта         |                                                                                     |             | 0.0122                 | 9,38E-07                                       | 2,79E-05    |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C12-C19   |                                                                                     |             | 0.0087                 | 6,68E-07                                       | 1,99E-05    |             |                  |

## РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ

Перечень оборудования:

|     |      |                          |
|-----|------|--------------------------|
| ИЗА | 0519 | Ремонтная мастерская     |
| ИБ  | 001  | Токарный станок (мал.)   |
|     | 002  | Токарный станок (средн.) |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|            |             |                                                  |
|------------|-------------|--------------------------------------------------|
| <b>ИЗА</b> | <b>0519</b> | <b>Ремонтная мастерская</b>                      |
|            | 003         | Токарный станок (бол.)                           |
|            | 004         | Заточной станок с алмазным покрытием d=0,30м     |
|            | 005         | Заточной станок d=0,20 м                         |
|            | 006         | Заточной станок d=0,15 м                         |
|            | 007         | Газовая резка металла                            |
|            | 008         | Полуавтоматическая сварка сплавов в среде аргона |
|            | 009         | Фрезерный станок (бол.)                          |
|            | 010         | Фрезерный станок (мал.)                          |
|            | 011         | Пила продольная лучковая                         |
|            | 012         | Сверлильный станок (бол.)                        |
|            | 013         | Сверлильный станок (сред.)                       |
|            | 014         | Притирочный станок (бол.)                        |
|            | 015         | Притирочный станок (мал.)                        |
|            | 016         | Пескоструйный станок                             |

**Таблица 1.1.8.11 Результаты расчета выбросов от ремонтной мастерской**

| Расчет выполнен по методике [11]. Коэффициент оседания для пыли абразивной и взвешенных веществ - 0,2 |            |                   |         |                 |        |                       |          |            |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---------|-----------------|--------|-----------------------|----------|------------|----------|
| Наименование оборудования                                                                             | Количество | Продолжит. работы |         | степень очистки | Код ЗВ | Наименование ЗВ       | q, г/с   | Выбросы ЗВ |          |
|                                                                                                       |            | ч/сут             | ч/год   |                 |        |                       |          | г/с        | т/год    |
| Токарный станок (мал.)                                                                                | 1          | 3                 | 1000,00 |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0063   | 0,00126    | 0,00454  |
| Токарный станок (средн.)                                                                              | 1          | 3                 | 1000,00 |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0063   | 0,00126    | 0,00454  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2735   | Масло минеральное     | 0,000056 | 0,000056   | 0,00020  |
| Токарный станок (бол.)                                                                                | 1          | 3                 | 1000,00 |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0063   | 0,00126    | 0,00454  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2735   | Масло минеральное     | 0,000056 | 0,000056   | 0,00020  |
| Заточной станок с алмазным покрытием d=0,30м                                                          | 2          | 1                 | 36,00   |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0170   | 0,0068     | 0,00088  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2930   | Пыль абразивная       | 0,0070   | 0,0028     | 0,000363 |
| Заточной станок d=0,20 м                                                                              | 1          | 1                 | 18,00   |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0110   | 0,0022     | 0,00014  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2930   | Пыль абразивная       | 0,0050   | 0,001      | 0,000065 |
| Заточной станок d=0,15 м                                                                              | 1          | 1                 | 36,00   |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0070   | 0,0014     | 0,00018  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2930   | Пыль абразивная       | 0,0030   | 0,0006     | 0,000078 |
| Газовая резка металла                                                                                 | 1          | 4                 | 1460,00 |                 | 0123   | Железо (II) оксид     | 197,00   | 0,0547     | 0,28760  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0143   | Марганец и его соедин | 3,00     | 0,0008     | 0,00440  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0301   | Азота диоксид         | 53,20    | 0,0148     | 0,07770  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0337   | Углерод оксид         | 65,00    | 0,0181     | 0,09490  |
| Полуавтоматическая сварка сплавов в среде аргона                                                      | 3          | 2                 | 730,00  | 0,9             | 0143   | Марганец и его соедин | 1,10     | 0,000061   | 0,00020  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0101   | Алюминия оксид        | 19,20    | 0,0011     | 0,00280  |
| Фрезерный станок (бол.)                                                                               | 1          | 5                 | 600,00  |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0139   | 0,00278    | 0,00600  |
| Фрезерный станок (мал.)                                                                               | 1          | 5                 | 600,00  |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0139   | 0,00278    | 0,00600  |
| Пила продольная лучковая                                                                              | 1          | 5                 | 600,00  |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,203    | 0,0406     | 0,08770  |
| Сверлильный станок (бол.)                                                                             | 1          | 5                 | 1825,00 |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0011   | 0,00022    | 0,001445 |
| Сверлильный станок (сред.)                                                                            | 1          | 5                 | 1825,00 |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,0011   | 0,00022    | 0,001445 |
| Притирочный станок (бол.)                                                                             | 1          | 1                 | 20,00   |                 | 2930   | Пыль абразивная       | 0,026    | 0,0052     | 0,000374 |
| Д=600 мм                                                                                              |            |                   |         |                 | 0123   | Железо (II) оксид     | 0,039    | 0,0078     | 0,00056  |
| Притирочный станок (мал.)                                                                             | 1          | 1                 | 36,00   |                 | 2930   | Пыль абразивная       | 0,013    | 0,0026     | 0,000337 |
| Д=150 мм                                                                                              |            |                   |         |                 | 0123   | Железо (II) оксид     | 0,020    | 0,004      | 0,00052  |
| Пескоструйный станок                                                                                  | 1          | 2                 | 730,00  |                 | 2902   | Взвешенные вещества   | 0,072    | 0,0144     | 0,03784  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0101   | Алюминия оксид        |          | 0,0011     | 0,00280  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0123   | Железо (II) оксид     |          | 0,0665     | 0,28868  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0143   | Марганец и его соедин |          | 0,000861   | 0,00460  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0301   | Азота диоксид         |          | 0,0148     | 0,07770  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0337   | Углерод оксид         |          | 0,0181     | 0,09490  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2735   | Масло минеральное     |          | 0,000112   | 0,00040  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2902   | Взвешенные вещества   |          | 0,075180   | 0,15525  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2930   | Пыль абразивная       |          | 0,0122     | 0,001217 |

**Таблица 1.1.8.12 Результаты расчета выбросов от покрасочных работ**

|                                               |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-------|--------|--------|
| ИЗА                                           | 6580         | Покрасочные работы    |                             |                             |                                       |       |        |        |
| ИБ                                            | 001          | Вытяжная вентиляция   |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Расчет выполнен по методике [14].             |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Расход и характеристика окрасочных материалов |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Наимен. ЛКМ                                   | Расход ЛКМ   |                       | Доля, летучей части, % мас. | Наимен. летучих компонентов | Содержание компонента в летучей части |       |        |        |
|                                               | кг/ч         | т/год                 |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Эмаль ПФ-115                                  | 2.60         | 5.6                   | 45                          | ацетон                      | 50                                    |       |        |        |
|                                               |              |                       |                             | уйт спирт                   | 50                                    |       |        |        |
| Доля выбросов в период окраски                |              |                       | 28                          | Способ окраски:             | Кистью, валиком                       |       |        |        |
| Доля выбросов в период сушки                  |              |                       | 72                          |                             |                                       |       |        |        |
| Доля аэрозоля при окраске, %                  |              |                       | 5                           |                             |                                       |       |        |        |
|                                               |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Расчет выбросов в атмосферу                   |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Наимен. ЛКМ                                   | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы при окраске         |                             | Выбросы при сушке                     |       | ИТОГО  |        |
|                                               |              |                       | г/с                         | т/год                       | г/с                                   | т/год | г/с    | т/год  |
| Эмаль ПФ-115                                  | 1401         | ацетон                | 0.0455                      | 0                           | 0.3033                                | 0     | 0.3488 | 0.5342 |
|                                               | 2752         | уйт спирт             | 0.0455                      | 0                           | 0.3033                                | 0     | 0.3488 | 0.5342 |
| ВСЕГО по участку окраски                      | 1401         | ацетон                |                             |                             |                                       |       | 0.3488 | 0.5342 |
|                                               | 2752         | уйт спирт             |                             |                             |                                       |       | 0.3488 | 0.5342 |

**Таблица 1.1.8.13 Результаты расчета выбросов от поста сварки**

|                                        |                    |                     |       |        |                                                     |         |            |        |
|----------------------------------------|--------------------|---------------------|-------|--------|-----------------------------------------------------|---------|------------|--------|
| ИЗА                                    | 6581               | Пост сварки         |       |        |                                                     |         |            |        |
| ИБ                                     | 001                | Вытяжная вентиляция |       |        |                                                     |         |            |        |
| Расчет выполнен по методике [10].      |                    |                     |       |        |                                                     |         |            |        |
| Наименование оборудования              | Количество, кг/час | Продолжит. работы   |       | Код ЗВ | Наименование ЗВ                                     | q, г/кг | Выбросы ЗВ |        |
|                                        |                    | ч/сут               | ч/год |        |                                                     |         | г/с        | т/год  |
| Ручная дуговая сварка (электроды ЦМ-6) | 1,02               | 11                  | 4028  | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 44,4    | 0,0126     | 0,1824 |
|                                        |                    |                     |       | 1043   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 4,3     | 0,0012     | 0,0170 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.9 ПРОИЗВОДСТВО 009 – КУО (ЭКОЦЕНТР)

### КОТЕЛЬНЫЕ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.1.9.1-1.1.9.4).

**Таблица 1.1.9.1 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Марка котла                | Тепловая мощность, |                      |                            | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Факт.сргод расход топлива, м3/час, кг/ч | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Нагрузка | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|-------|----------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|--------------|-------------------------------------|----------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|----------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|       |                            | Гкал/час           | Q <sub>н</sub> , кВт | Факт. Q <sub>ф</sub> , кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                         |                                            |          | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |
| 2025  |                            |                    |                      |                            |              |                                     |          |                                         |                                            |          |                |      |           |                                |                     |
| 0639  | котел ECIS (Mingazzini) №1 | 6,020              | 7000,0               | 4914,7                     | 99           | 550,0                               | 152,778  | 550,0                                   | 215,248                                    | 0,8      | 10             | 0,56 | 1         | 185                            | 2712                |
| 0640  | котел ECIS (Mingazzini) №2 | 6,020              | 7000,0               | 4914,7                     | 99           | 550,0                               | 152,778  | 550,0                                   | 47,658                                     | 0,8      | 10             | 0,56 | 1         | 185                            | 1081                |
| 0118  | Котел Columbia №1          | 0,341              | 397,0                | 396,9                      | 81           | 54,3                                | 15,081   | 54,3                                    | 30,456                                     | 1,0      | 18             | 0,28 | 1         | 350                            | 1594                |
| 0119  | котел Columbia №2          | 0,341              | 397,0                | 396,9                      | 81           | 54,3                                | 15,081   | 54,3                                    | 47,318                                     | 1,0      | 18             | 0,28 | 1         | 350                            | 2431                |
| 0653  | котел ECIS (Calortec) №1   | 3,440              | 4000,0               | 4016,6                     | 89           | 500,0                               | 138,889  | 500,0                                   | 169,008                                    | 0,8      | 6,7            | 0,6  | 1         | 138                            | 1402                |
| 0663  | котел ECIS (Calortec) №2   | 3,44               | 4000,0               | 4016,6                     | 89           | 500,0                               | 138,889  | 500,0                                   | 0,000                                      | 0,8      | 6,7            | 0,6  | 1         | 138                            | 0                   |

**Таблица 1.1.9.2 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>г</sub> , МДж/м3, МДж/кг | Q <sub>г</sub> , ккал/м3, ккал/кг | Q <sub>4</sub> | К СО | К NO <sub>2</sub> | К NO <sub>2</sub> * (Q <sub>ф</sub> /Q <sub>н</sub> ) <sup>0,25</sup> | Sr, %   | Макс Sr, % |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 0639  | 32,50                           | 7762,5                            |                | 0,08 | 0,0976            | 0,0893                                                                | 0,00381 | 0,00381    |
| 0640  | 32,50                           | 7762,5                            |                | 0,08 | 0,0976            | 0,0893                                                                | 0,00381 | 0,00381    |
| 0118  | 32,50                           | 7762,5                            |                | 0,08 | 0,0730            | 0,0730                                                                | 0,00381 | 0,00381    |
| 0119  | 32,50                           | 7762,5                            |                | 0,08 | 0,0730            | 0,0730                                                                | 0,00381 | 0,00381    |
| 0653  | 32,50                           | 7762,5                            |                | 0,08 | 0,0950            | 0,0951                                                                | 0,00381 | 0,00381    |
| 0663  | 32,50                           | 7762,5                            |                | 0,08 | 0,0950            | 0,0951                                                                | 0,00381 | 0,00381    |



**Таблица 1.1.9.3 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок               | №№ ист.     | Расчет выбросов 3В |                                                               |         |           |
|----------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|                            |             | Код 3В             | 3В, Формула расчета                                           | Выбросы |           |
|                            | 2025г.      |                    |                                                               | г/с     | т/год     |
| <b>Экоцентр/ECO-Centre</b> |             |                    |                                                               |         |           |
| котел ECIS (Mingazzini) №1 | <b>0639</b> |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                    | 0,4846  | 0,6249897 |
|                            |             | 0301               | <b>NO2</b> 80%                                                | 0,3877  | 0,4999918 |
|                            |             | 0304               | <b>NO</b> 13%                                                 | 0,0630  | 0,0812487 |
|                            |             | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0116  | 0,0164019 |
|                            |             | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                        | 0,3972  | 0,5596447 |
| котел ECIS (Mingazzini) №2 | <b>0640</b> |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                    | 0,4846  | 0,1383790 |
|                            |             | 0301               | <b>NO2</b> 80%                                                | 0,3877  | 0,1107032 |
|                            |             | 0304               | <b>NO</b> 13%                                                 | 0,0630  | 0,0179893 |
|                            |             | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0116  | 0,0036315 |
|                            |             | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                        | 0,3972  | 0,1239109 |
| котел Columbia №1          | <b>0118</b> |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                    | 0,0358  | 0,0722537 |
|                            |             | 0301               | <b>NO2</b> 80%                                                | 0,0286  | 0,0578030 |
|                            |             | 0304               | <b>NO</b> 13%                                                 | 0,0047  | 0,0093930 |
|                            |             | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0011  | 0,0023208 |
|                            |             | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                        | 0,0392  | 0,0791859 |
| котел Columbia №2          | <b>0119</b> |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                    | 0,0358  | 0,1122563 |
|                            |             | 0301               | <b>NO2</b> 80%                                                | 0,0286  | 0,0898050 |
|                            |             | 0304               | <b>NO</b> 13%                                                 | 0,0047  | 0,0145933 |
|                            |             | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0011  | 0,0036056 |
|                            |             | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                        | 0,0392  | 0,1230265 |
| котел ECIS (Calortec) №1   | <b>0653</b> |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                    | 0,4288  | 0,5223540 |
|                            |             | 0301               | <b>NO2</b> 80%                                                | 0,3430  | 0,4178832 |
|                            |             | 0304               | <b>NO</b> 13%                                                 | 0,0557  | 0,0679060 |
|                            |             | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0106  | 0,0128784 |
|                            |             | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                        | 0,3611  | 0,4394208 |
| котел ECIS (Calortec) №2   | <b>0663</b> |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                    | 0,000   | 0,0000000 |
|                            |             | 0301               | <b>NO2</b> 80%                                                | 0,0000  | 0,0000000 |
|                            |             | 0304               | <b>NO</b> 13%                                                 | 0,0000  | 0,0000000 |
|                            |             | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0000  | 0,0000000 |
|                            |             | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                        | 0,0000  | 0,0000000 |

**Таблица 1.1.9.4 Объем газозвдушной смеси**

| № истр. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МООС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                  | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
|         | $V_{с.г.} = K \cdot Q_{ir}$ , м3/м3, кг/м3, кг/т/м3                                                  | K для газа=0,345; Kдля д/т=0,355 | $V = B \cdot V_{с.г.} \cdot (1+t / 273) / 3600$      |
| 0639    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 2,874                                                |
| 0640    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 2,874                                                |
| 0118    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,386                                                |
| 0119    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,386                                                |
| 0653    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 2,344                                                |
| 0663    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 2,344                                                |

## РЕЗЕРВНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.9.5 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источника | Марка СДУ                                         | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Скорость ГВС, м/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot Pэ$ | Выбросы, т/год<br>$M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot B_{год}$ |
|-------------|---------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 5526        | Дизельный двигатель John Deere компрессора DOOSAN | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 7,550                      | 129                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 260                   | 0301         | Азота диоксид         | 0,1101                                                  | 0,0966                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 260                   | 0304         | Азота оксид           | 0,0179                                                  | 0,0157                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 260                   | 0328         | Сажа                  | 0,0051                                                  | 0,0043                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 260                   | 0330         | Серы диоксид          | 0,0430                                                  | 0,0378                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 260                   | 0337         | Углерода оксид        | 0,1111                                                  | 0,0982                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 260                   | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000001                                               | 0,00000012                                                     |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           | 260                   | 1325         | Формальдегид          | 0,0012                                                  | 0,0011                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           | 260                   | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0297                                                  | 0,0259                                                         |
| 5527        | Дизельный двигатель John Deere компрессора DOOSAN | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 14,910                     | 129                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 514                   | 0301         | Азота диоксид         | 0,1101                                                  | 0,1908                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 514                   | 0304         | Азота оксид           | 0,0179                                                  | 0,0310                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 514                   | 0328         | Сажа                  | 0,0051                                                  | 0,0085                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 514                   | 0330         | Серы диоксид          | 0,0430                                                  | 0,0746                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 514                   | 0337         | Углерода оксид        | 0,1111                                                  | 0,1938                                                         |
|             |                                                   |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 514                   | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000001                                               | 0,00000023                                                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| № ис-точ-ника | Марка СДУ                                            | Рас-четная группа СДУ | Высота вы-хлопной трубы, м | Диаметр вы-хлопной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Ско-рость ГВС, м/с | Темпера-тура выхлоп-ных газов, град. С | Сведения о капиталь-ном ремонте | Расход топли-ва, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощ-ность двига-теля Рэ, кВт | Удель-ные выбро-сы еi, г/кВт ч | Удель-ные выбро-сы qi, г/кг топлива | Кэф-фициент сниже-ния выбро-сов | Время работы, час/год | Код ве-щества | Наименование вещества | Выбросы, г/с $M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot Pэ$ | Выбросы, т/год $M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |
|---------------|------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,12                           | 0,5                                 | 3,5                             | 514                   | 1325          | Формальдегид          | 0,0012                                               | 0,0021                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 2,9                            | 12                                  | 3,5                             | 514                   | 2754          | Угл.пр. С12-С19       | 0,0297                                               | 0,0511                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              |                                |                                     |                                 |                       |               |                       |                                                      |                                                             |
| 5392          | Дизельный привод пожарного насоса. Станция ПНС       | Б                     | 2,1                        | 0,1                         | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                      | 25,47                   | 0,240                      | 107                          | 9,6                            | 40                                  | 2,5                             | 9                     | 0301          | Азота диоксид         | 0,0913                                               | 0,0031                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 9,6                            | 40                                  | 2,5                             | 9                     | 0304          | Азота оксид           | 0,0148                                               | 0,0005                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,5                            | 2,0                                 | 3,5                             | 9                     | 0328          | Сажа                  | 0,0042                                               | 0,0001                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,2                            | 5,0                                 |                                 | 9                     | 0330          | Серы диоксид          | 0,0357                                               | 0,0012                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 6,2                            | 26                                  | 2                               | 9                     | 0337          | Углерода оксид        | 0,0921                                               | 0,0031                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,2E-05                        | 5,5E-05                             | 3,5                             | 9                     | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,00000001                                           | 0,000000004                                                 |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,12                           | 0,5                                 | 3,5                             | 9                     | 1325          | Формальдегид          | 0,0010                                               | 0,00003                                                     |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 2,9                            | 12                                  | 3,5                             | 9                     | 2754          | Угл.пр. С12-С19       | 0,0246                                               | 0,0008                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              |                                |                                     |                                 |                       |               |                       |                                                      |                                                             |
| 5393          | Дизельный привод пожарного насоса. Станция ПНС       | Б                     | 2,1                        | 0,1                         | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                      | 25,47                   | 0,240                      | 107                          | 9,6                            | 40                                  | 2,5                             | 9                     | 0301          | Азота диоксид         | 0,0913                                               | 0,0031                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 9,6                            | 40                                  | 2,5                             | 9                     | 0304          | Азота оксид           | 0,0148                                               | 0,0005                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,5                            | 2,0                                 | 3,5                             | 9                     | 0328          | Сажа                  | 0,0042                                               | 0,0001                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,2                            | 5,0                                 |                                 | 9                     | 0330          | Серы диоксид          | 0,0357                                               | 0,0012                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 6,2                            | 26                                  | 2                               | 9                     | 0337          | Углерода оксид        | 0,0921                                               | 0,0031                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,2E-05                        | 5,5E-05                             | 3,5                             | 9                     | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,00000001                                           | 0,000000004                                                 |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,12                           | 0,5                                 | 3,5                             | 9                     | 1325          | Формальдегид          | 0,0010                                               | 0,00003                                                     |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 2,9                            | 12                                  | 3,5                             | 9                     | 2754          | Угл.пр. С12-С19       | 0,0246                                               | 0,0008                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              |                                |                                     |                                 |                       |               |                       |                                                      |                                                             |
| 5519          | Дизельный генератор для освещения Light Tower LTN-6L | А                     | 0,6                        | 0,03                        | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                      | 1,445                   | 0,016                      | 8,5                          | 10,3                           | 43                                  | 2,5                             | 11                    | 0301          | Азота диоксид         | 0,0078                                               | 0,0002                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 10,3                           | 43                                  | 2,5                             | 11                    | 0304          | Азота оксид           | 0,0013                                               | 0,00003                                                     |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,7                            | 3,0                                 | 3,5                             | 11                    | 0328          | Сажа                  | 0,0005                                               | 0,00001                                                     |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,1                            | 4,5                                 |                                 | 11                    | 0330          | Серы диоксид          | 0,0026                                               | 0,0001                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 7,2                            | 30                                  | 2                               | 11                    | 0337          | Углерода оксид        | 0,0085                                               | 0,0002                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,3E-05                        | 5,5E-05                             | 3,5                             | 11                    | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,000000009                                          | 0,0000000002                                                |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,15                           | 0,6                                 | 3,5                             | 11                    | 1325          | Формальдегид          | 0,0001                                               | 0,000003                                                    |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 3,6                            | 15                                  | 3,5                             | 11                    | 2754          | Угл.пр. С12-С19       | 0,0024                                               | 0,0001                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              |                                |                                     |                                 |                       |               |                       |                                                      |                                                             |
| 5523          | Дизельный генератор для освещения                    | А                     | 0,6                        | 0,03                        | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                      | 1,445                   | 0,016                      | 8,5                          | 10,3                           | 43                                  | 2,5                             | 11                    | 0301          | Азота диоксид         | 0,0078                                               | 0,0002                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 10,3                           | 43                                  | 2,5                             | 11                    | 0304          | Азота оксид           | 0,0013                                               | 0,00003                                                     |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,7                            | 3,0                                 | 3,5                             | 11                    | 0328          | Сажа                  | 0,0005                                               | 0,00001                                                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| № ис-точ-ника | Марка СДУ                                            | Рас-четная группа СДУ | Высота вы-хлопной трубы, м | Диаметр вы-хлопной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Ско-рость ГВС, м/с | Темпера-тура выхлоп-ных газов, град. С | Сведения о капиталь-ном ремонте | Расход топли-ва, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощ-ность двига-теля Рэ, кВт | Удель-ные выбро-сы $e_i$ , г/кВт ч | Удель-ные выбро-сы $q_i$ , г/кг топлива | Кэф-фициент сниже-ния выбро-сов | Время работы, час/год | Код ве-щества | Наименование вещества | Выбросы, г/с $M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot Pэ$ | Выбросы, т/год $M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |
|---------------|------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|               | Light Tower LTN-6L                                   |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,1                                | 4,5                                     |                                 | 11                    | 0330          | Серы диоксид          | 0,0026                                               | 0,0001                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 7,2                                | 30                                      | 2                               | 11                    | 0337          | Углерода оксид        | 0,0085                                               | 0,0002                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,3E-05                            | 5,5E-05                                 | 3,5                             | 11                    | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,000000009                                          | 0,0000000002                                                |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,15                               | 0,6                                     | 3,5                             | 11                    | 1325          | Формальдегид          | 0,0001                                               | 0,000003                                                    |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 3,6                                | 15                                      | 3,5                             | 11                    | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0024                                               | 0,0001                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              |                                    |                                         |                                 |                       |               |                       |                                                      |                                                             |
| 5406          | Резервный дизельный генератор Caterpillar 3306 300F. | Б                     | 5,5                        | 0,2                         | 0,393           | 12,51              | 400                                    | До ремонта                      | 59                      | 0,184                      | 240,0                        | 9,6                                | 40                                      | 2,5                             | 3                     | 0301          | Азота диоксид         | 0,2048                                               | 0,0024                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 9,6                                | 40                                      | 2,5                             | 3                     | 0304          | Азота оксид           | 0,0333                                               | 0,0004                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,5                                | 2                                       | 3,5                             | 3                     | 0328          | Сажа                  | 0,0095                                               | 0,0001                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,2                                | 5                                       |                                 | 3                     | 0330          | Серы диоксид          | 0,0800                                               | 0,0009                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 6,2                                | 26                                      | 2                               | 3                     | 0337          | Углерода оксид        | 0,2067                                               | 0,0024                                                      |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 1,2E-05                            | 5,5E-05                                 | 3,5                             | 3                     | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,00000002                                           | 0,000000003                                                 |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 0,12                               | 0,5                                     | 3,5                             | 3                     | 1325          | Формальдегид          | 0,0023                                               | 0,00003                                                     |
|               |                                                      |                       |                            |                             |                 |                    |                                        |                                 |                         |                            |                              | 2,9                                | 12                                      | 3,5                             | 3                     | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0552                                               | 0,0006                                                      |

## ВРАЩАЮЩАЯСЯ ПЕЧЬ

Выбросы от вращающейся печи приняты по техническому паспорту.

**Таблица 1.1.9.6 Результаты расчетов выбросов от вращающейся печи**

| ИЗА                                                            | 0391 | Вращающаяся печь инсинератора |                   |
|----------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|-------------------|
| ИБ                                                             | 001  |                               |                   |
| Исходные данные                                                |      | Количество                    | Единица измерения |
| <b>Исходные данные:</b>                                        |      |                               |                   |
| Количество установок                                           |      | 1                             | шт                |
| Номинальная мощность                                           |      | 7,9                           | МВт               |
| Расход сжигаемого газообразного топлива<br>(топливный газ КПО) |      | 1301,96                       | тыс.м3/год        |
|                                                                |      | 182,99                        | м3/час            |
| Время работы печи                                              |      | 7115,0                        | ч/год             |
| Расход отходящих газов                                         |      | 31032                         | м3/час            |
| Температура отходящих газов                                    |      | 185                           | °C                |
| Концентрация ЗВ в отходящих газах*:                            |      |                               |                   |
| CO                                                             |      | 0,075                         | г/с               |
| SO <sub>2</sub>                                                |      | 0,103                         | г/с               |
| NO <sub>x</sub> **                                             |      | 0,5288                        | г/с               |
| NO <sub>2</sub>                                                |      | 0,423                         | г/с               |
| NO**                                                           |      | 0,0687                        | г/с               |
| C (сажа)                                                       |      | 0,0305                        | г/с               |
| HCl                                                            |      | 0,0129                        | г/с               |
| Взвешенные частицы                                             |      | 0,1777                        | г/с               |
| <b>Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:</b>            |      |                               |                   |
| Наименование ЗВ                                                |      | Код ЗВ                        | г/с               |
|                                                                |      |                               | т/год             |
| Азота диоксид                                                  |      | 0301                          | 0,4230            |
| Азота оксид                                                    |      | 0304                          | 0,0687            |
| Гидрохлорид                                                    |      | 0316                          | 0,0129            |
| Сажа                                                           |      | 0328                          | 0,0305            |
| Серы диоксид                                                   |      | 0330                          | 0,103000          |
| Углерода оксид                                                 |      | 0337                          | 0,075             |
| Взвешенные частицы                                             |      | 2902                          | 0,1777            |
| Параметры источника выбросов и газовой смеси:                  |      |                               |                   |
| H, м                                                           |      | 9,1                           | L, м3/с           |
| D, м                                                           |      | 0,864                         | T, °C             |

**Таблица 1.1.9.7 Результаты расчетов выбросов от приемного бункера шлама ВП**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                          |                       |                                |            |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|--------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                               | 6570                                          | Приемный бункер шлама ВП                 |                       |                                |            |        |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                | 001                                           |                                          |                       |                                |            |        |
| Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                          |                       |                                |            |        |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |        |
| q, максим. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м2*ч)                            |                                          |                       |                                | Макс., г/с | т/год  |
| 15.603                                                                                                                                                                                                                                            | 3.158                                         | 10                                       | 8760                  | 1                              | 0.0433     | 0.2766 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°С (15.603 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°С (3.158г/(м2 *ч)) |                                               |                                          |                       |                                |            |        |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование ЗВ                               | Выбросы, всего                           |                       |                                |            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | Содерж. ЗВ, %                            | г/с                   |                                | т/год      |        |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 100.00%                                  | 0.04334               |                                | 0,2776     |        |

**Таблица 1.1.9.8 Результаты расчетов выбросов от участка хранения инертных отходов после термической обработки**

| № ИЗА                                                                                                                  | 6572               | Бункер приема инертного материала                                                 |                                               |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| № ИВ                                                                                                                   | 001-003            | Прием и врменное хранение золы с ВП (твердых отходов после термической обработки) |                                               |                           |
| Расчет выбросов в атмосферу от перемещения инертных материалов выполнен по [12].                                       |                    |                                                                                   |                                               |                           |
| Исходные данные:                                                                                                       |                    |                                                                                   |                                               |                           |
| Наименование коэффициентов                                                                                             | Коэффициент        | Ссыпка материала в чек                                                            | Погрузка матери-ала из чека в приемный бункер | Статическое хранение золы |
| Весовая доля пылевой фракции в материале                                                                               | k1                 | 0.06                                                                              | 0.06                                          | -                         |
| Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль                                                                 | k2                 | 0.04                                                                              | 0.04                                          | -                         |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                          | k3                 | 2                                                                                 | 2                                             | 2                         |
|                                                                                                                        |                    | 1.2                                                                               | 1.2                                           | 1.2                       |
| Коэффициент, учитывающий мест-ные условия, степень защищенно-сти узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. | k4                 | 0.1                                                                               | 0.1                                           | 0.1                       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                           | k5                 | 0.1                                                                               | 0.1                                           | 0.1                       |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирuemого материала                                                   | k6                 | -                                                                                 | -                                             | 1.45                      |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                           | k7                 | 1                                                                                 | 1                                             | 1                         |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки                                                                              | B'                 | 0.6                                                                               | 0.6                                           | -                         |
| Производительность узла пересыпки                                                                                      | Gчас (т/час)       | 2                                                                                 | 36                                            | -                         |
|                                                                                                                        | Gгод (т)           | 13539                                                                             | 13539                                         | -                         |
| Высота пересыпки                                                                                                       | h                  | 1.5                                                                               |                                               | -                         |
| Унос пыли с одной квадратного метра                                                                                    | q'                 | -                                                                                 | -                                             | 0.005                     |
| Поверхность пыления                                                                                                    | F                  | -                                                                                 | -                                             | 5                         |
| Количество солнечных дней в году                                                                                       |                    |                                                                                   |                                               | 220                       |
| Выбросы по каждой операции                                                                                             |                    |                                                                                   |                                               |                           |
|                                                                                                                        | г/с                | 0.0160                                                                            | 0.2880                                        | 0.0007                    |
|                                                                                                                        | т/год              | 0.2340                                                                            | 0.2340                                        | 0.0083                    |
| ИТОГО по источнику                                                                                                     |                    |                                                                                   |                                               |                           |
| код ЗВ                                                                                                                 | Наименование ЗВ    | г/с                                                                               |                                               | т/год                     |
| 2902                                                                                                                   | Взвешенные частицы | 0.3047                                                                            |                                               | 0.4762                    |

**Таблица 1.1.9.9 Результаты расчетов выбросов от чека приема сырья для ВП**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                 |                                |            |         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------|---------|
| ИЗА                 | 6596                                                                                                                                                                                                                                              | Чек приема сырья для ВП                  |                 |                                |            |         |
| ИВ                  | 001                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                 |                                |            |         |
|                     | Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                 |                                |            |         |
|                     | Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> | Продолж. работы | Коеффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |         |
| q, максим. г/(м2*ч) | q, валов. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                                |                                          | ч/год           |                                | Макс., г/с | т/год   |
| 15.603              | 3.158                                                                                                                                                                                                                                             | 404.4                                    | 8760            | 1                              | 1.7527     | 11.1874 |
|                     | Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°С (15.603 г/(м2 ×ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°С (3.158г/(м2 ×ч)) |                                          |                 |                                |            |         |
| Код ЗВ              | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                   | Выбросы, всего                           |                 |                                |            |         |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                   | Содерж. ЗВ, %                            | г/с             |                                | т/год      |         |
| 2754                | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>                                                                                                                                                                                                     | 100.00%                                  | 1.7527          |                                | 11,1874    |         |

## УСТАНОВКА ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ШЛАМА

**Таблица 1.1.9.10 Результаты расчетов выбросов от установки термомеханической обработки шлама**

|                                                              |                      |                                             |                |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------|
| ИЗА                                                          | 0600                 | Установка термомеханической обработки шлама |                |
| ИБ                                                           | 001                  |                                             |                |
| Расчет выполнен по методике [8].                             |                      |                                             |                |
| Исходные данные                                              |                      |                                             |                |
| Производительность установки, т/час бурового шлама (средняя) |                      | 1.47                                        |                |
| Содержание нефти, масс %                                     |                      | 15                                          |                |
| Коэффициент K <sub>0</sub>                                   |                      | 0                                           |                |
| Коэффициент K <sub>1</sub>                                   |                      | 0.018                                       |                |
| Время работы                                                 |                      | ч/год                                       | 8520.0         |
| Выбросы ЗВ по источнику $P_{ув} = K_0 + K_1 \cdot \sqrt{G}$  |                      |                                             |                |
| Код вещества                                                 | Наименование ЗВ      | Выбросы ЗВ                                  |                |
|                                                              |                      | Макс., г/с                                  | Валовые, т/год |
| 2754                                                         | Углеводороды C12-C19 | 0.0288                                      | 0.8820         |
|                                                              | ИТОГО                | 0.0288                                      | 0.8820         |
| Параметры источника выброса: H=2 м. D=0.7 м. t = 177 град С  |                      |                                             |                |

**Таблица 1.1.9.11 Результаты расчетов выбросов от емкости извлеченного масла**

|                                                                   |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 0661                       | Емкость извлеченного масла                                                          |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| ИБ                                                                | 001-002                    | Емкость извлеченного масла на УТОШ                                                  |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                               |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                 | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция | Наимен. вещества  | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |                   |             |                  |
|                                                                   |                            |                                                                                     |             |                   | $C_1$                                          | $K_p^{max}$       | $V_4^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001-002                                                           | Емкость извлеченного масла | 5,5                                                                                 | Вертик.     | Масло.минеральное | 0,324                                          | 1                 | 8           | 0,0007           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества           | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                   |                                                |                   |             |                  |
|                                                                   |                            | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B, т/год$        | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$          | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001-002                                                           | Масло.мин                  | 0,2                                                                                 | 0,2         | 1580              | 0,22                                           | 0,00027           | 2           | 0,00043          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ            |                                                                                     |             |                   | Содерж. ЗВ, %                                  | Выбросы ЗВ, всего |             |                  |
|                                                                   |                            |                                                                                     |             |                   |                                                | г/с               | т/год       |                  |
| 2735                                                              | Масло минеральное          |                                                                                     |             |                   | 100.00%                                        | 0,00072           | 0,00043     |                  |

**Таблица 1.1.9.12 Результаты расчетов выбросов от чеков приема бурового шлама бурового раствора на нефтяной основе (непереработанный НБШ и отработанный НБР)**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                                              |                 |                                      |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|------------|---------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                               | 6099                                          | Чеки приема бурового шлама бурового раствора на нефтяной основе<br>(непереработанный НБШ и отработанный НБР) |                 |                                      |            |         |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                | 001                                           |                                                                                                              |                 |                                      |            |         |
| Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                              |                 |                                      |            |         |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | Поверхность<br>испарения: S, м²                                                                              | Продолж. работы | Коэффициент<br>k, степень<br>укрытия | Выбросы ЗВ |         |
| q, максим. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м2*ч)                            |                                                                                                              | ч/год           |                                      | Макс., г/с | т/год   |
| 15.603                                                                                                                                                                                                                                            | 3.158                                         | 2000                                                                                                         | 8760.0          | 1                                    | 8.6683     | 55,3282 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (15.603 г/(м2 ×ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (3.158г/(м2 ×ч)) |                                               |                                                                                                              |                 |                                      |            |         |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование ЗВ                               | Выбросы, всего                                                                                               |                 |                                      |            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                                              | г/с             |                                      | т/год      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                                              |                 |                                      |            |         |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 100.00%                                                                                                      | 8.6683          |                                      | 55,3282    |         |

**Таблица 1.1.9.13 Результаты расчетов выбросов от бункера приема шлама на УТОШ**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                          |                       |                                |            |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|--------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                               | 6598                                          | Бункер приема шлама на УТОШ              |                       |                                |            |        |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                | 001                                           |                                          |                       |                                |            |        |
| Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                          |                       |                                |            |        |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |        |
| q, максим. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м2*ч)                            |                                          |                       |                                | Макс., г/с | т/год  |
| 15.603                                                                                                                                                                                                                                            | 3.158                                         | 2.1                                      | 8760                  | 1                              | 0.0091     | 0,0581 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (15.603 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (3.158г/(м2 *ч)) |                                               |                                          |                       |                                |            |        |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование ЗВ                               | Выбросы, всего                           |                       |                                |            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | Содерж. ЗВ, %                            | г/с                   |                                | т/год      |        |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 100.00%                                  | 0.0091                |                                | 0,0581     |        |

**Таблица 1.1.9.14 Результаты расчетов выбросов от чеков приема переработанного шлама с УТОШ**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                     |                 |                                |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------|---------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                               | 6599                 | Чеки приема переработанного шлама с УТОШ (5а,5б,5с) |                 |                                |            |         |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                | 001                  |                                                     |                 |                                |            |         |
| Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                     |                 |                                |            |         |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  |                      | Поверхность испарения: S, м²                        | Продолж. работы | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |         |
| q, максим. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м2*ч)   |                                                     | ч/год           |                                | Макс., г/с | т/год   |
| 15.603                                                                                                                                                                                                                                            | 3.158                | 485                                                 | 8760            | 1                              | 2.1021     | 13,4171 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (15.603 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (3.158г/(м2 *ч)) |                      |                                                     |                 |                                |            |         |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование ЗВ      | Выбросы, всего                                      |                 |                                |            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                     | г/с             |                                | т/год      |         |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                              | Углеводороды C12-C19 | 100.00%                                             | 2.1021          |                                | 13,4171    |         |

## ПЕЧЬ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Таблица 1.1.9.15 Результаты расчетов выбросов от печи общего назначения**

|                                                             |        |                        |                          |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------------|--------------------------|
| ИЗА                                                         | 0642   | Печь общего назначения |                          |
| ИБ                                                          | 001    |                        |                          |
| <b>Исходные данные</b>                                      |        | <b>Количество</b>      | <b>Единица измерения</b> |
| Количество установок                                        |        | 1                      | шт                       |
| Номинальная мощность                                        |        | 4,883                  | Мвт                      |
| Расход сжигаемого газообразного топлива (топливный газ КПО) |        | 559,763                | тыс.м3/год               |
| Время работы печи                                           |        | 78,67                  | м3/час                   |
| Расход отходящих газов                                      |        | 7115,0                 | ч/год                    |
| Температура отходящих газов                                 |        | 10311,027              | м3/час                   |
| Концентрация ЗВ в отходящих газах:                          |        | 485                    | °C                       |
| CO                                                          |        | 338                    | мг/м <sup>3</sup>        |
| SO <sub>2</sub>                                             |        | 49                     | мг/м <sup>3</sup>        |
| NO <sub>x</sub>                                             |        | 337                    | мг/м <sup>3</sup>        |
| HCl                                                         |        | 16,5                   | мг/м <sup>3</sup>        |
| Взвешенные частицы                                          |        | 38,41                  | мг/м3                    |
| Низшая теплота сгорания                                     |        | 32,5                   | МДж/м3                   |
| Коэффициент избытка воздуха                                 |        | 9,91                   | %                        |
| <b>Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:</b>         |        |                        |                          |
| Наименование ЗВ                                             | Код ЗВ | г/с                    | т/год                    |
| Оксиды азота                                                |        | 1,3480                 | 34,5277                  |
| Азота диоксид                                               | 0301   | 1,0784                 | 27,6221376               |
| Оксид азота                                                 | 0304   | 0,1752                 | 4,4885974                |
| Гидрохлорид                                                 | 0316   | 0,0660                 | 1,6905240                |
| Серы диоксид                                                | 0330   | 0,1960                 | 5,0203440                |
| Углерода оксид                                              | 0337   | 1,3520                 | 34,6301280               |
| Взвешенные частицы                                          | 2902   | 0,1536                 | 3,9343104                |
| <b>Параметры источника выбросов и газовой смеси:</b>        |        |                        |                          |
| H, м                                                        | 14     | L, м3/с                | 4,00                     |
| D, м                                                        | 0,61   | T, °C                  | 485                      |



## ЗАВОД БУРОВЫХ РАСТВОРОВ

Таблица 1.1.9.16 Результаты расчетов выбросов от силосов хранения барита

| № ИЗА                                                  | 0662                                        | Силоса хранения барита                       |       |                                                                                                     |                                       |                  |            |         |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------|---------|
| № ИВ                                                   | 1                                           | Фильтр                                       |       |                                                                                                     |                                       |                  |            |         |
| Расчет выбросов в атмосферу выполнен по методике [15]. |                                             |                                              |       |                                                                                                     |                                       |                  |            |         |
| Расход бари-<br>та, т/год                              | Наименование<br>перегружаемого<br>материала | Удельное пы-<br>левыделение<br>(табл. 4.5.2) |       | Коеф-нт, учиты-<br>в. степень защищенно-<br>сти узла от внешних<br>воздействий, k4<br>(табл. 3.1.3) | Наименование<br>очистной<br>установки | код ЗВ           | Выбросы ЗВ |         |
|                                                        |                                             | кг/час                                       | кг /т |                                                                                                     | Рукавный<br>фильтр                    |                  | г/с        | т/год   |
|                                                        |                                             |                                              |       |                                                                                                     | η, %                                  |                  |            |         |
| 7108                                                   | Барит                                       | 9,4                                          | 0,8   | 0,1                                                                                                 | 0,75                                  | Сульфат<br>бария | 0,06528    | 0,14216 |

Таблица 1.1.9.17 Результаты расчетов выбросов от ЗБР

|                                         |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| ИЗА                                     | 6029                                                                                                 | Завод буровых растворов (ЗБР)                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИВ                                      | 1                                                                                                    | Емкость с БРНО                                 |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 2                                                                                                    | Установки для облегчения БРНО                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 3                                                                                                    | Линия перекачки БРНО                           |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 4                                                                                                    | Установка дозирования барита                   |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Расчет выполнен по методике [5,12].     |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с   |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Номер ИВ                                | Наимен. ИВ                                                                                           | Емк. резер., м3                                | Конструкция           | Наимен. вещества               | Максимальные выбросы: |                     |                  |                 |
|                                         |                                                                                                      | $M_{м.р} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         |                                                                                                      |                                                |                       |                                | $C_1$                 | $K_p^{max}$         | $V_ч^{max}$      | $M_{м.р.}, г/с$ |
| 1                                       | Емкость с БРНО                                                                                       | 100                                            | Вертик.               | Пары углеводородов             | 3,14                  | 0,97                | 8                | 0,0068          |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Номер ИВ                                | Годовые выбросы: $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | $Y_{оз}$                                                                                             | $Y_{вл}$                                       | $B, т/год$            | $G_{хр}$                       | $K_{нп}$              | $N_p$               | $M_{год}, т/год$ |                 |
| 1                                       | 1,9                                                                                                  | 2,60                                           | 21863                 | 0,38                           | 0,0029                | 1                   | 0.0488           |                 |
|                                         |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИЗА                                     | 6029                                                                                                 | Завод буровых растворов (ЗБР)                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИВ                                      | 2                                                                                                    | Установки для облегчения БРНО                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 1                                                                                                    | Вибросито                                      |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 2                                                                                                    | Центрифуга                                     |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Удельные выбросы                        |                                                                                                      | Поверхность испарения: S, м²                   | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ            |                     |                  |                 |
| q, максим. г/(м²*ч)                     | q, валов. г/(м²*ч)                                                                                   |                                                |                       |                                | Макс., г/с            |                     | т/год            |                 |
| 15,603                                  | 3,158                                                                                                | 3                                              | 8760                  | 0,1                            | 0,0013                |                     | 0,0083           |                 |
| 15,603                                  | 3,158                                                                                                | 4,5                                            | 8760                  | 0,1                            | 0,0020                |                     | 0,0124           |                 |
| Итого                                   |                                                                                                      |                                                |                       |                                | 0,0033                |                     | 0,0207           |                 |
| Код ЗВ                                  | Наименование ЗВ                                                                                      |                                                |                       |                                | Выбросы, всего        |                     |                  |                 |
|                                         |                                                                                                      |                                                |                       |                                | г/с                   |                     | т/год            |                 |
| 2754                                    | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>                                                        |                                                |                       | 100%                           | 0,0033                |                     | 0,0207           |                 |
|                                         |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИЗА                                     | 6029                                                                                                 | Завод буровых растворов (ЗБР)                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИВ                                      | 3                                                                                                    | Линия перекачки БРНО                           |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 1                                                                                                    | Насосы                                         |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 2                                                                                                    | Фланцевые соединения                           |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 3                                                                                                    | Запорно-регулирующая арматура                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Расчет выполнен по методике [5].        |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Номер ИВ                                | Наименование ИВ                                                                                      | п, шт.                                         | Время работы          |                                | Уд. выброс кг/ч       | Выбросы в атмосферу |                  |                 |
|                                         |                                                                                                      |                                                | ч/год                 |                                |                       | г/с т/год           |                  |                 |
| 1                                       | Насосы                                                                                               | 2                                              | 3037                  |                                | 0,013                 | 0,0072 0.0789       |                  |                 |
| 2                                       | Фланцевые соединения                                                                                 | 79                                             | 3037                  |                                | 0,00011               | 0,0024 0.0264       |                  |                 |
| 3                                       | Запорно-регулирующая арматура                                                                        | 143                                            | 3037                  |                                | 0,0025                | 0,0993 1.0856       |                  |                 |
| Итого                                   |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     | 0.1089 1.1909    |                 |
| ИЗА                                     | 6029                                                                                                 | Завод буровых растворов (ЗБР)                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИВ                                      | 4                                                                                                    | Установка дозирования барита                   |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Расчет выполнен по методике [15]        |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Наименование материала | Расход               | Удельное пылевыведение, кг/т (по табл.4.5.2) |      | Коэф-нт, учитыв.местные условия - закрытые с 4-х сторон, к4 (табл. 3.1.3) | Максимальный выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|------------------------|----------------------|----------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|                        | т/год                | кг/час                                       | кг/т |                                                                           |                          |                       |
| Сульфат Бария          | 7108                 | 7,1                                          | 2,3  | 0,005                                                                     | 0.0099                   | 0.0817                |
| Итого по источнику     |                      |                                              |      |                                                                           |                          |                       |
| Код вещества           | Наименование 3В      |                                              |      |                                                                           | Выбросы 3В               |                       |
|                        |                      |                                              |      |                                                                           | Макс., г/с               | Валовые, т/год        |
| 0108                   | Сульфат Бария        |                                              |      |                                                                           | 0.0099                   | 0.0817                |
| 2754                   | Углеводороды C12-C19 |                                              |      |                                                                           | 0.1190                   | 1.2605                |

**Таблица 1.1.9.18 Результаты расчетов выбросов от силосов хранения БРНО, свежего базового масла**

|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 6601                                          | Силоса хранения БРНО, свежего базового масла                                        |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                               |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| ИБ                                                                | 001-020                                       | Силоса хранения БРНО                                                                |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция | Наимен. вещества   | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |                   |                |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                    | $C_1$                                          | $K_p^{max}$       | $V_4^{max}$    | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001-020                                                           | Силоса хранения БРНО                          | 150                                                                                 | Вертик.     | Пары углеводородов | 3.14                                           | 0.97              | 8              | 0.0068           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                    |                                                |                   |                |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B, т/год$         | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$          | $N_p$          | $M_{год}, т/год$ |
| 001-020                                                           | Пары углеводородов                            | 1.9                                                                                 | 2.6         | 21863              | 0.38                                           | 0.0029            | 20             | 0.0698           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Код 3В                                                            | Наименование 3В                               |                                                                                     |             |                    | Содерж. 3В, %                                  | Выбросы 3В, всего |                |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                | г/с               | т/год          |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     |             |                    | 100%                                           | 0.0068            | 0.0698         |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| ИБ                                                                | 021-024                                       | Силоса свежего базового масла                                                       |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                               |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция | Наимен. вещества   | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |                   |                |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                    | $C_1$                                          | $K_p^{max}$       | $V_4^{max}$    | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 021-024                                                           | Силоса хранения базового масла                | 150                                                                                 | Вертик.     | Пары углеводородов | 0.324                                          | 0.97              | 8              | 0.0007           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                    |                                                |                   |                |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B, т/год$         | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$          | $N_p$          | $M_{год}, т/год$ |
| 021-024                                                           | Масло минеральное                             | 0.2                                                                                 | 0.2         | 9248               | 0.38                                           | 0.00027           | 4              | 0.0022           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Код 3В                                                            | Наименование 3В                               |                                                                                     |             |                    | Содерж. 3В, %                                  | Выбросы 3В, всего |                |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                | г/с               | т/год          |                  |
| 2735                                                              | Масло минеральное                             |                                                                                     |             |                    | 100%                                           | 0.0007            | 0.0022         |                  |
| ВСЕГО по источнику                                                |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                |                   |                |                  |
| Код 3В                                                            | Наименование 3В                               |                                                                                     |             |                    |                                                | Выбросы 3В        |                |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                    |                                                | Макс., г/с        | Валовые, т/год |                  |
| 2735                                                              | Масло минеральное                             |                                                                                     |             |                    |                                                | 0.0007            | 0.0022         |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C12-C19                          |                                                                                     |             |                    |                                                | 0.0068            | 0.0698         |                  |

**Таблица 1.1.9.19 Результаты расчетов выбросов от карт хранения жидких отходов**

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                          |                       |                                |                   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------|---------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                              | 6562                            | Карты хранения жидких отходов            |                       |                                |                   |         |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                               | 001                             | Чек 35А                                  |                       |                                |                   |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | 002                             | Чек 35В                                  |                       |                                |                   |         |
| Расчет выполнен по методике [8, 5].                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                          |                       |                                |                   |         |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                               | 001-002                         | Чек 35А                                  |                       |                                |                   |         |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ        |         |
| q, максим. г/(м <sup>2</sup> *ч)                                                                                                                                                                                                                 | q, валов. г/(м <sup>2</sup> *ч) |                                          |                       |                                | Макс., г/с        | т/год   |
| 2.519                                                                                                                                                                                                                                            | 0,236                           | 24012                                    | 8760                  | 1                              | 16,8017           | 49,6414 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°С (2,519 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°С (0,236г/(м2 *ч)) |                                 |                                          |                       |                                |                   |         |
| Итого по источнику                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                          |                       |                                |                   |         |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование ЗВ                 |                                          |                       | Содерж. ЗВ, %                  | Выбросы ЗВ, всего |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                          |                       |                                | г/с               | т/год   |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                             | Углеводороды                    |                                          |                       | 100.00%                        | 16.8017           | 49,6414 |

**Таблица 1.1.9.20 Результаты расчетов выбросов от участка обработки жидких отходов**

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                         |                       |                                      |                                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                                        | 6563                                          | Участок обработки жидких отходов (УОЖО) |                       |                                      |                                     |           |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 001                                           | Емкость нефтезагрязненной воды          |                       |                                      |                                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 002                                           | Емкость отработанных БРВО               |                       |                                      |                                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 003                                           | Линия подачи нефтезагрязненной воды     |                       |                                      |                                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 004                                           | Линия подачи отработанных БРВО          |                       |                                      |                                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 005                                           | Узел пересыпки расходных материалов     |                       |                                      |                                     |           |
| Расчет выполнен по методике [5, 12].                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                         |                       |                                      |                                     |           |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 001                                           | Емкость нефтезагрязненной воды          |                       |                                      |                                     |           |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | Поверх-<br>ность испа-<br>рения: S, м²  | Продолж.<br>работы    | Коэффициент<br>к, степень<br>укрытия | Выбросы ЗВ                          |           |
| q, макс.<br>сим.<br>г/(м²·ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м²·ч)                            |                                         | ч/год                 |                                      | Макс., г/с                          | т/год     |
| 2,519                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,236                                         |                                         | 31                    |                                      | 8760                                | 0,1       |
| Итого                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                         |                       |                                      | 0,0022                              | 0,0064    |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 002                                           | Емкость отработанных БРВО               |                       |                                      |                                     |           |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | Поверх-<br>ность испа-<br>рения: S, м²  | Продолж.<br>работы    | Коэффициент<br>к, степень<br>укрытия | Выбросы ЗВ                          |           |
| q, макс.<br>сим.<br>г/(м²·ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м²·ч)                            |                                         | ч/год                 |                                      | Макс., г/с                          | т/год     |
| 2,519                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,236                                         |                                         | 31                    |                                      | 8760                                | 0,1       |
| Итого                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                         |                       |                                      | 0,0022                              | 0,0064    |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование ЗВ                               |                                         |                       |                                      | Выбросы, всего                      |           |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                       | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                         |                       | 100%                                 | г/с                                 | т/год     |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                         |                       |                                      | 0,0043                              | 0,0128    |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температу-<br>ре 30°С (2,519 г/(м2 ×ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температу-<br>ре 10°С (0,236г/(м2 ×ч)) |                                               |                                         |                       |                                      |                                     |           |
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                                        | 6563                                          | Участок обработки жидких отходов (УОЖО) |                       |                                      |                                     |           |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 003                                           | Линия подачи нефтезагрязненной воды     |                       |                                      |                                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                             | Насосы                                  |                       |                                      |                                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                             | Фланцевые соединения                    |                       |                                      |                                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                             | Запорно-регулирующая арматура           |                       |                                      |                                     |           |
| Номер<br>ИВ                                                                                                                                                                                                                                                | Наименование ИВ                               | п, шт.                                  | Время работы<br>ч/год | Уд. выброс<br>кг/ч                   | Выбросы в атмосферу<br>г/с<br>т/год |           |
| 001                                                                                                                                                                                                                                                        | Насосы                                        | 3                                       | 2738                  | 2,40Е-05                             | 0,00002                             | 0,0001971 |
| 002                                                                                                                                                                                                                                                        | Фланцевые соединения                          | 146                                     | 2738                  | 2,90Е-06                             | 0,0001                              | 0,0011591 |
| 003                                                                                                                                                                                                                                                        | Запорно-регулирующая<br>арматура              | 97                                      | 2738                  | 9,80Е-05                             | 0,0026                              | 0,0260227 |
| Итого                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                         |                       |                                      | 0,0028                              | 0,0273788 |
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                                        | 6563                                          | Участок обработки жидких отходов (УОЖО) |                       |                                      |                                     |           |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 004                                           | Линия подачи отработанных БРВО          |                       |                                      |                                     |           |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                    |                                                                                                                                                       |                                         |              |            |                        |                |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|------------|------------------------|----------------|
|                    | 1                                                                                                                                                     | Насосы                                  |              |            |                        |                |
|                    | 2                                                                                                                                                     | Фланцевые соединения                    |              |            |                        |                |
|                    | 3                                                                                                                                                     | Запорно-регулирующая арматура           |              |            |                        |                |
|                    |                                                                                                                                                       |                                         |              |            |                        |                |
| Номер ИВ           | Наименование ИВ                                                                                                                                       | п, шт.                                  | Время работы | Уд. выброс | Выбросы в атмосферу    |                |
|                    |                                                                                                                                                       |                                         | ч/год        | кг/ч       | г/с                    | т/год          |
| 001                | Насосы                                                                                                                                                | 1                                       | 2738         | 2,40E-05   | 0,000007               | 0,0000657      |
| 002                | Фланцевые соединения                                                                                                                                  | 6                                       | 2738         | 2,90E-06   | 0,000005               | 4,763E-05      |
| 003                | Запорно-регулирующая арматура                                                                                                                         | 6                                       | 2738         | 9,80E-05   | 0,0002                 | 0,0016097      |
| Итого              |                                                                                                                                                       |                                         |              |            | 0,0001748              | 0,0017230      |
| ИЗА                | 6563                                                                                                                                                  | Участок обработки жидких отходов (УОЖО) |              |            |                        |                |
| ИВ                 | 005                                                                                                                                                   | Узел пересыпки расходных материалов     |              |            |                        |                |
| Коеф-фициент       | Наименование коэффициентов                                                                                                                            |                                         |              |            | Значение коэффициентов |                |
|                    |                                                                                                                                                       |                                         |              |            | Выгрузка               |                |
|                    |                                                                                                                                                       |                                         |              |            | Алюминия сульфат       |                |
| k1                 | – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1).                                                                                           |                                         |              |            | 0,05                   |                |
| k2                 | – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).                                                 |                                         |              |            | 0,02                   |                |
| k3                 | – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);                                                                                      |                                         |              |            | 2                      |                |
|                    |                                                                                                                                                       |                                         |              |            | 1,2                    |                |
| k4                 | – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);                |                                         |              |            | 0,001                  |                |
| k5                 | – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкодисперсной фракции (d ≤ 1 мм); |                                         |              |            | 0,01                   |                |
| k7                 | – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);                                                                                       |                                         |              |            | 1                      |                |
| B'                 | коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);                                                                                            |                                         |              |            | 0,4                    |                |
| Gчас               | – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;                                                                  |                                         |              |            | 0,015                  |                |
| Gгод               | – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;                                                                             |                                         |              |            | 4,0                    |                |
|                    | Выбросы ЗВ                                                                                                                                            |                                         |              | г/с        | 3,33E-08               |                |
|                    |                                                                                                                                                       |                                         |              | т/год      | 1,92E-08               |                |
| Итого по источнику |                                                                                                                                                       |                                         |              |            |                        |                |
| Код вещества       | Наименование ЗВ                                                                                                                                       |                                         |              |            | Выбросы ЗВ             |                |
|                    |                                                                                                                                                       |                                         |              |            | Макс., г/с             | Валовые, т/год |
| 0172               | Алюминий, растворимые соли                                                                                                                            |                                         |              |            | 3,33E-08               | 1,92E-08       |
| 2754               | Углеводороды                                                                                                                                          |                                         |              |            | 0,0073                 | 0,0419         |

**Таблица 1.1.9.21 Результаты расчетов выбросов от емкости нефтезагрязненной воды**

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                              |                          |                                |            |                                    |            |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------|------------------------------------|------------|-------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                              | 6600                            | Емкости нефтесодержащей воды и восстановленного базового масла, резервуары флоккуляции, отстойные резервуары |                          |                                |            |                                    |            |       |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               | 001-002                         | Емкости нефтесодержащей воды и восстановленного базового масла, ед.                                          |                          |                                | 2          | Поверхность испарения<br>1 ед., м2 |            | 6.5   |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                               | Резервуары флоккуляции, ед.                                                                                  |                          |                                | 2          |                                    |            | 15    |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                               | Отстойные резервуары, ед                                                                                     |                          |                                | 2          |                                    |            | 7.1   |
| Расчеты выполнены по методике [ 5]:                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                              |                          |                                |            |                                    |            |       |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               | 001-002                         | Емкости нефтесодержащей воды и восстановленного базового масла                                               |                          |                                |            |                                    |            |       |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> (общ)                                                               | Продолж. работы<br>ч/год | Коэффициент к, степень укрытия | Выбросы ЗВ |                                    |            |       |
| q, максим. г/(м <sup>2</sup> *ч)                                                                                                                                                                                                                 | q, валов. г/(м <sup>2</sup> *ч) |                                                                                                              |                          |                                | 2735       | Масло минеральное                  | Макс., г/с | т/год |
| 2.519                                                                                                                                                                                                                                            | 0,236                           |                                                                                                              | 13                       | 8760                           |            |                                    |            |       |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°С (2,519 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°С (0,236г/(м2 *ч)) |                                 |                                                                                                              |                          |                                |            |                                    |            |       |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               | 3                               | Резервуары флоккуляции, ед.                                                                                  |                          |                                |            |                                    |            |       |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> (общ)                                                               | Продолж. работы<br>ч/год | Коэффициент к, степень укрытия | Выбросы ЗВ |                                    |            |       |
| q, максим. г/(м <sup>2</sup> *ч)                                                                                                                                                                                                                 | q, валов. г/(м <sup>2</sup> *ч) |                                                                                                              |                          |                                | 2754       | Углеводороды                       | Макс., г/с | т/год |
| 2.519                                                                                                                                                                                                                                            | 0,236                           |                                                                                                              | 30                       | 8760                           |            |                                    |            |       |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°С (2,519 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°С (0,236г/(м2 *ч)) |                                 |                                                                                                              |                          |                                |            |                                    |            |       |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               | 4                               | Отстойные резервуары, ед                                                                                     |                          |                                |            |                                    |            |       |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> (общ)                                                               | Продолж. работы          | Коэффициент к, степень укрытия | Выбросы ЗВ |                                    |            |       |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

| q, максим.<br>г/(м <sup>2</sup> ×ч)                                                                                                                                                                                                                                      | q, валов.<br>г/(м <sup>2</sup> ×ч) |      | ч/год |     | 2754 | Углеводороды      | Макс.,<br>г/с | т/год       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|-------|-----|------|-------------------|---------------|-------------|
| 2.519                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,236                              | 14.2 | 8760  | 0.1 |      |                   | 0.0010        | 0.00294     |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (2,519 г/(м <sup>2</sup> ×ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (0,236г/(м <sup>2</sup> ×ч)) |                                    |      |       |     |      |                   |               | <b>6600</b> |
| <b>Итого по источнику</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |      |       |     |      |                   |               |             |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наименование ЗВ                    |      |       |     |      | Выбросы ЗВ, всего |               |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |      |       |     |      | г/с               | т/год         |             |
| 2735                                                                                                                                                                                                                                                                     | Масло минеральное                  |      |       |     |      | 0.0009            | 0.00269       |             |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                     | Углеводороды                       |      |       |     |      | 0.0031            | 0.00914       |             |

**Таблица 1.1.9.22 Результаты расчетов выбросов от силосов хранения БРВО**

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------------------------------------|-------------------|---------------|------------------|--|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 | 6603                                           |                       | Площадка временного хранения нефтезагрязненной воды и отработанных БРВО             |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 | 1                                              |                       | Силоса временного хранения нефтезагрязненной воды                                   |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 | 2                                              |                       | Силоса временного хранения отработанных БРВО                                        |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 | 3                                              |                       | Силос хранения отделенной нефтяной основы                                           |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 | 1                                              |                       | Силоса временного хранения нефтезагрязненной воды                                   |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 | 2                                              |                       | Силоса временного хранения отработанных БРВО                                        |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> (общ) | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия                                                      | Выбросы ЗВ  |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| q, максим. г/(м <sup>2</sup> *ч)                                                                                                                                                                                                                                           | q, валов. г/(м <sup>2</sup> *ч) |                                                |                       |                                                                                     | Макс., г/с  |                    | т/год                                            |                   |               |                  |  |
| 2,519                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,236                           |                                                |                       |                                                                                     | 10          |                    | 8760                                             |                   | 0,1           |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 | 10                                             |                       | 8760                                                                                |             | 0,1                |                                                  | 0,0007            |               | 0,00207          |  |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30 <sup>0</sup> С (2,519 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10 <sup>0</sup> С (0,236г/(м2 *ч)) |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 | 3                                              |                       | Силос хранения отделенной нефтяной основы                                           |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| Номер ИВ                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | Наимен. ИВ                                     |                       | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция | Наимен. вещества   | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_{ч}^{max} / 3600$ |                   |               |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    | $C_1$                                            | $K_p^{max}$       | $V_{ч}^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 | Силос хранения отделенной но                   |                       | 150                                                                                 | Вертик.     | Пары углеводородов | 3,14                                             | 0,97              | 8,0           | 0,0068           |  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| Номер ИВ                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | Наимен. вещества                               |                       | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                       | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B, т/год$         | $G_{хр}$                                         | $K_{нп}$          | $N_p$         | $M_{год}, т/год$ |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 | Пары у/в                                       |                       | 1,90                                                                                | 2,60        | 1580               | 0,38                                             | 0,0029            | 2             | 0,00565          |  |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 | Наименование ЗВ                                |                       |                                                                                     |             |                    | Содерж. ЗВ, %                                    | Выбросы ЗВ, всего |               |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  | г/с               | т/год         |                  |  |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 | Углеводороды                                   |                       |                                                                                     |             |                    | 100%                                             | 0,0068            | 0,00565       |                  |  |
| Итого по источнику                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  |                   |               |                  |  |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 | Наименование ЗВ                                |                       |                                                                                     |             |                    | Содерж. ЗВ, %                                    | Выбросы ЗВ, всего |               |                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                       |                                                                                     |             |                    |                                                  | г/с               | т/год         |                  |  |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 | Углеводороды                                   |                       |                                                                                     |             |                    | 100%                                             | 0,0075            | 0,0077        |                  |  |

## ЕМКОСТИ ХРАНЕНИЯ ДИЗТОПЛИВА

**Таблица 1.1.9.23 Результаты расчетов выбросов от емкостей хранения дизтоплива**

|                                         |                             |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                  |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                     | 0664                        | Емкость дизтоплива (ПНС)                                                            |             |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                      | 001                         | Емкость хранения дизтоплива                                                         |             |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].        |                             |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с   |                             |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                | Наимен. ИВ                  | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                         |                             |                                                                                     |             |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_4^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                     | Емкость хранения дизтоплива | 0.7                                                                                 | Гориз.      | Пары дизтоп.     | 3.14                                           | 0.10        | 13.0        | 0.00113          |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год |                             |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                | Наимен. вещества            | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                  |                                                |             |             |                  |
|                                         |                             | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                     | Пары дизтоп.                | 1.9                                                                                 | 2.6         | 0.480            | 0.22                                           | 0.0029      | 1           | 0.00064          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| ИЗА                                                               | 0664                                          | Емкость дизтоплива (ПНС) |                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------|
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                          |                   |           |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж.<br>ЗВ, %         | Выбросы ЗВ, всего |           |
|                                                                   |                                               |                          | г/с               | т/год     |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0.28%                    | 0,0000032         | 0,0000018 |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99.72%                   | 0,001131          | 0,00064   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.10 ПРОИЗВОДСТВО 010 – ГРИФОН

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от грифона выполнены по формулам методики [5].

**Таблица 1.1.10.1 Результаты расчетов выбросов от грифона**

| № ист. выброса | № ист. выделения | Кол-во ист. выделения | Наименование источника выброса | Наименование источника выделения | Время час\год | Высота, м | Диаметр, м | Скорость, м | Объем, м | Температура | X1, м | X2, м | Y1, м | Y2, м | Ширина, м | Код вещества | Наименование вещества | Максимально-разовый выброс | Выброс т/год |
|----------------|------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------|-----------|------------|-------------|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------------|-----------------------|----------------------------|--------------|
| 6409           | Грифон           | 1                     | Неорг. выброс грифона          |                                  | 8760          | 2         |            |             |          | 28          | 10724 | 10745 | 9610  | 9610  | 50        | 0333         | Сероводород           | 0,02000                    | 0,63072      |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.11 ПРОИЗВОДСТВО 011 – СИСТЕМА СБОРА СКВАЖИН- НОГО ФЛЮИДА

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

### СУМ СДРН

**Таблица 1.1.11.1 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6124 НИЗА СУМ СДРН**

| Источник загрязнения                                                                          | 6124       | СУМ СДРН Неплотности оборудования |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  | t          | 8760                              | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                   |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                         |                |
|                                                                                               |            | г/с                               | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,87E-04                          | 9,06E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 2,75E-03                          | 8,67E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 7,96E-04                          | 2,51E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 1,29E-04                          | 4,08E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 4,23E-06                          | 1,33E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 2,39E-06                          | 7,55E-05       |
|                                                                                               |            |                                   |                |
| Количество скважин                                                                            | n          | 20                                | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                   |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный поток                | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                   | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                   | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 20         |                                   | газ            |
| прочие типы оборудования                                                                      | 20         | газ                               | 1,20E-04       |
| затвжки                                                                                       | 440        | газ                               | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 120        | газ                               | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                   |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                         |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч   |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                   |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0627     | 1,03E-03                          |                |
| метан                                                                                         | 0,6006     | 9,90E-03                          |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1738     | 2,87E-03                          |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,0283     | 4,66E-04                          |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 1,52E-05                          |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 8,62E-06                          |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                   |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                              | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                         |                |
|                                                                                               |            | г/с                               | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 8,01E-05                          | 2,53E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,66E-04                          | 5,24E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 4,02E-04                          | 1,27E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 1,20E-03                          | 3,79E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,27E-05                          | 4,01E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,70E-03                          | 5,36E-02       |
|                                                                                               |            |                                   |                |
| Количество скважин                                                                            | n          | 20                                | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                   |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный поток                | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                   | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                   | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 20         |                                   | конденсат      |
| прочие типы оборудования                                                                      | 20         | конденсат                         | 1,10E-04       |
| затвжки                                                                                       | 440        | конденсат                         | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 120        | конденсат                         | 2,40E-06       |
|                                                                                               |            |                                   |                |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                   |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                         |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч   |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                   |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 2,88E-04                          |                |



|                                       |               |                         |
|---------------------------------------|---------------|-------------------------|
| метан                                 | 0,0458        | 5,98E-04                |
| углеводороды C1-C5                    | 0,1109        | 1,45E-03                |
| углеводороды C6-C10                   | 0,3314        | 4,32E-03                |
| меркаптан                             | 0,0035        | 4,58E-05                |
| алканы C12-C19                        | 0,4692        | 6,12E-03                |
| <b>ВСЕГО от источника выброса</b>     |               | <b>6124</b>             |
| <b>ЗВ</b>                             | <b>Код ЗВ</b> | <b>выделение</b>        |
|                                       |               | <b>г/с</b> <b>т/год</b> |
| сероводород                           | 0333          | 3,67E-04 1,16E-02       |
| метан                                 | 0410          | 2,92E-03 9,20E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0415          | 1,20E-03 3,78E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0416          | 1,33E-03 4,20E-02       |
| меркаптаны                            | 1716          | 1,70E-05 5,35E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19       | 2754          | 1,70E-03 5,37E-02       |

## НАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ

Таблица 1.1.11.2 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6150 НИЗА нагнетательных скважин

|                                                                                               |            |                                          |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------------|
| Источник загрязнения                                                                          | 6150       | Нагнет скважины Неплотности оборудования |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                                     | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                          |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                                |                |
|                                                                                               |            | г/с                                      | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,01E-04                                 | 6,34E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,93E-03                                 | 6,07E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,57E-04                                 | 1,76E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 9,06E-05                                 | 2,86E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 2,96E-06                                 | 9,33E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,68E-06                                 | 5,29E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 14                                       | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                          |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток                    | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                          | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                          | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 14         | газ                                      | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 14         | газ                                      | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 308        | газ                                      | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 84         | газ                                      | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                          |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                                |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч          |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                          |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0627     | 7,24E-04                                 |                |
| метан                                                                                         | 0,6006     | 6,93E-03                                 |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1738     | 2,01E-03                                 |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,0283     | 3,26E-04                                 |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 1,07E-05                                 |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 6,03E-06                                 |                |
|                                                                                               |            |                                          |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                          |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                                     | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                                |                |
|                                                                                               |            | г/с                                      | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 5,61E-05                                 | 1,77E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,16E-04                                 | 3,67E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 2,81E-04                                 | 8,87E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 8,41E-04                                 | 2,65E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 8,91E-06                                 | 2,81E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,19E-03                                 | 3,75E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 14                                       | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                          |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток                    | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                          | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                          | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 14         | конденсат                                | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 14         | конденсат                                | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 308        | конденсат                                | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 84         | конденсат                                | 2,40E-06       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 2,02E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 4,19E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 1,01E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 3,03E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 3,21E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 4,29E-03                        |                |
| 3. Пластовая вода                                                                             |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 4,69E-07                        | 1,48E-05       |
| метан                                                                                         | 0410       | 0,00E+00                        | 0,00E+00       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 0,00E+00                        | 0,00E+00       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 0,00E+00                        | 0,00E+00       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 0,00E+00                        | 0,00E+00       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 6,09E-08                        | 1,92E-06       |
| метанол                                                                                       | 1052       | 8,10E-06                        | 2,56E-04       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 14                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 14         | вода                            | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 14         | вода                            | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 308        | вода                            | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 84         | вода                            | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0002     | 1,69E-06                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0000     | 0,00E+00                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,0000     | 0,00E+00                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,0000     | 0,00E+00                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0000     | 0,00E+00                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00002    | 2,19E-07                        |                |
| метанол                                                                                       | 0,0038     | 2,92E-05                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,58E-04                        | 8,12E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 2,04E-03                        | 6,44E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 8,39E-04                        | 2,64E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 8,10E-06                        | 2,94E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,19E-05                        | 3,74E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,19E-03                        | 3,76E-02       |
| метанол                                                                                       | 1052       | 8,10E-06                        | 2,56E-04       |

## РАЗГРУЗОЧНЫЕ СКВАЖИНЫ

**Таблица 1.1.11.3 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6356 НИЗА разгрузочных скважин**

| Источник загрязнения                  | 6356   | Разгруз скважины Неплотности оборудования |          |
|---------------------------------------|--------|-------------------------------------------|----------|
| время работы                          | t      | 8760                                      | ч/год    |
| <b>1. Сырой газ</b>                   |        |                                           |          |
| ЗВ                                    | Код ЗВ | выделение                                 |          |
|                                       |        | г/с                                       | т/год    |
| сероводород                           | 0333   | 3,30E-04                                  | 1,04E-02 |
| метан                                 | 0410   | 3,16E-03                                  | 9,97E-02 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0415   | 9,15E-04                                  | 2,89E-02 |
| смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0416   | 1,49E-04                                  | 4,69E-03 |
| меркаптаны                            | 1716   | 4,86E-06                                  | 1,53E-04 |
| углеводороды предельные C12-C19       | 2754   | 2,75E-06                                  | 8,68E-05 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| Количество скважин                                                                            | п          | 23                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 23         | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 23         | газ                             | 1,20E-04       |
| затвжки                                                                                       | 506        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 138        | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 1,19E-03                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 1,14E-02                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 3,30E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 5,36E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 1,75E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 9,91E-06                        |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 9,21E-05                        | 2,90E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,91E-04                        | 6,03E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 4,62E-04                        | 1,46E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 1,38E-03                        | 4,36E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,46E-05                        | 4,62E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,96E-03                        | 6,17E-02       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 23                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 23         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 23         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| затвжки                                                                                       | 506        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 138        | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 3,32E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 6,88E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 1,66E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 4,97E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 5,27E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 7,04E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 4,22E-04                        | 1,33E-02       |
| метан                                                                                         | 0410       | 3,35E-03                        | 1,06E-01       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,38E-03                        | 4,34E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 1,53E-03                        | 4,82E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,95E-05                        | 6,15E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,96E-03                        | 6,18E-02       |

## СУМ D

**Таблица 1.1.11.4 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6415 НИЗА СУМ D**

|                             |               |                                       |              |
|-----------------------------|---------------|---------------------------------------|--------------|
| <b>Источник загрязнения</b> | <b>6415</b>   | <b>СУМ D Неплотности оборудования</b> |              |
| время работы                | t             | 8760                                  | ч/год        |
| <b>1. Сырой газ</b>         |               |                                       |              |
| <b>ЗВ</b>                   | <b>Код ЗВ</b> | <b>выделение</b>                      |              |
|                             |               | <b>г/с</b>                            | <b>т/год</b> |
| сероводород                 | 0333          | 1,29E-04                              | 4,08E-03     |
| метан                       | 0410          | 1,24E-03                              | 3,90E-02     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 3,58E-04                        | 1,13E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,82E-05                        | 1,84E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,90E-06                        | 6,00E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,08E-06                        | 3,40E-05       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 198        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 4,65E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,46E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,29E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,10E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 6,85E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,88E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 3,60E-05                        | 1,14E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 7,48E-05                        | 2,36E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,81E-04                        | 5,70E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,40E-04                        | 1,70E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 5,73E-06                        | 1,81E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,65E-04                        | 2,41E-02       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 198        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,30E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,69E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 6,51E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,95E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 2,06E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 2,76E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,65E-04                        | 5,21E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,31E-03                        | 4,14E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,39E-04                        | 1,70E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,99E-04                        | 1,89E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 7,63E-06                        | 2,41E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,66E-04                        | 2,42E-02       |

СУМ Н

Таблица 1.1.11.5 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6416 НИЗА СУМ Н

| Источник загрязнения                                                                          | 6416       | СУМ Н Неплотности оборудования  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,29E-04                        | 4,08E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,24E-03                        | 3,90E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 3,58E-04                        | 1,13E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,82E-05                        | 1,84E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,90E-06                        | 6,00E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,08E-06                        | 3,40E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 198        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 4,65E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,46E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,29E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,10E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 6,85E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,88E-06                        |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 3,60E-05                        | 1,14E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 7,48E-05                        | 2,36E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,81E-04                        | 5,70E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,40E-04                        | 1,70E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 5,73E-06                        | 1,81E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,65E-04                        | 2,41E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 198        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,30E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,69E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 6,51E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,95E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 2,06E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 2,76E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,65E-04                        | 5,21E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,31E-03                        | 4,14E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,39E-04                        | 1,70E-02       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                       |      |          |          |
|---------------------------------------|------|----------|----------|
| смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0416 | 5,99E-04 | 1,89E-02 |
| меркаптаны                            | 1716 | 7,63E-06 | 2,41E-04 |
| углеводороды предельные C12-C19       | 2754 | 7,66E-04 | 2,42E-02 |

**СУМ J**

**Таблица 1.1.11.6 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6417 НИЗА СУМ J**

| Источник загрязнения                                                                          |            | 6417 | СУМ J Неплотности оборудования  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|---------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  |            | t    | 8760                            | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |      |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     |      | выделение                       |                |
|                                                                                               |            |      | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       |      | 1,44E-04                        | 4,53E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       |      | 1,38E-03                        | 4,34E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       |      | 3,98E-04                        | 1,26E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       |      | 6,47E-05                        | 2,04E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       |      | 2,11E-06                        | 6,67E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       |      | 1,20E-06                        | 3,78E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          |      | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |      |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество |      | материальный поток              | выделение      |
|                                                                                               | N          |      |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |      |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         |      | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         |      | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 220        |      | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 60         |      | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |      |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     |      | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         |      | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |      |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    |      | 5,17E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    |      | 4,95E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    |      | 1,43E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    |      | 2,33E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    |      | 7,61E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    |      | 4,31E-06                        |                |
|                                                                                               |            |      |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |      |                                 |                |
| время работы                                                                                  |            | t    | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     |      | выделение                       |                |
|                                                                                               |            |      | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       |      | 4,00E-05                        | 1,26E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       |      | 8,31E-05                        | 2,62E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       |      | 2,01E-04                        | 6,34E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       |      | 6,00E-04                        | 1,89E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       |      | 6,36E-06                        | 2,01E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       |      | 8,50E-04                        | 2,68E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          |      | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |      |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество |      | материальный поток              | выделение      |
|                                                                                               | N          |      |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |      |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         |      | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         |      | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 220        |      | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 60         |      | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |      |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     |      | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         |      | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |      |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     |      | 1,44E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     |      | 2,99E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     |      | 7,24E-04                        |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                       |               |                  |              |
|---------------------------------------|---------------|------------------|--------------|
| углеводороды C6-C10                   | 0,3314        |                  | 2,16E-03     |
| меркаптаны                            | 0,0035        |                  | 2,29E-05     |
| алканы C12-C19                        | 0,4692        |                  | 3,06E-03     |
| <b>Всего</b>                          |               |                  |              |
| <b>ЗВ</b>                             | <b>Код ЗВ</b> | <b>выделение</b> |              |
|                                       |               | <b>г/с</b>       | <b>т/год</b> |
| сероводород                           | 0333          | 1,84E-04         | 5,79E-03     |
| метан                                 | 0410          | 1,46E-03         | 4,60E-02     |
| смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0415          | 5,99E-04         | 1,89E-02     |
| смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0416          | 6,65E-04         | 2,10E-02     |
| меркаптаны                            | 1716          | 8,48E-06         | 2,67E-04     |
| углеводороды предельные C12-C19       | 2754          | 8,52E-04         | 2,69E-02     |

## СУМ М

**Таблица 1.1.11.7 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6418 НИЗА СУМ М**

| Источник загрязнения                                                                          | 6418       | СУМ М Неплотности оборудования  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 1,44E-04                        | 4,53E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 1,38E-03                        | 4,34E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 3,98E-04                        | 1,26E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 6,47E-05                        | 2,04E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 2,11E-06                        | 6,67E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,20E-06                        | 3,78E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         | газ                             | 1,20E-04       |
| здвижки                                                                                       | 220        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 60         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 5,17E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,95E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,43E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,33E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 7,61E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 4,31E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 4,00E-05                        | 1,26E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 8,31E-05                        | 2,62E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 2,01E-04                        | 6,34E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 6,00E-04                        | 1,89E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 6,36E-06                        | 2,01E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 8,50E-04                        | 2,68E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| здвижки                                                                                       | 220        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 60         | конденсат                       | 2,40E-06       |

| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |           |                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|----------|
| компонент                                                                                     | состав    | выделение                               |          |
|                                                                                               | WF        | $E = \sum(F_A \cdot N) \cdot WF$ , кг/ч |          |
|                                                                                               | масс.доли |                                         |          |
| сероводород                                                                                   | 0,0221    | 1,44E-04                                |          |
| метан                                                                                         | 0,0458    | 2,99E-04                                |          |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109    | 7,24E-04                                |          |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314    | 2,16E-03                                |          |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035    | 2,29E-05                                |          |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692    | 3,06E-03                                |          |
| <b>Всего</b>                                                                                  |           |                                         |          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ    | выделение                               |          |
|                                                                                               |           | г/с                                     | т/год    |
| сероводород                                                                                   | 0333      | 1,84E-04                                | 5,79E-03 |
| метан                                                                                         | 0410      | 1,46E-03                                | 4,60E-02 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415      | 5,99E-04                                | 1,89E-02 |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416      | 6,65E-04                                | 2,10E-02 |
| меркаптаны                                                                                    | 1716      | 8,48E-06                                | 2,67E-04 |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754      | 8,52E-04                                | 2,69E-02 |

## СУМ Р

Таблица 1.1.11.8 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6419 НИЗА СУМ Р

| Источник загрязнения                                                                          | 6419       | СУМ Р Неплотности оборудования  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 1,29E-04                        | 4,08E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 1,24E-03                        | 3,90E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 3,58E-04                        | 1,13E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 5,82E-05                        | 1,84E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,90E-06                        | 6,00E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,08E-06                        | 3,40E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| здвижки                                                                                       | 198        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 4,65E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,46E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,29E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,10E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 6,85E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,88E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 3,60E-05                        | 1,14E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 7,48E-05                        | 2,36E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,81E-04                        | 5,70E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,40E-04                        | 1,70E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 5,73E-06                        | 1,81E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,65E-04                        | 2,41E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| клапаны                                                                                       | 9         | конденсат                               | 1,10E-04 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|----------|
| прочие типы оборудования                                                                      | 9         | конденсат                               | 1,10E-04 |
| задвижки                                                                                      | 198       | конденсат                               | 1,90E-05 |
| фланцы                                                                                        | 54        | конденсат                               | 2,40E-06 |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |           |                                         |          |
| компонент                                                                                     | состав    | выделение                               |          |
|                                                                                               | WF        | $E = \sum(F_A \cdot N) \cdot WF$ , кг/ч |          |
|                                                                                               | масс.доли |                                         |          |
| сероводород                                                                                   | 0,0221    | 1,30E-04                                |          |
| метан                                                                                         | 0,0458    | 2,69E-04                                |          |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109    | 6,51E-04                                |          |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314    | 1,95E-03                                |          |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035    | 2,06E-05                                |          |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692    | 2,76E-03                                |          |
| <b>Всего</b>                                                                                  |           |                                         |          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ    | выделение                               |          |
|                                                                                               |           | г/с                                     | т/год    |
| сероводород                                                                                   | 333       | 1,65E-04                                | 5,21E-03 |
| метан                                                                                         | 410       | 1,31E-03                                | 4,14E-02 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415       | 5,39E-04                                | 1,70E-02 |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416       | 5,99E-04                                | 1,89E-02 |
| меркаптаны                                                                                    | 1716      | 7,63E-06                                | 2,41E-04 |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754      | 7,66E-04                                | 2,42E-02 |

## СУМ S

**Таблица 1.1.11.9 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6420 НИЗА СУМ S**

| Источник загрязнения                                                                          | 6420       | СУМ S Неплотности оборудования  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 1,01E-04                        | 3,17E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 9,63E-04                        | 3,04E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 2,79E-04                        | 8,79E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 4,53E-05                        | 1,43E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,48E-06                        | 4,67E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 8,38E-07                        | 2,64E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 7                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 7          | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 7          | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 154        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 42         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 3,62E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 3,47E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,00E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 1,63E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 5,33E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,02E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 2,80E-05                        | 8,84E-04       |
| метан                                                                                         | 410        | 5,82E-05                        | 1,83E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 1,41E-04                        | 4,44E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 4,20E-04                        | 1,33E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 4,46E-06                        | 1,41E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 5,95E-04                        | 1,88E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 7                               | шт.            |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 7          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 7          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 154        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 42         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=∑(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
| масс.доли                                                                                     |            |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,01E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,09E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 5,06E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,51E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 1,60E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 2,14E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 1,29E-04                        | 4,05E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 1,02E-03                        | 3,22E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 4,19E-04                        | 1,32E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 4,66E-04                        | 1,47E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 5,94E-06                        | 1,87E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 5,96E-04                        | 1,88E-02       |

## СУМ Т

Таблица 1.1.11.10 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6421 НИЗА СУМ Т

| Источник загрязнения                                                                          | 6421       | СУМ Т Неплотности оборудования  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 5,75E-05                        | 1,81E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 5,50E-04                        | 1,73E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 1,59E-04                        | 5,02E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 2,59E-05                        | 8,16E-04       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 8,46E-07                        | 2,67E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 4,79E-07                        | 1,51E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 4                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>А</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 4          | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 4          | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 88         | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 24         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>А</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 2,07E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 1,98E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 5,73E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 9,32E-05                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 3,04E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 1,72E-06                        |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 1,60E-05                        | 5,05E-04       |
| метан                                                                                         | 410        | 3,32E-05                        | 1,05E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 8,04E-05                        | 2,54E-03       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 2,40E-04                        | 7,57E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 2,55E-06                        | 8,03E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 3,40E-04                        | 1,07E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 4                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 4          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 4          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 88         | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 24         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 5,77E-05                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 1,20E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 2,89E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 8,65E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 9,17E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 1,22E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 7,35E-05                        | 2,32E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 5,83E-04                        | 1,84E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 2,40E-04                        | 7,56E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 2,66E-04                        | 8,39E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 3,39E-06                        | 1,07E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 3,41E-04                        | 1,07E-02       |

## СУМ W

**Таблица 1.1.11.11 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6422 НИЗА СУМ W**

|                                                                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| Источник загрязнения                                                                          | 6422       | СУМ W Неплотности оборудования  |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 7,18E-05                        | 2,26E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 6,88E-04                        | 2,17E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 1,99E-04                        | 6,28E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 3,24E-05                        | 1,02E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,06E-06                        | 3,33E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 5,99E-07                        | 1,89E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 5                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 5          | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 5          | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 110        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 30         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 2,59E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 2,48E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 7,16E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 1,16E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 3,81E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 2,15E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 2,00E-05                        | 6,31E-04       |
| метан                                                                                         | 410        | 4,15E-05                        | 1,31E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 1,00E-04                        | 3,17E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 3,00E-04                        | 9,47E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 3,18E-06                        | 1,00E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 4,25E-04                        | 1,34E-02       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 5                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
|                                                                                               | шт.        |                                 | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 5          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 5          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 110        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 30         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 7,21E-05                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 1,50E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 3,62E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,08E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 1,15E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 1,53E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 333        | 9,18E-05                        | 2,90E-03       |
| метан                                                                                         | 410        | 7,29E-04                        | 2,30E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 415        | 2,99E-04                        | 9,44E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 416        | 3,33E-04                        | 1,05E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 4,24E-06                        | 1,34E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 4,26E-04                        | 1,34E-02       |

## СУМ Y

**Таблица 1.1.11.12 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения  
№6607 НИЗА СУМ Y**

| Источник загрязнения                                                                                 | 6607       | СУМ Y Неплотности оборудования           |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                         | t          | 8760                                     | ч/год          |
| <b>1. Сырой газ</b>                                                                                  |            |                                          |                |
| ЗВ                                                                                                   | Код ЗВ     | выделение                                |                |
|                                                                                                      |            | г/с                                      | т/год          |
| сероводород                                                                                          | 333        | 1,02E-04                                 | 3,23E-03       |
| метан                                                                                                | 410        | 9,80E-04                                 | 3,09E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                 | 415        | 2,84E-04                                 | 8,94E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                                | 416        | 4,61E-05                                 | 1,45E-03       |
| меркаптаны                                                                                           | 1716       | 1,51E-06                                 | 4,75E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                                      | 2754       | 8,53E-07                                 | 2,69E-05       |
| Количество скважин                                                                                   | п          | 10                                       | шт.            |
| <i>Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)</i>                                               |            |                                          |                |
| оборудование                                                                                         | количество | материальный поток                       | выделение      |
|                                                                                                      | N          |                                          | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                                   | шт.        |                                          | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                              | 10         | газ                                      | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                             | 10         | газ                                      | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                             | 102        | газ                                      | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                               | 162        | газ                                      | 5,70E-06       |
| <i>Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995)</i> |            |                                          |                |
| компонент                                                                                            | состав     | выделение                                |                |
|                                                                                                      | WF         | $E = \sum (F_A \cdot N) \cdot WF$ , кг/ч |                |
|                                                                                                      | масс.доли  |                                          |                |
| сероводород                                                                                          | 0,06274    | 3,68E-04                                 |                |
| метан                                                                                                | 0,60061    | 3,53E-03                                 |                |
| углеводороды C1-C5                                                                                   | 0,17383    | 1,02E-03                                 |                |
| углеводороды C6-C10                                                                                  | 0,02827    | 1,66E-04                                 |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                      |                   |                                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------|
| меркаптаны                                                                                           | 0,00092           | 5,42E-06                             |                      |
| алканы C12-C19                                                                                       | 0,00052           | 3,07E-06                             |                      |
| <b>2. Конденсат</b>                                                                                  |                   |                                      |                      |
| время работы                                                                                         | t                 | 8760                                 | ч/год                |
| <b>ЗВ</b>                                                                                            | <b>Код ЗВ</b>     | <b>выделение</b>                     |                      |
|                                                                                                      |                   | <b>г/с</b>                           | <b>т/год</b>         |
| сероводород                                                                                          | 333               | 2,78E-05                             | 8,76E-04             |
| метан                                                                                                | 410               | 5,77E-05                             | 1,82E-03             |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                 | 415               | 1,39E-04                             | 4,40E-03             |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                                | 416               | 4,17E-04                             | 1,31E-02             |
| меркаптаны                                                                                           | 1716              | 4,42E-06                             | 1,39E-04             |
| углеводороды предельные C12-C19                                                                      | 2754              | 5,90E-04                             | 1,86E-02             |
| Количество скважин                                                                                   | n                 | 10                                   | шт.                  |
| <i>Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)</i>                                               |                   |                                      |                      |
| <b>оборудование</b>                                                                                  | <b>количество</b> | <b>материальный поток</b>            | <b>выделение</b>     |
|                                                                                                      | <b>N</b>          |                                      | <b>F<sub>A</sub></b> |
| <b>ИВ</b>                                                                                            | <b>шт.</b>        |                                      | <b>кг/ч/ИВ</b>       |
| клапаны                                                                                              | 10                | конденсат                            | 1,10E-04             |
| прочие типы оборудования                                                                             | 10                | конденсат                            | 1,10E-04             |
| задвижки                                                                                             | 102               | конденсат                            | 1,90E-05             |
| фланцы                                                                                               | 162               | конденсат                            | 2,40E-06             |
| <i>Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995)</i> |                   |                                      |                      |
| <b>компонент</b>                                                                                     | <b>состав</b>     | <b>выделение</b>                     |                      |
|                                                                                                      | <b>WF</b>         | <b>E=Σ(F<sub>A</sub>·N)·WF, кг/ч</b> |                      |
|                                                                                                      | <b>масс.доли</b>  |                                      |                      |
| сероводород                                                                                          | 0,0221            | 1,00E-04                             |                      |
| метан                                                                                                | 0,0458            | 2,08E-04                             |                      |
| углеводороды C1-C5                                                                                   | 0,1109            | 5,02E-04                             |                      |
| углеводороды C6-C10                                                                                  | 0,3314            | 1,50E-03                             |                      |
| меркаптаны                                                                                           | 0,0035            | 1,59E-05                             |                      |
| алканы C12-C19                                                                                       | 0,4692            | 2,12E-03                             |                      |
| <b>Всего</b>                                                                                         | от ист            | <b>6607</b>                          |                      |
| <b>ЗВ</b>                                                                                            | <b>Код ЗВ</b>     | <b>выделение</b>                     |                      |
|                                                                                                      |                   | <b>г/с</b>                           | <b>т/год</b>         |
| сероводород                                                                                          | 333               | 1,30E-04                             | 4,10E-03             |
| метан                                                                                                | 410               | 1,04E-03                             | 3,27E-02             |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                                 | 415               | 4,23E-04                             | 1,33E-02             |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                                | 416               | 4,63E-04                             | 1,46E-02             |
| меркаптаны                                                                                           | 1716              | 5,92E-06                             | 1,87E-04             |
| углеводороды предельные C12-C19                                                                      | 2754              | 5,91E-04                             | 1,86E-02             |

**Таблица 1.1.11.13 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения № 6611  
Площадка факела СУМ Y**

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | СЗА 1/2      |                     |                |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                    |              | Ист. 6611    |                     |                |
|            |                                       |                    |              | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                |
|            | <b>Газ</b>                            | <b>кг/час</b>      | <b>час</b>   | <b>0</b>     | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 85           | 1,35E-04            | 4,24E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 44           | 3,06E-04            | 9,64E-03       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 4            | 1,33E-04            | 4,20E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | <b>133</b>   | <b>0,00057</b>      | <b>0,01809</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b> |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 6,245        | 3,58E-05            | 1,13E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,657       | 4,40E-04            | 1,39E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,171        | 2,39E-05            | 7,54E-04       |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов           |                    |              | 0,07813      | 4,48E-07            | 1,41E-05       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,079        | 4,51E-07            | 1,42E-05       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во       | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------|------------------------|----------------|
|            | <b>Нефть</b>                          | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |              | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 0            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 85           | 5,67E-05               | 1,79E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 0            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 44           | 2,32E-04               | 7,32E-03       |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 4            | 1,22E-04               | 3,85E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 0            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>0</b>     | <b>0,00041</b>         | <b>0,01296</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b> |                        |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 2,955        | 1,21E-05               | 3,83E-04       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 20,774       | 8,54E-05               | 2,69E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 34,647       | 1,42E-04               | 4,49E-03       |
| 1052       | Метанол                               |                       |                 | 0,0111       | 4,56E-08               | 1,44E-06       |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов           |                       |                 | 0,288        | 1,19E-06               | 3,74E-05       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 38,790       | 1,59E-04               | 5,03E-03       |

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во       | Выбросы<br>в атмосферу |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------|------------------------|-----------------|
|              | <b>Нефтесодержащая вода</b>           | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |              | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b>    |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            |              | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            |              | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06              | 8760            |              | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            |              | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            |              | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            |              | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 |              | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b> |                        |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 0,0000       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 0,0000       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0,0000       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |                       |                 | 0,0000       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0000       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
|              |                                       |                       |                 |              |                        |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |              | <b>6611</b>            |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |              | <b>4,80E-05</b>        | <b>1,51E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |              | <b>5,25E-04</b>        | <b>1,66E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |              | <b>1,66E-04</b>        | <b>5,25E-03</b> |
| 1052         | Метанол                               |                       |                 |              | <b>4,56E-08</b>        | <b>1,44E-06</b> |
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |                       |                 |              | <b>1,63E-06</b>        | <b>5,15E-05</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |              | <b>1,60E-04</b>        | <b>5,04E-03</b> |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.12 ПРОИЗВОДСТВО 012 – КОТС

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.1.12.1 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования КОТС**

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | УЗП-1        |                     | УЗП-2          |                     | УЗП-3          |                     | УЗП-4        |                     | УЗП-5          |                     | СЗА 1/2        |                     |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|
|            |                                       |                    |              | ист 6575     |                     | ист 6576       |                     | ист 6577       |                     | ист 6578     |                     | ист 6579       |                     | ист 6608       |                     |
|            |                                       |                    |              | Кол-во       | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу | Кол-во       | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу |
|            | Газ                                   | кг/час             | час          |              | г/с                 | т/год          |                     | г/с            | т/год               |              | г/с                 | т/год          |                     | г/с            | т/год               |
| 1          | Соединительные линии                  | 1.00E-05           | 8760         | 65           | 1.81E-04            | 5.69E-03       | 67                  | 1.86E-04       | 5.87E-03            |              | 0.E+00              | 0.E+00         |                     | 0.E+00         | 0.E+00              |
| 2          | Фланцы                                | 5.70E-06           | 8760         | 254          | 4.02E-04            | 1.27E-02       | 253                 | 4.01E-04       | 1.26E-02            |              | 0.E+00              | 0.E+00         |                     | 0.E+00         | 0.E+00              |
| 3          | Открытые линии                        | 1.50E-05           | 8760         | 0            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                   | 0.00E+00       | 0.00E+00            |              | 0.E+00              | 0.E+00         |                     | 0.E+00         | 0.E+00              |
| 4          | Клапаны                               | 2.50E-05           | 8760         | 63           | 4.38E-04            | 1.38E-02       | 62                  | 4.31E-04       | 1.36E-02            |              | 0.E+00              | 0.E+00         |                     | 0.E+00         | 0.E+00              |
| 5          | Другие                                | 1.20E-04           | 8760         | 3            | 1.00E-04            | 3.15E-03       | 9                   | 3.00E-04       | 9.46E-03            |              | 0.E+00              | 0.E+00         |                     | 0.E+00         | 0.E+00              |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3.50E-04           | 8760         | 0            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                   | 0.00E+00       | 0.00E+00            |              | 0.E+00              | 0.E+00         |                     | 0.E+00         | 0.E+00              |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 385          | <b>0.00112</b>      | <b>0.03533</b> | 391                 | <b>0.00132</b> | <b>0.04154</b>      | 0            | <b>0.E+00</b>       | <b>0.E+00</b>  | 0                   | <b>0.E+00</b>  | <b>0.E+00</b>       |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b> |                     |                | <b>%масс</b>        |                |                     | <b>%масс</b> |                     |                | <b>%масс</b>        |                |                     |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 6.245        | 7.00E-05            | 2.21E-03       | 6.245               | 8.23E-05       | 2.59E-03            | 6.245        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 6.245               | 0.00E+00       | 0.00E+00            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76.657       | 8.59E-04            | 2.71E-02       | 76.657              | 1.01E-03       | 3.18E-02            | 76.657       | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 76.657              | 0.00E+00       | 0.00E+00            |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4.171        | 4.67E-05            | 1.47E-03       | 4.171               | 5.49E-05       | 1.73E-03            | 4.171        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 4.171               | 0.00E+00       | 0.00E+00            |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов           |                    |              | 0.078        | 8.75E-07            | 2.76E-05       | 0.078               | 1.03E-06       | 3.25E-05            | 0.078        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.078               | 0.00E+00       | 0.00E+00            |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0.079        | 8.82E-07            | 2.78E-05       | 0.079               | 1.04E-06       | 3.27E-05            | 0.079        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0.079               | 0.00E+00       | 0.00E+00            |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во       | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу | Кол-во       | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу |
|            | Нефть                                 | кг/час             | час          |              | г/с                 | т/год          |                     | г/с            | т/год               |              | г/с                 | т/год          |                     | г/с            | т/год               |
| 1          | Соединительные линии                  | 9.70E-06           | 8760         |              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                     | 0.00E+00       | 0.00E+00            | 30           | 8.08E-05            | 2.55E-03       | 30                  | 8.08E-05       | 2.55E-03            |
| 2          | Фланцы                                | 2.40E-06           | 8760         |              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                     | 0.00E+00       | 0.00E+00            | 123          | 8.20E-05            | 2.59E-03       | 111                 | 7.40E-05       | 2.33E-03            |
| 3          | Открытые линии                        | 1.40E-05           | 8760         |              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                     | 0.00E+00       | 0.00E+00            | 0            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                   | 0.00E+00       | 0.00E+00            |
| 4          | Клапаны                               | 1.90E-05           | 8760         |              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                     | 0.00E+00       | 0.00E+00            | 29           | 1.53E-04            | 4.83E-03       | 26                  | 1.37E-04       | 4.33E-03            |
| 5          | Другие                                | 1.10E-04           | 8760         |              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                     | 0.00E+00       | 0.00E+00            | 6            | 1.83E-04            | 5.78E-03       | 3                   | 9.17E-05       | 2.89E-03            |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5.10E-04           | 8760         |              | 0.00E+00            | 0.00E+00       |                     | 0.00E+00       | 0.00E+00            | 0            | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 0                   | 0.00E+00       | 0.00E+00            |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 0            | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> | 0                   | <b>0.00000</b> | <b>0.00000</b>      | 188          | <b>0.00050</b>      | <b>0.01574</b> | 170                 | <b>0.00038</b> | <b>0.01210</b>      |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b> |                     |                | <b>%масс</b>        |                |                     | <b>%масс</b> |                     |                | <b>%масс</b>        |                |                     |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 2.955        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 2.955               | 0.00E+00       | 0.00E+00            | 2.955        | 1.48E-05            | 4.65E-04       | 2.955               | 1.13E-05       | 3.58E-04            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20.78        | 0.00E+00            | 0.00E+00       | 20.78               | 0.00E+00       | 0.00E+00            | 20.78        | 1.04E-04            | 3.27E-03       | 20.78               | 7.97E-05       | 2.51E-03            |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|              |                                       |  |  |       |                 |          |       |                 |          |        |                 |          |        |                 |          |        |                 |          |        |                 |          |
|--------------|---------------------------------------|--|--|-------|-----------------|----------|-------|-----------------|----------|--------|-----------------|----------|--------|-----------------|----------|--------|-----------------|----------|--------|-----------------|----------|
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  |  | 34.65 | 0.00E+00        | 0.00E+00 | 34.65 | 0.00E+00        | 0.00E+00 | 34.65  | 1.73E-04        | 5.45E-03 | 34.65  | 1.33E-04        | 4.19E-03 | 34.65  | 1.48E-04        | 4.66E-03 | 34.65  | 0.00E+00        | 0.0E+00  |
| 1052         | Метанол                               |  |  |       |                 |          |       |                 |          | 0,0111 | 5.54E-08        | 1.75E-06 | 0,0111 | 4.26E-08        | 1.34E-06 | 0,0111 | 4.73E-08        | 1.49E-06 | 0,0111 | 0.00E+00        | 0.0E+00  |
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |  |  | 0.288 | 0.00E+00        | 0.00E+00 | 0.288 | 0.00E+00        | 0.00E+00 | 0.288  | 1.44E-06        | 4.54E-05 | 0.288  | 1.11E-06        | 3.49E-05 | 0.288  | 1.23E-06        | 3.88E-05 | 0.288  | 0.00E+00        | 0.0E+00  |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  | 38.79 | 0.00E+00        | 0.00E+00 | 38.79 | 0.00E+00        | 0.00E+00 | 38.79  | 1.94E-04        | 6.11E-03 | 38.79  | 1.49E-04        | 4.69E-03 | 38.79  | 1.66E-04        | 5.22E-03 | 38.79  | 0.00E+00        | 0.0E+00  |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |  |  |       | <b>ист 6575</b> |          |       | <b>ист 6576</b> |          |        | <b>ист 6577</b> |          |        | <b>ист 6578</b> |          |        | <b>ист 6579</b> |          |        | <b>ист 6608</b> |          |
| 0333         | Сероводород                           |  |  |       | 7,00E-05        | 2,21E-03 |       | 8,23E-05        | 2,59E-03 |        | 1,48E-05        | 4,65E-04 |        | 1,13E-05        | 3,58E-04 |        | 1,26E-05        | 3,98E-04 |        | 2,52E-05        | 7,95E-04 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |  |  |       | 8,59E-04        | 2,71E-02 |       | 1,01E-03        | 3,18E-02 |        | 1,04E-04        | 3,27E-03 |        | 7,97E-05        | 2,51E-03 |        | 8,87E-05        | 2,80E-03 |        | 3,10E-04        | 9,76E-03 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  |  |       | 4,67E-05        | 1,47E-03 |       | 5,49E-05        | 1,73E-03 |        | 1,73E-04        | 5,45E-03 |        | 1,33E-04        | 4,19E-03 |        | 1,48E-04        | 4,66E-03 |        | 1,68E-05        | 5,31E-04 |
| 1052         | Метанол                               |  |  |       | 0,00E+00        | 0,00E+00 |       | 0,00E+00        | 0,00E+00 |        | 5,54E-08        | 1,75E-06 |        | 4,26E-08        | 1,34E-06 |        | 4,73E-08        | 1,49E-06 |        | 0,00E+00        | 0,00E+00 |
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |  |  |       | 8,75E-07        | 2,76E-05 |       | 1,03E-06        | 3,25E-05 |        | 1,44E-06        | 4,54E-05 |        | 1,11E-06        | 3,49E-05 |        | 1,23E-06        | 3,88E-05 |        | 3,15E-07        | 9,95E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  |       | 8,82E-07        | 2,78E-05 |       | 1,04E-06        | 3,27E-05 |        | 1,94E-04        | 6,11E-03 |        | 1,49E-04        | 4,69E-03 |        | 1,66E-04        | 5,22E-03 |        | 3,18E-07        | 1,00E-05 |



## Источник загрязнения № 0707 Свеча

Таблица 1.1.12.2 Результаты расчетов выбросов от свечи

|        |        |         |     |                  |
|--------|--------|---------|-----|------------------|
| 10     | m      |         |     | длина            |
| 9      | mm     | 0,009   | m   | диаметр          |
| 78     | bar    | 76,9782 | atm | давление в трубе |
| 0,848  | kg/Nm3 |         |     | плотность газа   |
| 0,0716 | тыс.м3 | V       |     | расход газа      |
| 365    | час    |         |     | Время работы     |

Состав основных компонентов газа:

|     |        |   |
|-----|--------|---|
| CH4 | 64,062 | % |
| H2S | 5,988  | % |
| RSH | 0,053  | % |

| ЗВ          | Код ЗВ | выделение |           |
|-------------|--------|-----------|-----------|
|             |        | г/с       | т/год     |
| Метан       | 0410   | 0,05112   | 0,03890   |
| Сероводород | 0333   | 0,00478   | 0,00364   |
| Меркаптаны  | 1715   | 4,2 E-05  | 0,0000322 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.13 ПРОИЗВОДСТВО 013 – ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТПО КУО (ЭКОЦЕНТР)

Таблица 1.1.13.1 Результаты расчетов выбросов от полигона

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| № ИЗА                                                                                                                          | 6597                                                                                                                                                             | Полигон захоронения ТО   |                                       |
| № ИВ                                                                                                                           | 001-006                                                                                                                                                          | Чеки временного хранения |                                       |
| Расчет выбросов в атмосферу от перемещения инертных материалов выполнен по [15],                                               |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
| Операция разгрузки                                                                                                             | $M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$ |                          | г/сек                                 |
|                                                                                                                                | $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$                          |                          | т/год                                 |
| Операция хранения                                                                                                              | $M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$                                                                                   |                          | г/сек                                 |
|                                                                                                                                | $M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta)$                   |                          | т/год                                 |
| Исходные данные:                                                                                                               |                                                                                                                                                                  | 2025 г.                  |                                       |
| Наименование коэффициентов                                                                                                     |                                                                                                                                                                  | Коэффициент              | Статическое хранени и перегрузка золы |
| Коэффициент, учитывающий весовую долю пылевой фракции в материале                                                              |                                                                                                                                                                  | k1                       | 0.06                                  |
| Коэффициент, учитывающий долю пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящей в аэрозоль                    |                                                                                                                                                                  | k2                       | 0.04                                  |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                                  |                                                                                                                                                                  | k3                       | 1.7                                   |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                          | 1.2                                   |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования,           |                                                                                                                                                                  | k4                       | 1                                     |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                                   |                                                                                                                                                                  | k5                       | 0.01                                  |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирваемого материала (10-5 мм)                                                |                                                                                                                                                                  | k6                       | 1.45                                  |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                                   |                                                                                                                                                                  | k7                       | 0.6                                   |
| Коэффициент, учитывающийв ид разгрузки материала (разгрузка автосамосвалом при одновременной разгрузке материала весом до 10т) |                                                                                                                                                                  | k9                       | 0.2                                   |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки                                                                                      |                                                                                                                                                                  | B                        | 0.7                                   |
| Унос пыли с одною квадратного метра                                                                                            |                                                                                                                                                                  | q'                       | 0.002                                 |
| Количество отходов, планируемых на захоронение на полигоне, т/год                                                              |                                                                                                                                                                  | G год                    | 39398                                 |
| Производительность узла пересыпки, т/час                                                                                       |                                                                                                                                                                  | G час                    | 11.71                                 |
| Поверхность пыления (общая)                                                                                                    |                                                                                                                                                                  | F                        | 50400                                 |
| Количество солнечных дней в году                                                                                               |                                                                                                                                                                  |                          | 220                                   |
| Количество дней в году с устойчивым снежным покровом                                                                           |                                                                                                                                                                  |                          | 100                                   |
| Мероприятие по пылеподавлению                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | Орошение водой           | эффективность 50%                     |
| Выбросы по операции разгрузки                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  | г/с                      | 0.0056                                |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  | т/год                    | 0.0675                                |
| Выбросы по операции хранения                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  | г/с                      | 0.7454                                |
|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  | т/год                    | 5.4554                                |
| ИТОГО по источнику                                                                                                             |                                                                                                                                                                  | 2025 г.                  |                                       |
| код ЗВ                                                                                                                         | Наименование ЗВ                                                                                                                                                  | г/с                      | т/год                                 |
| 2908                                                                                                                           | Пыль неорганическая                                                                                                                                              | 0.7510                   | 5.5229                                |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.14 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ФАКЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

### 1.1.14.1. Факелы технологических установок

Цех: УКПГ-3 Источник: 0005

|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0005                                                                                                  | Факел ВД                  |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                                               | 001                                                                                                   | SWEET GAS/Очищенный газ   |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |                                                                                                       | газовая смесь             |                           | 1                                      |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                                                                       |                           |                           | 3865                                   |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                                                                       |                           |                           | 441,633                                |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                                                                       |                           |                           | 114,3                                  |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                                                                       |                           |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                                                                       |                           |                           | Высотная                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                                                                       |                           |                           | 80                                     |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                              |                                                                                                       |                           |                           | 0,813                                  |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                                                                       |                           |                           | 1                                      |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                                                                       | [i] <sub>o</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                                                                       | 89,4516                   | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,3507161          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                                                         | 4,44161                   | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,3355912           |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                         | 1,50272                   | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265485          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                        | 0,61664                   | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35840997          |
| Пентан и выше                                                                                                                    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                        | 0,3927                    | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333489          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                                                                        | 1,94273                   | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54422579          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                                                                       | 1,65001                   | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617008          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                          | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0                   |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                                                                        | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0                   |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                                                                   | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0                   |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                                                                      | 0,00054                   | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018262          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                                                                     | 0,00148                   | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,00071222          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                       | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0                   |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                       | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0                   |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                      | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0                   |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                                                                | 100                       | 100.000                   |                                        | 18,2620             |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                                                           |                           |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                                                                                      |                           | 73,18426                  |                                        | 0.762               |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                                                                                      |                           | 0,0035                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                                                                                      |                           | 554,7387                  |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>m</sub>                                                                                    | 0                         | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>o</sub>                                                                                    | 3,59                      |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                           |                           |                                        | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           |                                        | 31,7375             |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           |                                        | 441,6328            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                           |                           |                                        | 0,0417              |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>o</sub>                                                              |                           |                           |                                        | 18,2620             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           |                                        | 0,76                |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           |                                        | 1                   |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           |                                        | 3865                |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , М/с                                                                          | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                           |                                        | 0,0801              |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                                                                 | Расчетная формула         |                           | УВ, г/г                                | г/с                 |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                                                         | M = УВ * G, г/с           |                           | 0,003                                  | 0,0952              |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                                                         | %                         | 80                        |                                        | 0,0762              |
|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                           |                           |                                        | 1.0599              |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                            |    |        |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|---------|------------|
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                          | 13 |        | 0,0124  | 0,1722     |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                                  |    | 0,002  | 0,0635  | 0,8833     |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_m * G * \eta, \text{ г/с}$                                                                      |    | -      | 0,0022  | 0,0313     |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                               |    | -      | 0       | 0,0000     |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                                  |    | 0,02   | 0,6348  | 8,8327     |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                                  |    | 0,0005 | 0,0159  | 0,2208     |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                |    | -      | 0       | 0,00000    |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                |    | -      | 0       | 0          |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                |    | -      | 0       | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                |    | -      | 0       | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$                               |    | -      | 85,7904 | 1193,7892  |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                            |    |        |         |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                                |    |        |         | 9,8754     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                       |    |        |         | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |    |        |         | 10,8754    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |    |        |         | 0,2051     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |    |        |         | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                       |    |        |         | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | $Q_{нр} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |    |        |         | 8962,42    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |    |        |         | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          |                                 | $Q_{нк} = Q_{нр} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma)$                                                           |    |        |         | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T'_g = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                   |    |        |         | 1687,6517  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |    |        |         | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                    |    |        |         | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                       |    |        |         | 3,32       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           |    |        |         | 0,00156    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  |    |        |         | 8,1279     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = h <sub>в</sub> при сжигании природного газа                                                            |    |        |         | 80,0000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = d при сжигании природного газа                                                            |    |        |         | 0,813      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              |    |        |         | 6,38       |

**Примечание:** Согласно п.7 Приложения 2 методики [2] в расчетах выбросов от факелов:

- \* содержание вещества в смеси, [%]масс., определено по формуле  $[i]_m = [i]_{mol} * m_i / m$  по справочным данным предприятия о фактическом среднегодовом составе сжигаемой УВС (Приложение 4 3 Кн 3)
- \*\* содержание вещества в смеси, [%]об., определено по формуле  $[i]_o = [i]_m * 100 / (m_i * \sum [i]_m / m_i)$

|                                                                             |                                |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0005                           | Факел ВД                  |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                          | 002                            | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                             |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 |                                | газовая смесь             |                           |                                        | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                |                           |                           |                                        | 35                  |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                |                           |                           |                                        | 1065,726            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                |                           |                           |                                        | 30182,5             |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                |                           |                           |                                        | 50                  |
| Тип факельной установки                                                     |                                |                           |                           |                                        | Высотная            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                |                           |                           |                                        | 80                  |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м         |                                |                           |                           |                                        | 0,813               |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                |                           |                           |                                        | 0,9984              |
|                                                                             |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                | 81,2338                   | 64,0780                   | 16,043                                 | 13,0323392          |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>  | 5,2939                    | 7,8270                    | 30,07                                  | 1,59187426          |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>  | 2,10499                   | 4,5640                    | 44,097                                 | 0,9282374           |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 0,84155                   | 2,4050                    | 58,123                                 | 0,48913474          |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> | 0,47188                   | 1,6740                    | 72,15                                  | 0,34046218          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|------------|--------------------|
| Азот                                                                                                                             |                                 | N <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,70641  | 0,9730  | 28,0135    | 0,1978911          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  |                                 | CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5,73547  | 12,4110 | 44,01      | 2,52417931         |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                      | 0        | 0,0000  | 90,1894    | 0                  |
| Кислород                                                                                                                         |                                 | O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0        | 0,0000  | 31,9988    | 0                  |
| Сероокись углерода                                                                                                               |                                 | COS                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0        | 0,0000  | 60,076     | 0                  |
| Сероводород                                                                                                                      |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,59001  | 6,0160  | 34,082     | 1,22354869         |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,02198  | 0,0520  | 48,109     | 0,01057589         |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0        | 0,0000  | 62,136     | 0                  |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0        | 0,0000  | 76,163     | 0                  |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0        | 0,0000  | 90,189     | 0                  |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100.00   |         | 20,3382    |                    |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            |                    |
|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.848    |         |            |                    |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 65,57429 |         |            |                    |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5,6948   |         |            |                    |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 497,5528 |         |            |                    |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000   |         |            |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>о</sub>              | 6,44                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |         |            |                    |
|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                            |          |         |            | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            | 8384,0317          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            | 1065,7260          |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                         |          |         |            | 9,8833             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>и</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                          |          |         |            | 20,3382            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            | 0,85               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            | 35                 |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                      |          |         |            | 18,9900            |
|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            |                    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            |                    |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | УВ, г/г | г/с        | т/период           |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 0,003   | 25,1521    | 3,1972             |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80       |         | 20,1217    | 2,5577             |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13       |         | 3,2698     | 0,4156             |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 0,002   | 16,7681    | 2,1315             |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | -       | 963,3805   | 121,1878           |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |          | -       | 0,8070     | 0,1026             |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 0,02    | 167,6806   | 21,3145            |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 0,0005  | 4,1920     | 0,5329             |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |          | -       | 0,0070     | 0,0009             |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |          | -       | 0          | 0                  |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |          | -       | 0          | 0                  |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |          | -       | 0          | 0                  |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                     |          | -       | 20996,4308 | 2668,9358          |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³                               |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                              |          |         |            | 9,5415             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |         |            | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                              |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |            | 10,5415            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |         |            | 0,2165             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                     |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |         |            | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м³                                                                           |                                 | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |          |         |            | 8812,94            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |            | 0                  |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                |                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нт} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$             | 8812,93638 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$ | 1684,99615 |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                      | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$     | 1727       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                 | 763,260    |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                     | 97,83278   |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                          | 52,1937    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = L_{ф} + h$                                                      | 132,2000   |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                        | 7,700      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                        | 16,31      |

|                                                                             |               |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0005</b>   | <b>Факел ВД</b>            |
| ИВ                                                                          | 003           | Flash Gas/Газ выветривания |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                            |
| Исходные данные                                                             |               |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 3                          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 96                         |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                        |               | 22,840                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 237,5                      |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                         |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 80                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м   |               | 0,813                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984                     |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси                                          |                                                              | $[i]_o$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 68,6724          | 46,7220          | 16,043                        | 11,01710555         |
| Этан                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 8,80628          | 11,2300          | 30,07                         | 2,648047929         |
| Пропан                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,16771          | 7,7940           | 44,097                        | 1,837834867         |
| Бутан                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,6747           | 4,1280           | 58,123                        | 0,97338752          |
| Пентан и высшие                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,71744          | 5,2550           | 72,15                         | 1,239135518         |
| Азот                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,24074          | 0,2860           | 28,0135                       | 0,067439155         |
| Углерод диоксид                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 7,78771          | 14,5350          | 44,01                         | 3,427371028         |
| Диэтилдисульфид                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0                   |
| Кислород                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0                   |
| Сероокись углерода                                          | COS                                                          | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0                   |
| Сероводород                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 6,88405          | 9,9500           | 34,082                        | 2,346222341         |
| Метилмеркаптаны                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,04901          | 0,1000           | 48,109                        | 0,023580124         |
| Этилмеркаптаны                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                | 0                | 62,136                        | 0                   |
| Пропилмеркаптаны                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                | 0                | 76,163                        | 0                   |
| Бутилмеркаптаны                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                | 0                | 90,189                        | 0                   |
| Итого по смеси                                              | расчет                                                       | 100              | 100              |                               | <b>23,5801</b>      |
| * - технологические данные:                                 |                                                              |                  |                  |                               |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                                              |                  |                  |                               | 0.987               |
| Углерод                                                     | $[C]_m$                                                      |                  | 63,20524         |                               |                     |
| Сера                                                        | $[S]_m$                                                      |                  | 9,4281           |                               |                     |
| Водород                                                     | $[H]_m$                                                      |                  | 453,9814         |                               |                     |
| Влажность                                                   | $[H_2O]_m$                                                   | 0                | 0,0000           |                               |                     |
| Негорючие компоненты                                        | $[нег]_o$                                                    | 8,03             |                  |                               |                     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные        | 65,9779            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_T$ , т/год             | Технологические исходные данные        | 22,8398            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , м <sup>3</sup> /с | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$      | 0,0668             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_o$  | 18,1335            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>    | Технологические исходные данные        | 0,98               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                             | Технологические исходные данные        | 0,9984             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |             |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------------|----------|
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 96          |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>r</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>r</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |    |         | 0,1284      |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |             |          |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | УВ, г/г | г/с         | т/период |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,003   | 0,1979      | 0,0685   |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80 |         | 0,1583      | 0,0548   |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13 |         | 0,0257      | 0,0089   |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,002   | 0,132       | 0,0457   |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | -       | 12,421      | 4,2998   |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |    | -       | 0,0105      | 0,0036   |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,02    | 1,3196      | 0,4568   |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,0005  | 0,033       | 0,0114   |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0,0001      | 0,00004  |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0           | 0        |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0           | 0        |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0           | 0        |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |    | -       | 160,9048    | 55,7009  |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |             |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |    |         | 10,2935     |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 1           |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 11,2935     |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |         | 0,2044      |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,9984      |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 0,4         |          |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нг</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |    |         | 9577,44     |          |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0           |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нг</sub> •100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 9577,436724 |          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |    |         | 1734,065722 |          |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,39        |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |    |         | 1777        |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>r</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |    |         | 5,67        |          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>r</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |    |         | 0,00521     |          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 10,1953     |          |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = L <sub>ф</sub> + h                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         | 90,2000     |          |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         | 1,83        |          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |    |         | 2,15        |          |

|                                                              |                               |                  |                    |          |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                                                          | 0005                          | Факел ВД         |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]                              |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:<br>Выбросы вредных веществ |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                                                       | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                                              |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,0952           | 25,2473            | 4,5906   |  |
| 0301                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0762           | 20,1979            | 3,6724   |  |
| 0304                                                         | Азота оксид NO                | 0,0124           | 3,2822             | 0,5967   |  |
| 0328                                                         | Сажа С                        | 0,0635           | 16,8316            | 3,0605   |  |
| 0330                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0022           | 953,3827           | 125,5189 |  |
| 0333                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 0,8070             | 0,1062   |  |
| 0337                                                         | Углерод оксид CO              | 0,6348           | 168,3154           | 30,604   |  |
| 0410                                                         | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0159           | 4,2079             | 0,7651   |  |
| 1715                                                         | Метилмеркаптан                | 0                | 0,007              | 0,00094  |  |

Цех: УКПГ-3 Источник: 0006

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0006                                                         | Факел НД                                                                                              |                           |                                        |                     |          |
| ИБ                                                                                                                               | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ                                                                               |                           |                                        |                     |          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |                                                              | газовая смесь                                                                                         |                           | 1                                      |                     |          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | 5578                                   |                     |          |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              |                                                                                                       |                           | 302,212                                |                     |          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              |                                                                                                       |                           | 54,2                                   |                     |          |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              |                                                                                                       |                           | 50                                     |                     |          |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | Высотная                               |                     |          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           | 40                                     |                     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                              |                                                              |                                                                                                       |                           | 0,522                                  |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              |                                                                                                       |                           | 1                                      |                     |          |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                             | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,4516                                                                                               | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,44161                                                                                               | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,33559             |          |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,50272                                                                                               | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,61664                                                                                               | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                                                                | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333             |          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,94273                                                                                               | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65001                                                                                               | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | COС                                                          | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,00054                                                                                               | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,00148                                                                                               | 0,00390                   | 48,109                                 | 0,00071             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Итого по расчету                                                                                                                 |                                                              |                                                                                                       | 100                       | 100.000                                | 18,2620             |          |
| Итого по технологическим данным:                                                                                                 |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                       |                           | 0,762                                  |                     |          |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 73,18426                  |                                        |                     |          |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 0,0035                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 554,7387                  |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                     | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 3,59                                                                                                  |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                           |                                        | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 15,0499             |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 302,2115            |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                           |                                        | 0,0198              |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                              |                           |                                        | 18,2620             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 0,76                |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 1                   |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 5578                |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                                        | 0,0921              |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                     |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = UB * G, г/с                                                                                       |                           | 0,003                                  | 0,0451              | 0,9066   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                     | 80                        |                                        | 0,0361              | 0,7253   |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                     | 13                        |                                        | 0,0059              | 0,1179   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = UB * G, г/с                                                                                       |                           | 0,002                                  | 0,0301              | 0,6044   |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                      |                           | -                                      | 0,0011              | 0,0214   |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                   |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид СО                                             | M = UB * G, г/с                                                                                       |                           | 0,02                                   | 0,301               | 6,0442   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = UB * G, г/с                                                                                       |                           | 0,0005                                 | 0,0075              | 0,1511   |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                |                           | -                                      | 0                   | 0        |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                            |   |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|------------|
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                                    | - | 0       | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                                    | - | 0       | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                                        | - | 40,6819 | 816,9159   |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                            |   |         |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476[1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0]$                                                      |   |         | 9,8754     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                       |   |         | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |   |         | 10,8754    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |   |         | 0,2051     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |   |         | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                       |   |         | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |   |         | 8962,42    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |   |         | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нжс</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                        |                                 | $Q_{нжс} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                  |   |         | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{нжс} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                      |   |         | 1687,6517  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |   |         | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нжс} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                          |   |         | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                       |   |         | 1,58       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           |   |         | 0,00322    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  |   |         | 5,9012     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = h <sub>в</sub> при сжигании природного газа                                                            |   |         | 40,0000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = d при сжигании природного газа                                                            |   |         | 0,522      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                |   |         | 7,36       |

|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                             |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| ИЗА                                                                         | 0006                                                         | Факел НД                  |                           |                                             |                        |
| ИБ                                                                          | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                             |                        |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                           |                           |                                             |                        |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                           |                           |                                             |                        |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 |                                                              | газовая смесь             |                           | 2                                           |                        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              |                           |                           | 0,8                                         |                        |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                                              |                           |                           | 9,681                                       |                        |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                                              |                           |                           | 12724,5                                     |                        |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                                              |                           |                           | 50                                          |                        |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              |                           |                           | Высотная                                    |                        |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              |                           |                           | 40                                          |                        |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м         |                                                              |                           |                           | 0,522                                       |                        |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                                              |                           |                           | 0,9984                                      |                        |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                           |                           |                                             |                        |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса состав-<br>ляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса<br>смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 81,2338                   | 64,0780                   | 16,043                                      | 13,03234               |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                    | 7,8270                    | 30,07                                       | 1,59187                |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,10499                   | 4,5640                    | 44,097                                      | 0,92824                |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,84155                   | 2,4050                    | 58,123                                      | 0,48913                |
| Пентан и выше                                                               | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,47188                   | 1,6740                    | 72,15                                       | 0,34046                |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,70641                   | 0,9730                    | 28,0135                                     | 0,19789                |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,73547                   | 12,4110                   | 44,01                                       | 2,52418                |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                     | 0,00000                |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                     | 0,00000                |
| Сероводород                                                                 | CO                                                           | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                      | 0,00000                |
| Сероводород                                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,59001                   | 6,0160                    | 34,082                                      | 1,22355                |
| Метилмеркаптаны                                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,02198                   | 0,0520                    | 48,109                                      | 0,01058                |
| Этилмеркаптаны                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                      | 0,00000                |
| Пропилмеркаптаны                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                      | 0,00000                |
| Бутилмеркаптаны                                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                      | 0,00000                |
| Итого по смеси                                                              | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                             | 20,3382                |
|                                                                             | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                                             |                        |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                  |          |         |                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|------------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м³                                                                                  |                                 |                                                                                                  |          |         | 0.848              |            |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                |                                                                                                  | 65,57429 |         |                    |            |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                |                                                                                                  | 5,6948   |         |                    |            |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                |                                                                                                  | 497,5528 |         |                    |            |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>m</sub>              | 0                                                                                                | 0,0000   |         |                    |            |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>o</sub>              | 6,44                                                                                             |          |         |                    |            |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                 |                                                                                                  |          |         |                    |            |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                           |          |         | Результаты расчета |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 3534,5833          |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 9,6814             |            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м³/с                                                                                     |                                 | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                                                                |          |         | 4,1667             |            |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                                                                                    |                                 | $m=0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_o$                                                              |          |         | 20,3382            |            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м3                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 0,85               |            |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 0,9984             |            |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 1                  |            |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                 |                                 | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                            |          |         | 19,4201            |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                 |                                                                                                  |          |         |                    |            |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                |          | УВ, г/г | г/с                | т/период   |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | $M = UB \cdot G_r$ , г/с                                                                         |          | 0,003   | 10,6038            | 0,0290     |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                | 80       |         | 8,4830             | 0,0232     |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                | 13       |         | 1,3785             | 0,0038     |
| 0328                                                                                                                             | Сажа C                          | $M = UB \cdot G_r$ , г/с                                                                         |          | 0,002   | 7,0692             | 0,0194     |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_m \cdot G^* \eta$ , г/с                                                               |          | -       | 401,9311           | 1,1009     |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_m \cdot G^* (1-\eta)$ , г/с                                                        |          | -       | 0,3402             | 0,0009     |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | $M = UB \cdot G_r$ , г/с                                                                         |          | 0,02    | 70,6917            | 0,1936     |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UB \cdot G_r$ , г/с                                                                         |          | 0,0005  | 1,7673             | 0,0048     |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^* (1-\eta)$ , г/с                                                         |          | -       | 0,0029             | 0,00000805 |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^* (1-\eta)$ , г/с                                                         |          | -       | 0                  | 0          |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^* (1-\eta)$ , г/с                                                         |          | -       | 0                  | 0          |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^* (1-\eta)$ , г/с                                                         |          | -       | 0                  | 0          |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                              |          | -       | 8851,7836          | 24,2455    |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                 |                                                                                                  |          |         |                    |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³                                        |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum (x+y/4)[C_xH_y]_o-[O_2]_o\}$                                         |          |         | 9,5415             |            |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                             |                                 | [методика, пункт 20]                                                                             |          |         | 1                  |            |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{пс}$ , м³/м³                                     |                                 | $V_{пс} = 1+\alpha V_0$                                                                          |          |         | 10,5415            |            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                              |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                            |          |         | 0,2165             |            |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 0,9984             |            |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}'$                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                             |          |         | 0,4                |            |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нр}$ , ккал/м³                                                                                 |                                 | $Q_{нр} = 85.5[CH_4]_o+152[C_2H_6]_o+218[C_3H_8]_o+283[C_4H_{10}]_o+349[C_5H_{12}]_o+56[H_2S]_o$ |          |         | 8812,94            |            |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м3 [Приложение 3]                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 0                  |            |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нр}$ , ккал/м³                                                                    |                                 | $Q_{нр} =Q_{нр} \cdot 100/(100+0.124 \cdot \gamma)$                                              |          |         | 8812,936379        |            |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                                              |                                 | $T_r' = T_0 + Q_{нр} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                            |          |         | 1684,996146        |            |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                                                                              |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                  |          |         | 0,39               |            |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                                                               |                                 | $T_r = T_0 + Q_{нр} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                 |          |         | 1727               |            |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                                                      |                                 | $V_1 = B_r V_{пс} (273+T_r)/273$                                                                 |          |         | 321,78             |            |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                                               |                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                 |          |         | 159,35117          |            |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                                                         |                                 | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                   |          |         | 36,4096            |            |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                                                |                                 | $H = L_{ф} + h$                                                                                  |          |         | 76,4000            |            |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                                                       |                                 | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                    |          |         | 5,35               |            |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                    |                               |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$ | 14,28 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|

|            |             |                            |
|------------|-------------|----------------------------|
| <b>ИЗА</b> | <b>0006</b> | <b>Факел НД</b>            |
| ИБ         | 003         | Flash Gas/Газ выветривания |

Расчет выполнен по методике [2]

| Исходные данные                                                             |               |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 3        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 3,0      |
| Количество сожженной смеси $G_{тн}$ , т                                     |               | 0,8832   |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кн}$ , кг/час               |               | 296,2    |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50       |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 40       |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,522    |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984   |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан                       | CH <sub>4</sub>                                              | 68,6724                   | 46,7220                   | 16,043                                 | 11,01711            |
| Этан                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 8,80628                   | 11,2300                   | 30,07                                  | 2,64805             |
| Пропан                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,16771                   | 7,7940                    | 44,097                                 | 1,83783             |
| Бутан                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,6747                    | 4,1280                    | 58,123                                 | 0,97339             |
| Пентан и высшие             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,71744                   | 5,2550                    | 72,15                                  | 1,23914             |
| Азот                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,24074                   | 0,2860                    | 28,0135                                | 0,06744             |
| Углерод диоксид             | CO <sub>2</sub>                                              | 7,78771                   | 14,5350                   | 44,01                                  | 3,42737             |
| Диэтилдисульфид             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород                 | H <sub>2</sub> S                                             | 6,88405                   | 9,9500                    | 34,082                                 | 2,34622             |
| Метилмеркаптаны             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,04901                   | 0,1000                    | 48,109                                 | 0,02358             |
| Этилмеркаптаны              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси              | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                        | <b>23,5801</b>      |
| * - технологические данные: |                                                              |                           |                           |                                        |                     |

|                                                                |                                 |          |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_{гн}$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 | 0,987    |
| Углерод                                                        | [C] <sub>m</sub>                | 63,20524 |
| Сера                                                           | [S] <sub>m</sub>                | 9,4281   |
| Водород                                                        | [H] <sub>m</sub>                | 453,9814 |
| Влажность                                                      | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0,0000   |
| Негорючие компоненты                                           | [нег] <sub>о</sub>              | 8,03     |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы                | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные                       | 82,2667            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные                       | 0,8832             |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                     | 0,0833             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | Технологические исходные данные                       | 23,5801            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>    | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                 | 0,99               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                             | Технологические исходные данные                       | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период  | Технологические исходные данные                       | 3                  |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с          | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 0,3884             |

Выбросы вредных веществ

| код ЗВ | Наименование вещества         | Расчетная формула                                    | УВ, г/г | г/с     | т/период   |
|--------|-------------------------------|------------------------------------------------------|---------|---------|------------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | $M = УВ \cdot G_r$ , г/с                             | 0,003   | 0,2468  | 0,0026     |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | %                                                    | 80      | 0,1974  | 0,0021     |
| 0304   | Азота оксид NO                | %                                                    | 13      | 0,0321  | 0,0003     |
| 0328   | Сажа С                        | $M = УВ \cdot G_r$ , г/с                             | 0,002   | 0,1645  | 0,0018     |
| 0330   | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | $M = 0.02 [S]_m \cdot G_r \cdot \eta$ , г/с          | -       | 15,4875 | 0,1663     |
| 0333   | Сероводород H <sub>2</sub> S  | $M = 0.01 [H_2S]_m \cdot G_r \cdot (1 - \eta)$ , г/с | -       | 0,0131  | 0,0001     |
| 0337   | Углерод оксид CO              | $M = УВ \cdot G_r$ , г/с                             | 0,02    | 1,6453  | 0,0177     |
| 0410   | Метан CH <sub>4</sub>         | $M = УВ \cdot G_r$ , г/с                             | 0,0005  | 0,0411  | 0,0004     |
| 1715   | Метилмеркаптан                | $M = 0.01 [RSH]_m \cdot G_r \cdot (1 - \eta)$ , г/с  | -       | 0,0001  | 0,00000141 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                              |   |          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|------------|
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                                      | - | 0        | 0          |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                                      | - | 0        | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                                      | - | 0        | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                                        | - | 200,6296 | 2,154      |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                              |   |          |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                                  |   |          | 10,2935    |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                         |   |          | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                    |   |          | 11,2935    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                        |   |          | 0,2331     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                              |   |          | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> , °С                                                                          |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                         |   |          | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нж} = 85.5[C_1H_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |   |          | 9577,44    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                              |   |          | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                     |   |          | 9577,43672 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> , °С                                                                         |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                          |   |          | 1673,34874 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                              |   |          | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                             |   |          | 1715       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                         |   |          | 6,85       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{нж}^2 \rho_f / d$                                                                              |   |          | 0,07418    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_c x / d)^{0.59}$                                                                  |   |          | 10,2829    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = L_f + h$                                                                                                |   |          | 50,3000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                                    |   |          | 1,7        |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                  |   |          | 3,01       |

|                                                              |                               |                  |                    |               |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|---------------|--|
| ИЗА                                                          | 0006                          | Факел НД         |                    |               |  |
| Расчет выполнен по методике [2]                              |                               |                  |                    |               |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:<br>Выбросы вредных веществ |                               |                  |                    |               |  |
| код ЗВ                                                       | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период      |  |
|                                                              |                               | г/с              |                    |               |  |
|                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,0451           | 10,6489            | 0,9383        |  |
| 0301                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0361           | 8,5191             | 0,7506        |  |
| 0304                                                         | Азота оксид NO                | 0,0059           | 1,3844             | 0,122         |  |
| 0328                                                         | Сажа С                        | 0,0301           | 7,0993             | 0,6256        |  |
| 0330                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0011           | 401,9322           | 1,2886        |  |
| 0333                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 0,3402             | 0,001         |  |
| 0337                                                         | Углерод оксид CO              | 0,301            | 70,9927            | 6,2555        |  |
| 0410                                                         | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0075           | 1,7748             | 0,1563        |  |
| 1715                                                         | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0029             | 9,4632000E-06 |  |

**Цех: УКПГ-3 Источник: 0385**

|                                                                             |               |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0385</b>   | <b>Факел СД</b>         |
| ИВ                                                                          | 001           | SWEET GAS/Очищенный газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                         |
| <b>Исходные данные</b>                                                      |               |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 1                       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 437                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |               | 65,3904                 |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |               | 149,5                   |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °С                   |               | 50                      |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 70                      |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,457                   |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |               | 1                       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                                                                             | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                                                                                                                                                | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                                                                                                                                                | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,33559             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                                                                                                                                                | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                                                                                                                                                | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                                                                                                                | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333             |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                                                                                                                                                | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65                                                                                                                                                  | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                                     | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                                     | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                                                                     | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,0005                                                                                                                                                | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0015                                                                                                                                                | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                                     | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                                     | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                                     | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                                                                                                                                                   | 100.000                   |                                        | 18,2620             |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        | 0.762               |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                                       | 73,18426                  |                                        |                     |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                                       | 0,0035                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                                       | 554,7387                  |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>m</sub>                                           | 0                                                                                                                                                     | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 3,59                                                                                                                                                  |                           |                                        |                     |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                |                           |                                        | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                       |                           |                                        | 41,5232             |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                       |                           |                                        | 65,3904             |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                             |                           |                                        | 0,0545              |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm*[i] <sub>0</sub>                                                                                                                            |                           |                                        | 18,2620             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                       |                           |                                        | 0,76                |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                       |                           |                                        | 1                   |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                       |                           |                                        | 437                 |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 V <sub>г</sub> / d²                                                                          |                           |                                        | 0,3315              |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                                     | УВ, г/г                   | г/с                                    | т/период            |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                       | 0,003                     | 0,1246                                 | 0,1962              |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | % 80                                                                                                                                                  |                           | 0,0997                                 | 0,1569              |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | % 13                                                                                                                                                  |                           | 0,0162                                 | 0,0255              |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                       | 0,002                     | 0,083                                  | 0,1308              |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                                      | -                         | 0,0029                                 | 0,0046              |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   | -                         | 0                                      | 0                   |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                       | 0,02                      | 0,8305                                 | 1,3078              |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                       | 0,0005                    | 0,0208                                 | 0,0327              |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                | -                         | 0                                      | 0                   |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                | -                         | 0                                      | 0                   |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                | -                         | 0                                      | 0                   |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                | -                         | 0                                      | 0                   |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></sub> , г/с | -                         | 112,243                                | 176,7585            |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Параметры газовойздушной смеси                                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³                               |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                  |                           |                                        | 9,8754              |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                                  |                           |                                        | 1                   |
| Количество газовойздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                       |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                   |                           |                                        | 10,8754             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                          |                           |                                        | 0,2051              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                       |                           |                                        | 1,0000              |
| Предварительная теплоемкость                                                                                                     |                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                                                                  |                           |                                        | 0,4                 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                |                                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| газовоздушной смеси $C_{nc}'$                                                  |                                                                                                            |            |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                   | $Q_{нк} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 8962,42    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                     | Технологические исходные данные                                                                            | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нк}' \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                  | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк}' \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{nc} \cdot C_{nc}')$                                     | 1687,65170 |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{nc}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк}' \cdot (1-e) \cdot n / (V_{nc} \cdot C_{nc})$                                          | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r \cdot V_{nc} \cdot (273 + T_r) / 273$                                                           | 4,35       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 0,04762    |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                | 8,1684     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = h_v$ при сжигании природного газа                                                                     | 70,0000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = d$ при сжигании природного газа                                                                   | 0,457      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 26,45      |

|                                                                             |               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0385</b>   | <b>Факел ВД</b>     |
| ИБ                                                                          | 002           | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                     |
| Исходные данные                                                             |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 0,0                 |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                        |               | 0,000               |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 0,0                 |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 70                  |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,457               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984              |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 81,234                    | 64,0780                   | 16,043                                 | 13,03234            |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                    | 7,8270                    | 30,07                                  | 1,59187             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,105                     | 4,5640                    | 44,097                                 | 0,92824             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416                    | 2,4050                    | 58,123                                 | 0,48913             |
| Пентан и выше      | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719                    | 1,6740                    | 72,15                                  | 0,34046             |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064                    | 0,9730                    | 28,0135                                | 0,19789             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355                    | 12,4110                   | 44,01                                  | 2,52418             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода | COS                                                          | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,59                      | 6,0160                    | 34,082                                 | 1,22355             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,022                     | 0,0520                    | 48,109                                 | 0,01058             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                       | 100                       |                                        | <b>20,3382</b>      |

|                                                             |                                 |      |          |       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|----------|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |          | 0,848 |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                |      | 65,57429 |       |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                |      | 5,6948   |       |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                |      | 497,5528 |       |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000   |       |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>0</sub>              | 6,44 |          |       |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные        | 0,0000             |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные        | 0                  |
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , м <sup>3</sup> /с | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$      | 0,0000             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$  | 20,3382            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                         |    |         |            |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|------------|----------|
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м3                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                         |    |         | 0,85       |          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                         |    |         | 0,9984     |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                         |    |         | 0          |          |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                         |                                 | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 * d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                                                                       |    |         | 0,0000     |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                         |    |         |            |          |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                       |    | УВ, г/г | г/с        | т/период |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |    | 0,003   | 0          | 0        |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                       | 80 |         | 0          | 0        |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                       | 13 |         | 0          | 0        |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |    | 0,002   | 0          | 0        |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                        |    | -       | 0          | 0        |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                     |    | -       | 0          | 0        |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |    | 0,02    | 0          | 0        |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |    | 0,0005  | 0          | 0        |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |    | -       | 0          | 0        |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |    | -       | 0          | 0        |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |    | -       | 0          | 0        |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |    | -       | 0          | 0        |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с |    | -       | 0          | 0        |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                         |    |         |            |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                                                 |    |         | 9,5415     |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                    |    |         | 1          |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1+\alpha V_0$                                                                                                                 |    |         | 10,5415    |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                                                   |    |         | 0,2165     |          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                         |    |         | 0,9984     |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                    |    |         | 0,4        |          |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | $Q_{н} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$                                         |    |         | 8812,94    |          |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                         |    |         | 0          |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          |                                 | $Q_{нк} =Q_{н0} \cdot 100 / (100+0.124 \cdot \gamma)$                                                                                   |    |         | 8812,93638 |          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                                                |    |         | 1684,99615 |          |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                         |    |         | 0,39       |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * n / (V_{пс} * C_{пс})$                                                                                    |    |         | 1727       |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_r V_{пс} (273+T_g) / 273$                                                                                                      |    |         | 0          |          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                                        |    |         | 0,00000    |          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                                                          |    |         | 0,0000     |          |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = L_{ф} + h$                                                                                                                         |    |         | 70,0000    |          |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                                                           |    |         | 0,22       |          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                                           |    |         | 0          |          |

|                                                                             |                  |                            |                               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0385             | Факел СД                   |                               |                     |
| ИВ                                                                          | 003              | Flash Gas/Газ выветривания |                               |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                  |                            |                               |                     |
| Исходные данные                                                             |                  |                            |                               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь    | 3                          |                               |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                  | 0,03                       |                               |                     |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                        |                  | 1,5067                     |                               |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |                  | 49360,0                    |                               |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |                  | 50                         |                               |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                  | Высотная                   |                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                  | 70                         |                               |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м         |                  | 0,457                      |                               |                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |                  | 0,9984                     |                               |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                  |                            |                               |                     |
| Составляющие смеси                                                          | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.*           | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|-----------|
| Метан                                                                                                                                    | CH <sub>4</sub>                                                                                       | 68,672                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 46,7220  | 16,043  | 11,01711           |           |
| Этан                                                                                                                                     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                                                         | 8,8063                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11,2300  | 30,07   | 2,64805            |           |
| Пропан                                                                                                                                   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                         | 4,1677                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7,7940   | 44,097  | 1,83783            |           |
| Бутан                                                                                                                                    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                        | 1,6747                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,1280   | 58,123  | 0,97339            |           |
| Пентан и высшие                                                                                                                          | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                        | 1,7174                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,2550   | 72,15   | 1,23914            |           |
| Азот                                                                                                                                     | N <sub>2</sub>                                                                                        | 0,2407                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,2860   | 28,0135 | 0,06744            |           |
| Углерод диоксид                                                                                                                          | CO <sub>2</sub>                                                                                       | 7,7877                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 14,5350  | 44,01   | 3,42737            |           |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0        | 90,1894 | 0,00000            |           |
| Кислород                                                                                                                                 | O <sub>2</sub>                                                                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0        | 31,9988 | 0,00000            |           |
| Сероводород                                                                                                                              | H <sub>2</sub> S                                                                                      | 6,8841                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9,9500   | 34,082  | 2,34622            |           |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          | CH <sub>4</sub> S                                                                                     | 0,049                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,1000   | 48,109  | 0,02358            |           |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0        | 62,136  | 0,00000            |           |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0        | 76,163  | 0,00000            |           |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0        | 90,189  | 0,00000            |           |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                                                                                                | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100      |         | 23,5801            |           |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |                    |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |                    |           |
| Углерод                                                                                                                                  | [C] <sub>м</sub>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 63,20524 |         | 0.987              |           |
| Сера                                                                                                                                     | [S] <sub>м</sub>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9,4281   |         |                    |           |
| Водород                                                                                                                                  | [H] <sub>м</sub>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 453,9814 |         |                    |           |
| Влажность                                                                                                                                | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000   |         |                    |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     | [нег] <sub>о</sub>                                                                                    | 8,03                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |         |                    |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |                    |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | Результаты расчета |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | 13711,1111         |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                   | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | 1,5067             |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | 13,8889            |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | 23,5801            |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | 0,99               |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | 0,9984             |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | 0                  |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         | 84,4576            |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |                    |           |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества                                                                                 | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | УВ, г/г | г/с                | т/период  |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                                                         | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 0,003   | 41,1333            | 0,0045    |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                                                         | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80       |         | 32,9066            | 0,0036    |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                                                                                        | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13       |         | 5,3473             | 0,0006    |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                                                                                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 0,002   | 27,4222            | 0,0030    |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                                                          | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | -       | 2581,2568          | 0,2836    |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S                                                                          | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |          | -       | 2,1828             | 0,0002    |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                                                                                      | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 0,02    | 274,2222           | 0,0301    |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>                                                                                 | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | 0,0005  | 6,8556             | 0,0008    |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                                                                                        | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |          | -       | 0,0219             | 0,0000024 |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                                                                                         | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |          | -       | 0                  | 0         |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                                                                                       | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |          | -       | 0                  | 0         |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                                                                                        | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |          | -       | 0                  | 0         |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                                                                       | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></sub> , г/с                                                                                                                                  |          | -       | 33438,257          | 3,6744    |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |                    |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                                                                                       | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                              |          |         |                    | 10,2935   |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                                                                                       | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |         |                    | 1         |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                                                                       | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |                    | 11,2935   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                                                                                       | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |         |                    | 0,2331    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                                                                                       | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |                    | 0,9984    |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                                                                                       | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |         |                    | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                                                                                       | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |          |         |                    | 9577,44   |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                                                                                       | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |         |                    | 0         |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                               |                                                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>     | $Q_{нк} = Q_{нг} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$             | 9577,43672 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                           | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$ | 1673,34874 |
| Теплоемкость газозвдушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                      | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газозвдушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$  | 1715       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвдушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r \cdot V_{пс} (273 + T_r) / 273$                           | 1142,22    |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                            | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                     | 4006,26749 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                      | $L_{ф} = 1,74 d Ar^{0,17} (Lcx / d)^{0,59}$                          | 57,3960    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                             | $H = L_{ф} + h$                                                      | 127,4000   |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                    | $D_{ф} = 0,14 L_{ф} + 0,49 d$                                        | 8,26       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвдушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3,14 D_{ф}^2)$                                        | 21,26      |

|                                   |                               |                  |                    |           |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|-----------|--|
| ИЗА                               | 0385                          | Факел СД         |                    |           |  |
| ИВ                                |                               |                  |                    |           |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |           |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |           |  |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                  |                    |           |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период  |  |
|                                   |                               | г/с              |                    |           |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,1246           | 41,2579            | 0,2007    |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0997           | 33,0063            | 0,1605    |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0162           | 5,3635             | 0,0261    |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,083            | 27,5052            | 0,1338    |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0029           | 2581,2597          | 0,2882    |  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 2,1828             | 0,0002    |  |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 0,8305           | 275,0527           | 1,3379    |  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0208           | 6,8764             | 0,0335    |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0219             | 0,0000024 |  |

**Цех: УКПГ-2 Источник: 0435**

|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0435                                                         | Факел ВД                  |                           |                                        |                     |
| ИВ                                                                          | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ   |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь                                                | 1                         |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              | 4242                      |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                                              | 817,4305                  |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                                              | 192,7                     |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                                              | 50                        |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              | Высотная                  |                           |                                        |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              | 49                        |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м         |                                                              | 0,609                     |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                                              | 1                         |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 89,4516                   | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,44161                   | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,33559             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,50272                   | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,61664                   | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                    | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333             |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 1,94273                   | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65001                   | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                          | COS                                                          | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 0,00054                   | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны                                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,00148                   | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                              | расчет                                                       | 100                       | 100,000                   |                                        | 18,2620             |
| * - технологические данные:                                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                            |          |        |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 |                                                                                                            |          | 0,762  |                    |
| Углерод                                                                                                                           | [C] <sub>m</sub>                |                                                                                                            | 73,18426 |        |                    |
| Сера                                                                                                                              | [S] <sub>m</sub>                |                                                                                                            | 0,0035   |        |                    |
| Водород                                                                                                                           | [H] <sub>m</sub>                |                                                                                                            | 554,7387 |        |                    |
| Влажность                                                                                                                         | [H2O] <sub>m</sub>              | 0                                                                                                          | 0,0000   |        |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                              | [нег] <sub>o</sub>              | 3,59                                                                                                       |          |        |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке  |                                 |                                                                                                            |          |        |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                 |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                     |          |        | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |          |        | 53,5306            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |          |        | 817,4305           |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с                                                                         |                                 | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                                                                          |          |        | 0,0703             |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                                                                                     |                                 | $m=0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_o$                                                                        |          |        | 18,2620            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |          |        | 0,76               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |          |        | 1                  |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |          |        | 4242               |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                  |                                 | $W_{ист} = 4 \cdot V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 \cdot V_r / d^2$                                          |          |        | 0,2407             |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                           |                                 |                                                                                                            |          |        |                    |
| код ЗВ                                                                                                                            | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                          | УВ, г/г  | г/с    | т/период           |
|                                                                                                                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0,003    | 0,1606 | 2,4523             |
| 0301                                                                                                                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                       |          | 0,1285 | 1,9618             |
| 0304                                                                                                                              | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                       |          | 0,0209 | 0,3188             |
| 0328                                                                                                                              | Сажа С                          | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0,002    | 0,1071 | 1,6349             |
| 0330                                                                                                                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_m \cdot G \cdot \eta, \text{ г/с}$                                                              | -        | 0,0038 | 0,0579             |
| 0333                                                                                                                              | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -        | 0      | 0,0000             |
| 0337                                                                                                                              | Углерод оксид CO                | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0,02     | 1,0706 | 16,3486            |
| 0410                                                                                                                              | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0,0005   | 0,0268 | 0,4087             |
| 1715                                                                                                                              | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -        | 0      | 0                  |
| 1728                                                                                                                              | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -        | 0      | 0                  |
| 1720                                                                                                                              | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -        | 0      | 0                  |
| 1702                                                                                                                              | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -        | 0      | 0                  |
|                                                                                                                                   | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$                               | -        | 144,7  | 2209,6179          |
| Параметры газовой смеси                                                                                                           |                                 |                                                                                                            |          |        |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_0$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>    |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S] + \sum (x+y/4)[C_xH_y]_o - [O_2]_o\}$                                               |          |        | 9,8754             |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                              |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                       |          |        | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_{nc}$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{nc} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |          |        | 10,8754            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                               |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |          |        | 0,2051             |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |          |        | 1,0000             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{nc}$                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                       |          |        | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нк} = 85.5[CH_4]_o + 152[C_2H_6]_o + 218[C_3H_8]_o + 283[C_4H_{10}]_o + 349[C_5H_{12}]_o + 56[H_2S]_o$ |          |        | 8962,42            |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |          |        | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{нк} = Q_{нк} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   |          |        | 8962,4195          |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                                               |                                 | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{nc} \cdot C_{nc})$                                       |          |        | 1687,6517          |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{nc}$                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |          |        | 0,39               |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                                                                |                                 | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{nc} \cdot C_{nc})$                                        |          |        | 1730               |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с                                                          |                                 | $V_1 = V_r \cdot V_{nc} (273 + T_r) / 273$                                                                 |          |        | 5,61               |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                                                |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           |          |        | 0,01883            |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                                                          |                                 | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                |          |        | 9,2420             |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                                                 |                                 | $H = h_v$ при сжигании природного газа                                                                     |          |        | 49,0000            |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                                                        |                                 | $D_{ф} = d$ при сжигании природного газа                                                                   |          |        | 0,609              |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                                                                |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              |          |        | 19,21              |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                        |                           |                                         |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0435                                                         | Факел ВД                                                                                               |                           |                                         |                     |
| ИБ                                                                                                                               | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ                                                                                    |                           |                                         |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                                                                                        |                           |                                         |                     |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                        |                           |                                         |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |                                                              | газовая смесь                                                                                          |                           | 2                                       |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              |                                                                                                        |                           | 18,5                                    |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              |                                                                                                        |                           | 1068,9573                               |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              |                                                                                                        |                           | 57884,3                                 |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              |                                                                                                        |                           | 50                                      |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              |                                                                                                        |                           | Высотная                                |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              |                                                                                                        |                           | 49                                      |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м                                                              |                                                              |                                                                                                        |                           | 0,609                                   |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              |                                                                                                        |                           | 0,9984                                  |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                        |                           |                                         |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                              | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. мас-са составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 80,1529                                                                                                | 61,6170                   | 16,043                                  | 12,85893            |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,14198                                                                                                | 7,4090                    | 30,07                                   | 1,54619             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,23092                                                                                                | 4,7140                    | 44,097                                  | 0,98377             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,99062                                                                                                | 2,7590                    | 58,123                                  | 0,57578             |
| Пентан и выше                                                                                                                    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,22525                                                                                                | 4,2360                    | 72,15                                   | 0,88402             |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,65036                                                                                                | 0,8730                    | 28,0135                                 | 0,18219             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 5,63386                                                                                                | 11,8810                   | 44,01                                   | 2,47946             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 90,1894                                 | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 31,9988                                 | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 60,076                                  | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 3,94335                                                                                                | 6,4400                    | 34,082                                  | 1,34397             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0308                                                                                                 | 0,0710                    | 48,109                                  | 0,01482             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 62,136                                  | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 76,163                                  | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 90,189                                  | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                       | 100                                                                                                    | 100                       |                                         | 20,8691             |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                  |                                                                                                        |                           |                                         |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                        |                           |                                         |                     |
| Углерод                                                                                                                          |                                                              | [C] <sub>м</sub>                                                                                       | 65,86520179               |                                         | 0.873               |
| Сера                                                                                                                             |                                                              | [S] <sub>м</sub>                                                                                       | 6,1064                    |                                         |                     |
| Водород                                                                                                                          |                                                              | [H] <sub>м</sub>                                                                                       | 491,5549003               |                                         |                     |
| Влажность                                                                                                                        |                                                              | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                     | 0                         | 0,0000                                  |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             |                                                              | [нег] <sub>о</sub>                                                                                     | 6,28                      |                                         |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                        |                           |                                         |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                 |                           |                                         | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                         | 16078,9632          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                         | 1068,9573           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                              |                           |                                         | 18,4286             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                               |                           |                                         | 20,8691             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                         | 0,873               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                         | 0,9984              |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                         | 18                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>истг</sub> , м/с                                                                         |                                                              | W <sub>истг</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                                         | 63,1047             |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                        |                           |                                         |                     |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                      |                           | УВ, г/г                                 | г/с                 |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                        |                           | 0,003                                   | 48,2369             |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                      | 80                        |                                         | 38,5895             |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                      | 13                        |                                         | 6,2708              |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                        |                           | 0,002                                   | 32,1579             |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                       |                           | -                                       | 1960,5459           |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                    |                           | -                                       | 1,6568              |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                        |                           | 0,02                                    | 321,5793            |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                        |                           | 0,0005                                  | 8,0395              |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                 |                           | -                                       | 0,0183              |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                 |                           | -                                       | 0                   |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                 |                           | -                                       | 0                   |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                           |   |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|-----------|
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                                              | - | 0         | 0         |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\}$<br>- M <sub>CO</sub> - M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с        | - | 40353,298 | 2682,7572 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                           |   |           |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                   |   |           | 9,8071    |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                      |   |           | 1         |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                 |   |           | 10,8071   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                     |   |           | 0,2193    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                           |   |           | 0,9984    |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                      |   |           | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | $Q_{н} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |   |           | 9049,78   |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                           |   |           | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          |                                 | $Q_{н} = Q_{н} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                    |   |           | 9049,7772 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{н} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                       |   |           | 1681,8175 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                           |   |           | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{н} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                           |   |           | 1724      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                      |   |           | 1456,85   |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_g / d$                                                                          |   |           | 1483,3546 |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                              |   |           | 62,5981   |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = L_f + h$                                                                                             |   |           | 111,6000  |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                                 |   |           | 9,06      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                               |   |           | 22,54     |

|                                                                             |               |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
|                                                                             | 0435          | Факел ВД                   |
| ИБ                                                                          | 003           | Flash Gas/Газ выветривания |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                            |
| Исходные данные                                                             |               |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь |                            |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     | 3             |                            |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               | 0,0           |                            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         | 0,0           |                            |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   | 50            |                            |
| Тип факельной установки                                                     | Высотная      |                            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м | 49            |                            |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         | 0,609         |                            |
| Полнота сгорания смеси η                                                    | 0,9984        |                            |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси                                                |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан                                                             | CH <sub>4</sub>                                              | 37,728                    | 19,1010                   | 16,043                                 | 6,05271             |
| Этан                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 6,43558                   | 6,1070                    | 30,07                                  | 1,93518             |
| Пропан                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,88501                   | 6,7980                    | 44,097                                 | 2,15414             |
| Бутан                                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,36762                   | 6,1770                    | 58,123                                 | 1,95736             |
| Пентан и высшие                                                   | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 5,05074                   | 11,5000                   | 72,15                                  | 3,64411             |
| Азот                                                              | N <sub>2</sub>                                               | 0,10294                   | 0,0910                    | 28,0135                                | 0,02884             |
| Углерод диоксид                                                   | CO <sub>2</sub>                                              | 14,288                    | 19,8440                   | 44,01                                  | 6,28815             |
| Диэтилдисульфид                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                          | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                       | COS                                                          | 0                         | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                       | H <sub>2</sub> S                                             | 27,8852                   | 29,9920                   | 34,082                                 | 9,50384             |
| Метилмеркаптаны                                                   | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,25688                   | 0,3900                    | 48,109                                 | 0,12358             |
| Этилмеркаптаны                                                    | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                  | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                   | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по расчету                                                  |                                                              | 100                       | 100                       |                                        | 31,6879             |
| смеси                                                             | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup> |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|                                                                   |                                                              |                           |                           |                                        | 1.335               |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                      |                                 |       |          |  |
|----------------------|---------------------------------|-------|----------|--|
| Углерод              | [C] <sub>m</sub>                |       | 46,15095 |  |
| Сера                 | [S] <sub>m</sub>                |       | 28,4779  |  |
| Водород              | [H] <sub>m</sub>                |       | 332,2207 |  |
| Влажность            | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0     | 0,0000   |  |
| Негорючие компоненты | [нег] <sub>o</sub>              | 14,39 |          |  |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                                  | Источник информации, расчетные формулы                | Результаты расчета |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с               | Технологические исходные данные                       | 0,0000             |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год             | Технологические исходные данные                       | 0,0000             |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с | $V_g = G_g / (\rho_g \cdot 1000)$                     | 0,0000             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                         | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_o$                 | 31,6879            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>       | Технологические исходные данные                       | 1,34               |
| Полнота сгорания смеси η                                           | Технологические исходные данные                       | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период           | Технологические исходные данные                       | 0                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с            | $W_{ист} = 4 V_g / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_g / d^2$ | 0,0000             |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                  | УВ, г/г | г/с | т/период |
|--------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                      | 0.003   | 0   | 0,0000   |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                               | -       | 0   | 0        |
| 0304   | Азота оксид NO                  | % 13                                                                               | -       | 0   | 0        |
| 0328   | Сажа С                          | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                      | 0.002   | 0   | 0        |
| 0330   | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M = 0.02[S]_m \cdot G \cdot \eta, \text{ г/с}$                                    | -       | 0   | 0        |
| 0333   | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M = 0.01[H_2S]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                             | -       | 0   | 0        |
| 0337   | Углерод оксид СО                | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                      | 0.02    | 0   | 0        |
| 0410   | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                      | 0.0005  | 0   | 0        |
| 1715   | Метилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                              | -       | 0   | 0        |
| 1728   | Этилмеркаптан                   | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                              | -       | 0   | 0        |
| 1720   | Пропилмеркаптан                 | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                              | -       | 0   | 0        |
| 1702   | Бутилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                              | -       | 0   | 0        |
|        | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2}, \text{ г/с}$ | -       | 0   | 0        |

**Параметры газовой смеси**

|                                                                                                                                          |                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  | $V_0 = 0.0476 \{1.5[H_2S] + \sum (x+y/4)[C_xH_y]_o - [O_2]_o\}$                                            | 10,1230   |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            | [методика, пункт 20]                                                                                       | 1         |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  | 11,1230   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      | 0,2702    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                            | 0,9984    |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       | $Q_{нг} = 85.5[CH_4]_o + 152[C_2H_6]_o + 218[C_3H_8]_o + 283[C_4H_{10}]_o + 349[C_5H_{12}]_o + 56[H_2S]_o$ | 9546,20   |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       | Технологические исходные данные                                                                            | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          | $Q_{нк} = Q_{нг} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 9546,2037 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              | $T'_g = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                       | 1613,3434 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              | $T_g = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                           | 1653      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        | $V_1 = B_g V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                       | 0         |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 0,00000   |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                             | 0,0000    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           | $H = L_{ф} + h$                                                                                            | 49,0000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 0,3       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 0         |

|                                   |                       |                  |                    |          |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|----------|
| <b>ИЗА</b>                        | <b>0435</b>           | <b>Факел ВД</b>  |                    |          |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |                  |                    |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |                  |                    |          |
| Выбросы вредных веществ           |                       |                  |                    |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|      |                               | г/с    |           |          |
|------|-------------------------------|--------|-----------|----------|
|      |                               |        |           |          |
|      | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,1606 | 48,3975   | 5,6592   |
| 0301 | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,1285 | 38,7180   | 4,5273   |
| 0304 | Азота оксид NO                | 0,0209 | 6,2917    | 0,7357   |
| 0328 | Сажа С                        | 0,1071 | 32,265    | 3,7728   |
| 0330 | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0038 | 1960,5497 | 130,3984 |
| 0333 | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0      | 1,6568    | 0,1101   |
| 0337 | Углерод оксид CO              | 1,0706 | 322,6499  | 37,7277  |
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0268 | 8,0663    | 0,9432   |
| 1715 | Метилмеркаптан                | 0      | 0,0183    | 0,0012   |

**Цех: УКПГ-2 Источник: 0446**

|                                                                                                                                  |                                                                                                        |                           |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0446                                                                                                   | Факел НД                  |                           |                                        |                     |
| ИВ                                                                                                                               | 001                                                                                                    | SWEET GAS/Очищенный газ   |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                                                                        |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                                                                        |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      | газовая смесь                                                                                          | 1                         |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                                                                        | 6923                      |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                                                                        | 764,637                   |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                                                                        | 110,4                     |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                                                                        | 50                        |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                                                                        | Высотная                  |                           |                                        |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                                                                        | 49                        |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв.</sub> , м                                                 |                                                                                                        | 0,203                     |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                                                                        | 1                         |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                                                                        |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                                                                        | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса Составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                                                                        | 89,4516                   | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                                                          | 4,44161                   | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,33559             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                          | 1,50272                   | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                         | 0,61664                   | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                         | 0,39273                   | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333             |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                                                                         | 1,94273                   | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                                                                        | 1,65001                   | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                           | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                                                                         | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                                                                    | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                                                                       | 0,0005                    | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                                                                      | 0,00148                   | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                        | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                        | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                       | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по расчет                                                                                                                  |                                                                                                        | 100                       | 100,000                   |                                        | 18,2620             |
| сумми                                                                                                                            | * - технологические данные:                                                                            |                           |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                                                                        |                           |                           |                                        | 0,762               |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                                                                                       |                           | 73,18426                  |                                        |                     |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                                                                                       |                           | 0,0035                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                                                                                       |                           | 554,7387                  |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>m</sub>                                                                                     | 0                         | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                                                                     | 3,59                      |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                                                                        |                           |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                | Источник информации, расчетные формулы                                                                 |                           |                           | Результаты расчета                     |                     |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                           | 30,6796                                |                     |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                           | 764,6371                               |                     |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                              |                           |                           | 0,0403                                 |                     |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                               |                           |                           | 18,1335                                |                     |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                           | 0,76                                   |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                           | 1                                      |                     |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                           | 6923                                   |                     |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>истг</sub> , м/с                                                                         | W <sub>истг</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                           | 1,2413                                 |                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                            |         |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------|
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                          | УВ, г/г | г/с     | т/период   |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | $M = UB * G, \text{ г/с}$                                                                                  | 0,003   | 0,092   | 2,2939     |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                       |         | 0,0736  | 1,8351     |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                       |         | 0,0120  | 0,2982     |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | $M = UB * G, \text{ г/с}$                                                                                  | 0,002   | 0,0614  | 1,5293     |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M = 0.02[S]_m * G * \eta, \text{ г/с}$                                                                    | -       | 0,0022  | 0,0541     |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M = 0.01[H_2S]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                             | -       | 0       | 0          |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | $M = UB * G, \text{ г/с}$                                                                                  | 0,02    | 0,6136  | 15,2927    |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UB * G, \text{ г/с}$                                                                                  | 0,0005  | 0,0153  | 0,3823     |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                              | -       | 0       | 0          |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                              | -       | 0       | 0          |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                              | -       | 0       | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                              | -       | 0       | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$                             | -       | 82,9308 | 2066,9106  |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                            |         |         |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                              |         |         | 9,8754     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                       |         |         | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |         |         | 10,8754    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |         |         | 0,2044     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |         |         | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                       |         |         | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |         |         | 8962,42    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |         |         | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma)$                                                           |         |         | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                    |         |         | 1689,14105 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |         |         | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                    |         |         | 1731       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                       |         |         | 3,22       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           |         |         | 1,50320    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 15 d$                                                                                               |         |         | 3,0450     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = L_f + h$                                                                                              |         |         | 52,0000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                                  |         |         | 0,53       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                |         |         | 14,56      |

|                                                                             |                                |                           |                           |                                         |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0446                           | Факел НД                  |                           |                                         |                     |
| ИБ                                                                          | 002                            | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                         |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                |                           |                           |                                         |                     |
| Исходные данные                                                             |                                |                           |                           |                                         |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь                  | 2                         |                           |                                         |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                | 7,1                       |                           |                                         |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                | 59,3876                   |                           |                                         |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                | 8362,0                    |                           |                                         |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                | 50                        |                           |                                         |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                | Высотная                  |                           |                                         |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                | 49                        |                           |                                         |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м         |                                | 0,203                     |                           |                                         |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                | 0,9984                    |                           |                                         |                     |
| Таблица 1 – Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                |                           |                           |                                         |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. Масса состав-ляющих m <sub>i</sub> | Мол. Масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                | 80,1529                   | 61,6170                   | 16,043                                  | 12,85893            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>  | 5,14198                   | 7,4090                    | 30,07                                   | 1,54619             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>  | 2,23092                   | 4,7140                    | 44,097                                  | 0,98377             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 0,99062                   | 2,7590                    | 58,123                                  | 0,57578             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> | 1,22525                   | 4,2360                    | 72,15                                   | 0,88402             |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|--------------------|
| Азот                                                                                                                                     |                                 | N <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,65036 | 0,8730   | 28,0135  | 0,18219            |
| Углерод диоксид                                                                                                                          |                                 | CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5,63386 | 11,8810  | 44,01    | 2,47946            |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                      | 0       | 0,0000   | 90,1894  | 0,00000            |
| Кислород                                                                                                                                 |                                 | O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0       | 0,0000   | 31,9988  | 0,00000            |
| Сероокись углерода                                                                                                                       |                                 | COS                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0       | 0,0000   | 60,076   | 0,00000            |
| Сероводород                                                                                                                              |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,94335 | 6,4400   | 34,082   | 1,34397            |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0308  | 0,0710   | 48,109   | 0,01482            |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0       | 0,0000   | 62,136   | 0,00000            |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0       | 0,0000   | 76,163   | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0       | 0,0000   | 90,189   | 0,00000            |
| Итого по сме-<br>си                                                                                                                      | расчет                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100     |          | 20,8691  |                    |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          |                    |
| Углерод                                                                                                                                  |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 65,8652  |          | 0,873              |
| Сера                                                                                                                                     |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 6,1064   |          |                    |
| Водород                                                                                                                                  |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 491,5549 |          |                    |
| Влажность                                                                                                                                |                                 | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0       | 0,0000   |          |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6,28    |          |          |                    |
| Таблица 2 – Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |          | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          | 2322,7889          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          | 59,3876            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |          | 2,6622             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>и</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |          | 20,8691            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          | 0,873              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          | 7                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |         |          |          | 82,0457            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | УВ, г/г  | г/с      | т/период           |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,003    | 6,9684   | 0,1782             |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80      |          | 5,5747   | 0,1425             |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13      |          | 0,9059   | 0,0232             |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,002    | 4,6456   | 0,1188             |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | -        | 283,2231 | 7,2413             |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |         | -        | 0,2393   | 0,0061             |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,02     | 46,4558  | 1,1878             |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,0005   | 1,1614   | 0,0297             |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -        | 0,0026   | 0,0001             |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -        | 0        | 0                  |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -        | 0        | 0                  |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -        | 0        | 0                  |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } – M <sub>CO</sub> – M <sub>CH4</sub> – M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                     |         | -        | 5829,492 | 149,0447           |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> +Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                |         |          |          | 9,8071             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |          | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |          | 10,8071            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |          | 0,2193             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |          | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |         |          |          | 9049,78            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |          | 0                  |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                |                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нф} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$             | 9049,7772  |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$ | 1681,8175  |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                      | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$  | 1724       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r \cdot V_{пс} (273 + T_r) / 273$                           | 210,46     |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                     | 7522,36919 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1,74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                          | 27,4985    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = L_{ф} + h$                                                      | 76,5000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                        | 3,95       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                        | 17,13      |

|                                                                             |               |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0446</b>   | <b>Факел НД</b>                   |
| <b>ИБ</b>                                                                   | <b>003</b>    | <b>Flash Gas/Газ выветривания</b> |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                                   |
| Исходные данные                                                             |               |                                   |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 3                                 |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 79,2                              |
| Количество сожженной смеси $G_{тн}$ , т                                     |               | 15,3325                           |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кн}$ , кг/час               |               | 193,6                             |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                                |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 49                                |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,203                             |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984                            |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m | Мол. масса смеси, m |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| Метан                       | CH <sub>4</sub>                                              | 37,728                    | 19,1010                   | 16,043                    | 6,05271             |
| Этан                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 6,43558                   | 6,1070                    | 30,07                     | 1,93518             |
| Пропан                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,88501                   | 6,7980                    | 44,097                    | 2,15414             |
| Бутан                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,36762                   | 6,1770                    | 58,123                    | 1,95736             |
| Пентан и высшие             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 5,05074                   | 11,5000                   | 72,15                     | 3,64411             |
| Азот                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,10294                   | 0,0910                    | 28,0135                   | 0,02884             |
| Углерод диоксид             | CO <sub>2</sub>                                              | 14,288                    | 19,8440                   | 44,01                     | 6,28815             |
| Диэтилдисульфид             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,1894                   | 0,00000             |
| Кислород                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,9988                   | 0,00000             |
| Сероводород                 | H <sub>2</sub> S                                             | 27,8852                   | 29,9920                   | 34,082                    | 9,50384             |
| Метилмеркаптаны             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,25688                   | 0,3900                    | 48,109                    | 0,12358             |
| Этилмеркаптаны              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                    | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                    | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                    | 0,00000             |
| Итого по смеси              | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                           | <b>31,6879</b>      |
| * - технологические данные: |                                                              |                           |                           |                           |                     |

|                                                             |                                 |          |        |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 |          | 1,335  |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                | 46,15095 |        |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                | 28,4779  |        |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                | 332,2207 |        |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0        | 0,0000 |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>0</sub>              | 14,39    |        |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/с               | Технологические исходные данные        | 53,7708            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные        | 15,3325            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , м <sup>3</sup> /с | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$      | 0,0403             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$  | 31,6879            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>    | Технологические исходные данные        | 1,34               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                             | Технологические исходные данные        | 0,9984             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|----------|-----------|
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |          | 79        |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |    |         |          | 1,2413    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |          |           |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | УВ, г/г | г/с      | т/период  |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,003   | 0,1613   | 0,0460    |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80 |         | 0,129    | 0,0368    |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13 |         | 0,021    | 0,0060    |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,002   | 0,1075   | 0,0307    |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | -       | 30,5766  | 8,7188    |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |    | -       | 0,0258   | 0,0074    |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,02    | 1,0754   | 0,3066    |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,0005  | 0,0269   | 0,0077    |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0,0003   | 0,0001    |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0        | 0         |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0        | 0         |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0        | 0         |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                      |    | -       | 100,3886 | 28,6253   |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |          |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V0=0.0476{1.5[H2S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ]-[O2] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                                                                                    |    |         |          | 10,1230   |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |          | 1         |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         |          | 11,1230   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |         |          | 0,2702    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |          | 0,9984    |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |          | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нр</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |    |         |          | 9546,20   |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |          | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нр</sub> =Q <sub>нр</sub> '•100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |          | 9546,2037 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-е) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ')                                                                                                                                                                                            |    |         |          | 1613,3434 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |          | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-е) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |    |         |          | 1653      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |    |         |          | 3,16      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |    |         |          | 2,63459   |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                               |    |         |          | 7,2291    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = L <sub>ф</sub> + h                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         |          | 56,2000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |          | 1,11      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |    |         |          | 3,26      |

|                                                              |                               |                  |                    |          |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                                                          | 0446                          | Факел НД         |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]                              |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:<br>Выбросы вредных веществ |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                                                       | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                                              |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,092            | 7,0604             | 2,5181   |  |
| 0301                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0736           | 5,6483             | 2,0144   |  |
| 0304                                                         | Азота оксид NO                | 0,012            | 0,9179             | 0,3274   |  |
| 0328                                                         | Сажа С                        | 0,0614           | 4,7070             | 1,6788   |  |
| 0330                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0022           | 283,2253           | 16,0142  |  |
| 0333                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 0,2393             | 0,0135   |  |
| 0337                                                         | Углерод оксид CO              | 0,6136           | 47,0694            | 16,7871  |  |
| 0410                                                         | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0153           | 1,1767             | 0,4197   |  |
| 1715                                                         | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0026             | 0,0002   |  |

Цех: УКПГ-2 Источник: 0434

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0434                                                         | Факел обратной закачки                                                                                |                           |                                        |                     |          |
| ИБ                                                                                                                               | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ                                                                               |                           |                                        |                     |          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |                                                              | газовая смесь                                                                                         |                           | 1                                      |                     |          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | 5457                                   |                     |          |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              |                                                                                                       |                           | 260,314                                |                     |          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              |                                                                                                       |                           | 47,7                                   |                     |          |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              |                                                                                                       |                           | 50                                     |                     |          |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | Высотная                               |                     |          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           | 30                                     |                     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                              |                                                              |                                                                                                       |                           | 0,356                                  |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              |                                                                                                       |                           | 1                                      |                     |          |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                             | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса Составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,4516                                                                                               | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,44161                                                                                               | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,33559             |          |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,50272                                                                                               | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,61664                                                                                               | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                                                                | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333             |          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,94273                                                                                               | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65001                                                                                               | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | COС                                                          | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,00054                                                                                               | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,00148                                                                                               | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,00071             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Итого по расчету                                                                                                                 | 100                                                          |                                                                                                       | 100.000                   |                                        | 18,2620             |          |
| смеси                                                                                                                            | * - технологические данные:                                  |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                       |                           | 0,762                                  |                     |          |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 73,18426                  |                                        |                     |          |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 0,0035                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 554,7387                  |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                     | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>о</sub>                                           | 3,59                                                                                                  |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                           | Результаты расчета                     |                     |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           | 13,2515                                |                     |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           | 260,3140                               |                     |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                           | 0,0174                                 |                     |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                              |                           | 18,1335                                |                     |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           | 0,76                                   |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           | 1                                      |                     |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           | 5457                                   |                     |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           | 0,1743                                 |                     |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                     |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0,003                                  | 0,0398              | 0,7809   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                     | 80                        |                                        | 0,0318              | 0,6248   |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                     | 13                        |                                        | 0,0052              | 0,1015   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0,002                                  | 0,0265              | 0,5206   |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                      |                           | -                                      | 0,0009              | 0,0184   |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                   |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0,02                                   | 0,265               | 5,2063   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0,0005                                 | 0,0066              | 0,1302   |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                |                           | -                                      | 0                   | 0        |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                 |   |         |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|-----------|
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                                                    | - | 0       | 0         |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                                                    | - | 0       | 0         |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                                           | - | 35,8204 | 703,6616  |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                                 |   |         |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                                     |   |         | 9,8754    |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                            |   |         | 1         |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                       |   |         | 10,8754   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                           |   |         | 0,2044    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                 |   |         | 1,0000    |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                            |   |         | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нр} = 85.5[C_4H_{10}]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |   |         | 8962,42   |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                 |   |         | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{нр} = Q_{нр} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                        |   |         | 8962,4195 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T'_g = T_0 + Q_{нр} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                            |   |         | 1689,1411 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                 |   |         | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нр} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                                |   |         | 1731      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                            |   |         | 1,39      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_g / d$                                                                                |   |         | 0,01691   |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                                    |   |         | 5,3044    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = h <sub>в</sub> при сжигании природного газа                                                                 |   |         | 30,0000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = d при сжигании природного газа                                                                 |   |         | 0,356     |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                     |   |         | 13,93     |

|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0434                                                         | Факел обратной закачки    |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                          | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 |                                                              | газовая смесь             |                           | 2                                      |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              |                           |                           | 65,8                                   |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                                              |                           |                           | 1378,8196                              |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                                              |                           |                           | 20940,0                                |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                                              |                           |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              |                           |                           | Высотная                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              |                           |                           | 30                                     |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |                                                              |                           |                           | 0,356                                  |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                                              |                           |                           | 0,9984                                 |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 80,1529                   | 61,6170                   | 16,043                                 | 12,85893            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,14198                   | 7,4090                    | 30,07                                  | 1,54619             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,23092                   | 4,7140                    | 44,097                                 | 0,98377             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,99062                   | 2,7590                    | 58,123                                 | 0,57578             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,22525                   | 4,2360                    | 72,15                                  | 0,88402             |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,65036                   | 0,8730                    | 28,0135                                | 0,18219             |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,63386                   | 11,8810                   | 44,01                                  | 2,47946             |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,94335                   | 6,4400                    | 34,082                                 | 1,34397             |
| Метилмеркаптаны                                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0308                    | 0,0710                    | 48,109                                 | 0,01482             |
| Этилмеркаптаны                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по расчету смеси                                                      | 100                                                          |                           | 100                       |                                        | 20,8691             |
| * - технологические данные:                                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                   |                        |                                                                                                  |          |         |                    |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|-----------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                       |                        |                                                                                                  |          | 0,873   |                    |           |
| Углерод                                                                                                                           | $[C]_m$                |                                                                                                  | 65,8652  |         |                    |           |
| Сера                                                                                                                              | $[S]_m$                |                                                                                                  | 6,1064   |         |                    |           |
| Водород                                                                                                                           | $[H]_m$                |                                                                                                  | 491,5549 |         |                    |           |
| Влажность                                                                                                                         | $[H_2O]_m$             | 0                                                                                                | 0,0000   |         |                    |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                              | $[нег]_o$              | 6,28                                                                                             |          |         |                    |           |
|                                                                                                                                   |                        |                                                                                                  |          |         |                    |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке  |                        |                                                                                                  |          |         |                    |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                 |                        | Источник информации, расчетные формулы                                                           |          |         | Результаты расчета |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                                                                                       |                        | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 5816,6667          |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год                                                                                     |                        | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 1378,8196          |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с                                                                         |                        | $V_r = G_r / (\rho_r * 1000)$                                                                    |          |         | 6,6667             |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                                                                                     |                        | $m=0.01*\sum m_i*[i]_o$                                                                          |          |         | 20,8691            |           |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                            |                        | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 0,873              |           |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                     |                        | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 0,9984             |           |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                                                       |                        | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 66                 |           |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                  |                        | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 * d^2) = 1.27 V_r / d^2$                                                |          |         | 66,8055            |           |
|                                                                                                                                   |                        |                                                                                                  |          |         |                    |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                           |                        |                                                                                                  |          |         |                    |           |
| код ЗВ                                                                                                                            | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                                                |          | УВ, г/г | г/с                | т/период  |
|                                                                                                                                   | Азота диоксид $NO_x$   | $M = UB * G_r$ , г/с                                                                             |          | 0.003   | 17,4500            | 4,1365    |
| 0301                                                                                                                              | Азота диоксид $NO_2$   | %                                                                                                | 80       |         | 13,96              | 3,3092    |
| 0304                                                                                                                              | Азота оксид $NO$       | %                                                                                                | 13       |         | 2,2685             | 0,5377    |
| 0328                                                                                                                              | Сажа $C$               | $M = UB * G_r$ , г/с                                                                             |          | 0.002   | 11,6333            | 2,7576    |
| 0330                                                                                                                              | Сера диоксид $SO_2$    | $M=0.02[S]_m*G*\eta$ , г/с                                                                       |          | -       | 709,2399           | 168,1227  |
| 0333                                                                                                                              | Сероводород $H_2S$     | $M=0.01[H_2S]_m*G*(1-\eta)$ , г/с                                                                |          | -       | 0,5993             | 0,1421    |
| 0337                                                                                                                              | Углерод оксид $CO$     | $M = UB * G_r$ , г/с                                                                             |          | 0.02    | 116,3333           | 27,5764   |
| 0410                                                                                                                              | Метан $CH_4$           | $M = UB * G_r$ , г/с                                                                             |          | 0.0005  | 2,9083             | 0,6894    |
| 1715                                                                                                                              | Метилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_m*G*(1-\eta)$ , г/с                                                                 |          | -       | 0,0066             | 0,0016    |
| 1728                                                                                                                              | Этилмеркаптан          | $M=0.01[RSH]_m*G*(1-\eta)$ , г/с                                                                 |          | -       | 0                  | 0         |
| 1720                                                                                                                              | Пропилмеркаптан        | $M=0.01[RSH]_m*G*(1-\eta)$ , г/с                                                                 |          | -       | 0                  | 0         |
| 1702                                                                                                                              | Бутилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_m*G*(1-\eta)$ , г/с                                                                 |          | -       | 0                  | 0         |
|                                                                                                                                   | Углерод диоксид $CO_2$ | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO}-M_{CH_4}-M_C$ , г/с                                  |          | -       | 14598,0611         | 3460,4171 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                           |                        |                                                                                                  |          |         |                    |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_0$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>    |                        | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_o-[O_2]_o\}$                                          |          |         | 9,8071             |           |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                              |                        | [методика, пункт 20]                                                                             |          |         | 1                  |           |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_{nc}$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                        | $V_{nc} = 1+\alpha V_0$                                                                          |          |         | 10,8071            |           |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                               |                        | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                            |          |         | 0,2193             |           |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                     |                        | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 0,9984             |           |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{nc}'$                                                                              |                        | [методика, пункт 21]                                                                             |          |         | 0,4                |           |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                        | $Q_{нк} = 85.5[CH_4]_o+152[C_2H_6]_o+218[C_3H_8]_o+283[C_4H_{10}]_o+349[C_5H_{12}]_o+56[H_2S]_o$ |          |         | 9049,78            |           |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                        |                        | Технологические исходные данные                                                                  |          |         | 0                  |           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                        | $Q_{нк} =Q_{нк} \cdot 100/(100+0.124 \cdot \gamma)$                                              |          |         | 9049,7772          |           |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                                               |                        | $T_r' = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{nc} * C_{nc}')$                                        |          |         | 1681,8175          |           |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{nc}$                                                                                               |                        | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                  |          |         | 0,39               |           |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                                                                |                        | $T_r = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * n / (V_{nc} * C_{nc})$                                             |          |         | 1724               |           |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с                                                          |                        | $V_1 = B_r V_{nc}(273+T_r)/273$                                                                  |          |         | 527,03             |           |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                                                |                        | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                 |          |         | 2843,89605         |           |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                                                          |                        | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                      |          |         | 40,8740            |           |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                                                 |                        | $H = L_{ф} + h$                                                                                  |          |         | 70,9000            |           |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                                                        |                        | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                    |          |         | 5,9                |           |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                                                                |                        | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                    |          |         | 19,23              |           |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| ИЗА                               | 0434                          | Факел обратной закачки |                    |          |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|----------|
| ИБ                                |                               |                        |                    |          |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                        |                    |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                        |                    |          |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                        |                    |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс       | максимальный сброс | т/период |
|                                   |                               |                        |                    |          |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,0398                 | 17,4898            | 4,9174   |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0318                 | 13,9918            | 3,9340   |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0052                 | 2,2737             | 0,6392   |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,0265                 | 11,6598            | 3,2782   |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0009                 | 709,2408           | 168,1411 |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                      | 0,5993             | 0,1421   |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 0,265                  | 116,5983           | 32,7827  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0066                 | 2,9149             | 0,8196   |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                      | 0,0066             | 0,0016   |

**Цех: УКПГ-2 Источник: 0436**

|                                                                                                                                  |      |                                                              |                           |                                        |                     |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|--------------------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0436 | Факел 4IC                                                    |                           |                                        |                     |                    |
| ИБ                                                                                                                               | 001  | SWEET GAS/Очищенный газ                                      |                           |                                        |                     |                    |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |      |                                                              |                           |                                        |                     |                    |
| Исходные данные                                                                                                                  |      |                                                              |                           |                                        |                     |                    |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |      | газовая смесь                                                | 1                         |                                        |                     |                    |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |      |                                                              | 727                       |                                        |                     |                    |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |      |                                                              | 140,1368                  |                                        |                     |                    |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |      |                                                              | 192,7                     |                                        |                     |                    |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |      |                                                              | 50                        |                                        |                     |                    |
| Тип факельной установки                                                                                                          |      |                                                              | Высотная                  |                                        |                     |                    |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |      |                                                              | 49                        |                                        |                     |                    |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв.</sub> , м                                                 |      |                                                              | 0,609                     |                                        |                     |                    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |      |                                                              | 1                         |                                        |                     |                    |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |      |                                                              |                           |                                        |                     |                    |
| Составляющие смеси                                                                                                               |      | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                    | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |                    |
| Метан                                                                                                                            |      | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                    | 78,5824                                | 16,043              | 14,35072           |
| Этан                                                                                                                             |      | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                    | 7,3135                                 | 30,07               | 1,33559            |
| Пропан                                                                                                                           |      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                    | 3,6286                                 | 44,097              | 0,66265            |
| Бутан                                                                                                                            |      | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                    | 1,9626                                 | 58,123              | 0,35841            |
| Пентан и высшие                                                                                                                  |      | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                    | 1,5515                                 | 72,15               | 0,28333            |
| Азот                                                                                                                             |      | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                    | 2,9801                                 | 28,0135             | 0,54423            |
| Углерод диоксид                                                                                                                  |      | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65                      | 3,9764                                 | 44,01               | 0,72617            |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  |      | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                                 | 90,1894             | 0,00000            |
| Кислород                                                                                                                         |      | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                                 | 31,9988             | 0,00000            |
| Сероводород                                                                                                                      |      | COС                                                          | 0                         | 0,0000                                 | 60,076              | 0,00000            |
| Сероокись углерода                                                                                                               |      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,0005                    | 0,0010                                 | 34,082              | 0,00018            |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  |      | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0015                    | 0,0039                                 | 48,109              | 0,00071            |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   |      | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                                 | 62,136              | 0,00000            |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 |      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0,0000                                 | 76,163              | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  |      | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0,0000                                 | 90,189              | 0,00000            |
| Итого по расчету                                                                                                                 |      |                                                              | 100                       | 100.000                                |                     | 18,2620            |
| Итого по * - технологические данные:                                                                                             |      |                                                              |                           |                                        |                     |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |      |                                                              |                           |                                        |                     | 0.762              |
| Углерод                                                                                                                          |      | [C] <sub>m</sub>                                             |                           | 73,18426                               |                     |                    |
| Сера                                                                                                                             |      | [S] <sub>m</sub>                                             |                           | 0,0035                                 |                     |                    |
| Водород                                                                                                                          |      | [H] <sub>m</sub>                                             |                           | 554,7387                               |                     |                    |
| Влажность                                                                                                                        |      | [H2O] <sub>m</sub>                                           | 0                         | 0,0000                                 |                     |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                             |      | [нег] <sub>0</sub>                                           | 3,59                      |                                        |                     |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |      |                                                              |                           |                                        |                     |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |      | Источник информации, расчетные формулы                       |                           |                                        |                     | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |      | Технологические исходные данные                              |                           |                                        |                     | 53,5306            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |      | Технологические исходные данные                              |                           |                                        |                     | 140,1368           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |      | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)    |                           |                                        |                     | 0,0703             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m                                                                                                 |      | m=0.01*Σm.*[i] <sub>0</sub>                                  |                           |                                        |                     | 18.2620            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| кг/кмоль                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                                             |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                                   | Технологические исходные данные                                                                           | 0,76                                                                        |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                            | Технологические исходные данные                                                                           | 1                                                                           |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                                                              | Технологические исходные данные                                                                           | 727                                                                         |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                         | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 * d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                                         | 0,2407                                                                      |
| <b>Выбросы вредных веществ</b>                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                             |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества                                                                                     | Расчетная формула                                                           |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                                                             | $M = YB * G$ , г/с                                                          |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                                                             | % 80                                                                        |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                                                                                            | % 13                                                                        |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                                                                                                    | $M = YB * G$ , г/с                                                          |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                                                              | $M = 0.02[S]_m * G * \eta$ , г/с                                            |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S                                                                              | $M = 0.01[H_2S]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                     |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                                                                                          | $M = YB * G$ , г/с                                                          |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>                                                                                     | $M = YB * G$ , г/с                                                          |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                                                                                            | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                      |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                                                                                             | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                      |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                                                                                           | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                      |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                                                                                            | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                      |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                                                                           | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2}$ , г/с |
|                                                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                             |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                             |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y] - [O_2]_0\}$                                               | 9,8754                                                                      |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                                     | [методика, пункт 20]                                                                                      | 1                                                                           |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                 | 10,8754                                                                     |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                     | 0,2051                                                                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                            | Технологические исходные данные                                                                           | 1,0000                                                                      |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               | [методика, пункт 21]                                                                                      | 0,4                                                                         |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       | $Q_{н} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 8962,42                                                                     |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                               | Технологические исходные данные                                                                           | 0                                                                           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          | $Q_{н} = Q_{н0} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma)$                                                           | 8962,4195                                                                   |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              | $T_g = T_0 + Q_{н} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                    | 1687,6517                                                                   |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                           | 0,39                                                                        |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              | $T_g = T_0 + Q_{н} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                    | 1730                                                                        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                      | 5,61                                                                        |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                          | 0,01883                                                                     |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                 | 9,2420                                                                      |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           | H = h <sub>в</sub> при сжигании природного газа                                                           | 49,0000                                                                     |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        | D <sub>ф</sub> = d при сжигании природного газа                                                           | 0,609                                                                       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                             | 19,21                                                                       |

|                                                                                 |                           |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                      | <b>0436</b>               | <b>Факел 4IC</b>    |
| ИВ                                                                              | 002                       | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                 |                           |                     |
| <b>Исходные данные</b>                                                          |                           |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                     | газовая смесь             | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                         |                           | 18,8                |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                   |                           | 1112,8083           |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час             |                           | 59333,5             |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                       |                           | 50                  |
| Тип факельной установки                                                         |                           | Высотная            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м     |                           | 49                  |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв</sub> , м |                           | 0,609               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                   |                           | 0,9984              |
| <b>Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.</b>                              |                           |                     |
| Составляющие смеси                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub>    |
|                                                                                 | Мол. масса                | Мол. масса          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                         | [%]мас.* | составляющих<br>mi | смеси, m              |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Метан                                                                                                                                    | CH <sub>4</sub>                                              | 80,153                                                                                                                                  | 61,6170  | 16,043             | 12,85893              |           |
| Этан                                                                                                                                     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,142                                                                                                                                   | 7,4090   | 30,07              | 1,54619               |           |
| Пропан                                                                                                                                   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,2309                                                                                                                                  | 4,7140   | 44,097             | 0,98377               |           |
| Бутан                                                                                                                                    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,9906                                                                                                                                  | 2,7590   | 58,123             | 0,57578               |           |
| Пентан и высшие                                                                                                                          | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,2252                                                                                                                                  | 4,2360   | 72,15              | 0,88402               |           |
| Азот                                                                                                                                     | N <sub>2</sub>                                               | 0,6504                                                                                                                                  | 0,8730   | 28,0135            | 0,18219               |           |
| Углерод диоксид                                                                                                                          | CO <sub>2</sub>                                              | 5,6339                                                                                                                                  | 11,8810  | 44,01              | 2,47946               |           |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                       | 0,0000   | 90,1894            | 0,00000               |           |
| Кислород                                                                                                                                 | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                       | 0,0000   | 31,9988            | 0,00000               |           |
| Сероокись углерода                                                                                                                       | COS                                                          | 0                                                                                                                                       | 0,0000   | 60,076             | 0,00000               |           |
| Сероводород                                                                                                                              | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9433                                                                                                                                  | 6,4400   | 34,082             | 1,34397               |           |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0308                                                                                                                                  | 0,0710   | 48,109             | 0,01482               |           |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                       | 0,0000   | 62,136             | 0,00000               |           |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                       | 0,0000   | 76,163             | 0,00000               |           |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                       | 0,0000   | 90,189             | 0,00000               |           |
| Итого по<br>смеси                                                                                                                        | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                                                                                                                                     | 100      |                    | 20,8691               |           |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                         |          |                    |                       |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                                              |                                                                                                                                         |          |                    | 0,873                 |           |
| Углерод                                                                                                                                  | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                         | 65,8652  |                    |                       |           |
| Сера                                                                                                                                     | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                         | 6,1064   |                    |                       |           |
| Водород                                                                                                                                  | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                         | 491,5549 |                    |                       |           |
| Влажность                                                                                                                                | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                              | 0                                                                                                                                       | 0,0000   |                    |                       |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     | [нег] <sub>о</sub>                                           | 6,28                                                                                                                                    |          |                    |                       |           |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                         |          |                    |                       |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                                              |                                                                                                                                         |          |                    |                       |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                  |          |                    | Результаты<br>расчета |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |          |                    | 16481,5250            |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                   |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |          |                    | 1112,8083             |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                               |          |                    | 18,8900               |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                |          |                    | 20,8691               |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |          |                    | 0,873                 |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |          |                    | 0,9984                |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |          |                    | 19                    |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                   |          |                    | 64,6846               |           |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                         |          |                    |                       |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                         |          |                    |                       |           |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                       |          | УВ, г/г            | г/с                   | т/период  |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |          | 0.003              | 49,4446               | 3,1384    |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                       | 80       |                    | 39,5557               | 2,6707    |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                       | 13       |                    | 6,4278                | 0,4340    |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |          | 0.002              | 32,9631               | 2,2256    |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                        |          | -                  | 2009,6312             | 135,6873  |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                     |          | -                  | 1,6983                | 0,1147    |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |          | 0.02               | 329,6305              | 22,2562   |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |          | 0.0005             | 8,2408                | 0,5564    |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |          | -                  | 0,0187                | 0,0013    |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |          | -                  | 0                     | 0         |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |          | -                  | 0                     | 0         |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |          | -                  | 0                     | 0         |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с |          | -                  | 41363,606             | 2792,8098 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                         |          |                    |                       |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                                              | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }    |          |                    | 9,8071                |           |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                    |          |                    | 1                     |           |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                     |          |                    | 10,8071               |           |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                            |          |                    | 0,2193                |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |          |                    | 0,9984                |           |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                |                                                                                                                 |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}'$                     | [методика, пункт 21]                                                                                            | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                   | $Q_{нк} = 85.5[C_4H_{10}]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9049,78    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                     | Технологические исходные данные                                                                                 | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нк} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                        | 9049,7772  |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                           | 1681,8175  |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                 | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                             | 1724       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                            | 1493,33    |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                | 1558,56055 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                     | 63,1266    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = L_{ф} + h$                                                                                                 | 112,1000   |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                                   | 9,14       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                   | 22,7       |

|                                                                             |               |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0436</b>   | <b>Факел 4IC</b>           |
| ИБ                                                                          | 003           | Flash Gas/Газ выветривания |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                            |
| Исходные данные                                                             |               |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 3                          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 0                          |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                        |               | 0                          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 0                          |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                         |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 49                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,609                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984                     |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 37,728                    | 19,1010                   | 16,043                                 | 6,05271             |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 6,4356                    | 6,1070                    | 30,07                                  | 1,93518             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,885                     | 6,7980                    | 44,097                                 | 2,15414             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,3676                    | 6,1770                    | 58,123                                 | 1,95736             |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 5,0507                    | 11,5000                   | 72,15                                  | 3,64411             |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,1029                    | 0,0910                    | 28,0135                                | 0,02884             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 14,288                    | 19,8440                   | 44,01                                  | 6,28815             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 27,885                    | 29,9920                   | 34,082                                 | 9,50384             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,2569                    | 0,3900                    | 48,109                                 | 0,12358             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                        | 31,6879             |
|                    | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                                        |                     |

|                                                             |                                 |       |          |       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|----------|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 |       |          | 1,335 |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                |       | 46,15095 |       |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                |       | 28,4779  |       |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                |       | 332,2207 |       |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0     | 0,0000   |       |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>0</sub>              | 14,39 |          |       |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/с               | Технологические исходные данные        | 0,0000             |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные        | 0,0000             |
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , м <sup>3</sup> /с | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$      | 0,0000             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m                          | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$  | 31,6879            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                               |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| кг/кмоль                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                               |                            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                                   | Технологические исходные данные                                                                            |                                                                               | 1,34                       |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                            | Технологические исходные данные                                                                            |                                                                               | 0,9984                     |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                                                              | Технологические исходные данные                                                                            |                                                                               | 0                          |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                         | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 * d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                                          |                                                                               | 0,0000                     |
| <b>Выбросы вредных веществ</b>                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                               |                            |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества                                                                                      | Расчетная формула                                                             | УВ, г/г<br>г/с<br>т/период |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                                                              | $M = UB * G$ , г/с                                                            | 0,003<br>0<br>0            |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                                                              | % 80                                                                          | 0<br>0<br>0                |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                                                                                             | % 13                                                                          | 0<br>0<br>0                |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                                                                                                     | $M = UB * G$ , г/с                                                            | 0,002<br>0<br>0            |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                                                               | $M = 0.02[S]_{ин} * G * \eta$ , г/с                                           | -<br>0<br>0                |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S                                                                               | $M = 0.01[H_2S]_{ин} * G * (1-\eta)$ , г/с                                    | -<br>0<br>0                |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                                                                                           | $M = UB * G$ , г/с                                                            | 0,02<br>0<br>0             |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>                                                                                      | $M = UB * G$ , г/с                                                            | 0,0005<br>0<br>0           |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                                                                                             | $M = 0.01[RSH]_{ин} * G * (1-\eta)$ , г/с                                     | -<br>0<br>0                |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                                                                                              | $M = 0.01[RSH]_{ин} * G * (1-\eta)$ , г/с                                     | -<br>0<br>0                |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                                                                                            | $M = 0.01[RSH]_{ин} * G * (1-\eta)$ , г/с                                     | -<br>0<br>0                |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                                                                                             | $M = 0.01[RSH]_{ин} * G * (1-\eta)$ , г/с                                     | -<br>0<br>0                |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                                                                            | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_{ин} + [CO_2]_{ин}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с | -<br>0<br>0                |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                               |                            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y] - [O_2]_0\}$                                                |                                                                               | 10,1230                    |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                                     | [методика, пункт 20]                                                                                       |                                                                               | 1                          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |                                                                               | 11,1230                    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                                      | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |                                                                               | 0,2702                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                            | Технологические исходные данные                                                                            |                                                                               | 0,9984                     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               | [методика, пункт 21]                                                                                       |                                                                               | 0,4                        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |                                                                               | 9546,20                    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                               | Технологические исходные данные                                                                            |                                                                               | 0                          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         | $Q_{нж} = Q_{нж} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma)$                                                           |                                                                               | 9546,2037                  |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              | $T_g' = T_0 + Q_{нж} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                   |                                                                               | 1613,3434                  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |                                                                               | 0,39                       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              | $T_g = T_0 + Q_{нж} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                    |                                                                               | 1653                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                       |                                                                               | 0                          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           |                                                                               | 0,00000                    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  |                                                                               | 0,0000                     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           | $H = L_f + h$                                                                                              |                                                                               | 49,0000                    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                                  |                                                                               | 0,3                        |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                |                                                                               | 0                          |

|                                   |                               |                  |                    |          |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|
| <b>ИЗА</b>                        | <b>0436</b>                   | <b>Факел 41С</b> |                    |          |
| <b>ИВ</b>                         |                               |                  |                    |          |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |          |
| <b>Выбросы вредных веществ</b>    |                               |                  |                    |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |
|                                   |                               | г/с              |                    |          |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,1606           | 49,6052            | 3,7588   |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,1285           | 39,6842            | 3,0070   |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0209           | 6,4487             | 0,4887   |
| 0328                              | Сажа                          | 0,1071           | 33,0702            | 2,5059   |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0038           | 2009,635           | 135,6972 |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 1,6983             | 0,1147   |
| 0337                              | Углерод оксид СО              | 1,0706           | 330,7011           | 25,0589  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0268           | 8,2676             | 0,6265   |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|      |                |   |        |        |
|------|----------------|---|--------|--------|
| 1715 | Метилмеркаптан | 0 | 0,0187 | 0,0013 |
|------|----------------|---|--------|--------|

**Цех: КПК Источник: 0480**

|            |             |                         |
|------------|-------------|-------------------------|
| <b>ИЗА</b> | <b>0480</b> | <b>Факел</b>            |
| ИВ         | 001         | SWEET GAS/Очищенный газ |

Расчет выполнен по методике [2]

| Исходные данные                                                             |               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 1          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 6026       |
| Количество сожженной смеси $G_{\text{т}}$ , т                               |               | 17134,3685 |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{\text{к}}$ , кг/час         |               | 2843,4     |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50         |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 96         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 1,067      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 1          |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452           | 78,5824          | 16,043                        | 14,35072            |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416           | 7,3135           | 30,07                         | 1,33559             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027           | 3,6286           | 44,097                        | 0,66265             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166           | 1,9626           | 58,123                        | 0,35841             |
| Пентан и выше      | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927           | 1,5515           | 72,15                         | 0,28333             |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427           | 2,9801           | 28,0135                       | 0,54423             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65             | 3,9764           | 44,01                         | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 0,0005           | 0,0010           | 34,082                        | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0015           | 0,0039           | 48,109                        | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                | 0,0000           | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                | 0,0000           | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                | 0,0000           | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100              | 100.000          |                               | <b>18,2620</b>      |
|                    | * - технологические данные:                                  |                  |                  |                               |                     |

|                                                             |                                 |      |          |        |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|----------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |          | 0,7617 |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                |      | 73,18426 |        |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                |      | 0,003540 |        |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                |      | 554,7387 |        |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000   |        |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>о</sub>              | 3,59 |          |        |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы                   | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/с               | Технологические исходные данные                          | 789,8406           |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные                          | 17134,3685         |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с | $V_r = G_r / (\rho_r * 1000)$                            | 1,0369             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | $m = 0.01 * \sum m_i * [i]_0$                            | 18,2620            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>    | Технологические исходные данные                          | 0,76               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                             | Технологические исходные данные                          | 1                  |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период  | Технологические исходные данные                          | 6026               |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{\text{ист}}$ , м/с   | $W_{\text{ист}} = 4 V_r / (3.14 * d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 1,1567             |

Выбросы вредных веществ

| код ЗВ | Наименование вещества         | Расчетная формула                                | УВ, г/г | г/с     | т/период |
|--------|-------------------------------|--------------------------------------------------|---------|---------|----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | $M = УВ * G_r / c$                               | 0,003   | 2,3695  | 51,4031  |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | %                                                | 80      | 1,8956  | 41,1225  |
| 0304   | Азота оксид NO                | %                                                | 13      | 0,308   | 6,6824   |
| 0328   | Сажа С                        | $M = УВ * G_r / c$                               | 0,002   | 1,5797  | 34,2687  |
| 0330   | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | $M = 0.02[S]_m * G_r, \text{ г/с}$               | -       | 0,0559  | 1,2132   |
| 0333   | Сероводород H <sub>2</sub> S  | $M = 0.01[H_2S]_m * G_r * (1-\eta), \text{ г/с}$ | -       | 0       | 0        |
| 0337   | Углерод оксид CO              | $M = УВ * G_r / c$                               | 0,02    | 15,7968 | 342,6874 |
| 0410   | Метан CH <sub>4</sub>         | $M = УВ * G_r / c$                               | 0,0005  | 0,3949  | 8,5672   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                  |   |         |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|------------|
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                          | - | 0       | 0          |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                          | - | 0       | 0          |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                          | - | 0       | 0          |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                          | - | 0       | 0          |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                              | - | 2135,04 | 46316,3602 |
| <b>Параметры газовойоздушной смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                  |   |         |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                          |   |         | 9,8754     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                             |   |         | 1          |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1+\alpha V_0$                                                                          |   |         | 10,8754    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                            |   |         | 0,2051     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |   |         | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                             |   |         | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |   |         | 8962,42    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |   |         | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                         |   |         | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                    |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                             |   |         | 1687,6517  |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                  |   |         | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                 |   |         | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_r V_{пс} (273+T_g) / 273$                                                               |   |         | 82,74      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                 |   |         | 0,24834    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | $L_f = 15 d$                                                                                     |   |         | 16,0050    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | $H = L_f + h$                                                                                    |   |         | 112,0000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                        |   |         | 2,76       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                      |   |         | 13,79      |

|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0480                                                         | Факел                     |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                          | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь                                                | 2                         |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              | 52,7                      |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                                              | 5990,820                  |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                                              | 113712,0                  |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                                              | 50                        |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              | Высотная                  |                           |                                        |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              | 96                        |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |                                                              | 1,067                     |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                                              | 0,9984                    |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 70,719                    | 49,8510                   | 16,043                                 | 11,34541            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,0724                    | 6,7020                    | 30,07                                  | 1,52528             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2318                    | 6,2620                    | 44,097                                 | 1,42515             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 2,1665                    | 5,5330                    | 58,123                                 | 1,25924             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 2,2528                    | 7,1420                    | 72,15                                  | 1,62542             |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 8,5547                    | 10,5300                   | 28,0135                                | 2,39648             |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 4,0113                    | 7,7570                    | 44,01                                  | 1,76539             |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                          | COS                                                          | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5932                    | 5,3810                    | 34,082                                 | 1,22464             |
| Метилмеркаптаны                                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3983                    | 0,8420                    | 48,109                                 | 0,19163             |
| Этилмеркаптаны                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по                                                                    | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                        | 22,7586             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                           |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|------------|
| смеси                                                                                                                                     | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         |                    |            |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         |                    |            |
| Углерод                                                                                                                                   | [C] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 66,93237 |         | 0,9476             |            |
| Сера                                                                                                                                      | [S] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5,6239   |         |                    |            |
| Водород                                                                                                                                   | [H] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 478,7348 |         |                    |            |
| Влажность                                                                                                                                 | [H2O] <sub>м</sub>              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0000   |         |                    |            |
| Негорючие компоненты                                                                                                                      | [нег] <sub>о</sub>              | 12,57                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |                    |            |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         |                    |            |
| Наименование определяемых величин                                                                                                         |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                              |          |         | Результаты расчета |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси C <sub>г</sub> , г/с                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         | 31586,6667         |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси C <sub>т</sub> , т/год                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         | 5990,82035         |            |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                        |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                           |          |         | 33,3333            |            |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                |                                 | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                            |          |         | 22,7586            |            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                          |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         | 0,948              |            |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                  |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         | 0,9984             |            |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                  |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         | 53                 |            |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>истг</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>истг</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |          |         | 37,1838            |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         |                    |            |
| код ЗВ                                                                                                                                    | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | УВ, г/г | г/с                | т/период   |
|                                                                                                                                           | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | 0,003   | 94,7600            | 17,9725    |
| 0301                                                                                                                                      | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80       |         | 73,8080            | 14,3780    |
| 0304                                                                                                                                      | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13       |         | 12,3188            | 2,3364     |
| 0328                                                                                                                                      | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | 0,002   | 63,1733            | 11,9816    |
| 0330                                                                                                                                      | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | -       | 3547,1349          | 672,7601   |
| 0333                                                                                                                                      | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                 |          | -       | 2,7195             | 0,5158     |
| 0337                                                                                                                                      | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | 0,02    | 631,7333           | 119,8164   |
| 0410                                                                                                                                      | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | 0,0005  | 15,7933            | 2,9954     |
| 1715                                                                                                                                      | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |          | -       | 0,4255             | 0,0807     |
| 1728                                                                                                                                      | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |          | -       | 0                  | 0          |
| 1720                                                                                                                                      | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |          | -       | 0                  | 0          |
| 1702                                                                                                                                      | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |          | -       | 0                  | 0          |
|                                                                                                                                           | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |          | -       | 79205,395          | 15022,3289 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         |                    |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>   |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                                |          |         | 9,9721             |            |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                             |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |         | 1                  |            |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>псг</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>псг</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |          |         | 10,9721            |            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                         |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |         | 0,2290             |            |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                  |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         | 0,9984             |            |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>псг</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |         | 0,4                |            |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нкг</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нкг</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |          |         | 9122,59            |            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         | 0                  |            |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нкг</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нкг</sub> =Q <sub>нкг</sub> '*100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                              |          |         | 9122,58688         |            |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>гг</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>гг</sub> ' = T <sub>о</sub> + Q <sub>нкг</sub> * (1-e) * η / (V <sub>псг</sub> * C <sub>псг</sub> )                                                                                                                                                                                          |          |         | 1650,05186         |            |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>псг</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |         | 0,39               |            |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>гг</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>гг</sub> = T <sub>о</sub> + Q <sub>нкг</sub> * (1-e) * n / (V <sub>псг</sub> * C <sub>псг</sub> )                                                                                                                                                                                            |          |         | 1691               |            |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1г</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>псг</sub> (273+T <sub>гг</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                        |          |         | 2631,16            |            |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                          |                                 | Ar = 0,26 W <sub>истг</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |          |         | 319,25759          |            |
| Длина факела L <sub>фг</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>фг</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                               |          |         | 81,2095            |            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                    |                                     |          |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| Высота источника выбросов Н, м                                     | $H = L_{\phi} + h$                  | 177,2000 |
| Диаметр факела $D_{\phi}$ , м                                      | $D_{\phi} = 0.14 L_{\phi} + 0.49 d$ | 11,89    |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\phi}^2)$    | 23,64    |

|                                                              |                               |                  |                    |          |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                                                          | 0480                          | Факел            |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]                              |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:<br>Выбросы вредных веществ |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                                                       | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                                              |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 2,3695           | 97,1295            | 69,3756  |  |
| 0301                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 1,8956           | 77,7036            | 55,5005  |  |
| 0304                                                         | Азота оксид NO                | 0,308            | 12,6268            | 9,0188   |  |
| 0328                                                         | Сажа C                        | 1,5797           | 64,7530            | 46,2503  |  |
| 0330                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0559           | 3547,1908          | 673,9733 |  |
| 0333                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 2,7195             | 0,5158   |  |
| 0337                                                         | Углерод оксид CO              | 15,7968          | 647,5301           | 462,5038 |  |
| 0410                                                         | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,3949           | 16,1882            | 11,5626  |  |
| 1715                                                         | Метилмеркаптан                | 0                | 0,4255             | 0,0807   |  |

**Цех: КПК. ПРК1 Источник: 0481**

|                                                                             |               |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0481</b>   | <b>Факел</b>            |
| ИВ                                                                          | 001           | SWEET GAS/Очищенный газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                         |
| Исходные данные                                                             |               |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 1                       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 4759                    |
| Количество сожженной смеси $G_t$ , т                                        |               | 3197,4058               |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 671,8                   |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                      |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 96                      |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м   |               | 1,067                   |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 1                       |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                             | $[i]_o$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|-----------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан              | $CH_4$                      | 89,4516          | 78,5824          | 16,043                        | 14,35072            |
| Этан               | $C_2H_6$                    | 4,44161          | 7,3135           | 30,07                         | 1,33559             |
| Пропан             | $C_3H_8$                    | 1,50272          | 3,6286           | 44,097                        | 0,66265             |
| Бутан              | $C_4H_{10}$                 | 0,61664          | 1,9626           | 58,123                        | 0,35841             |
| Пентан и выше      | $C_5H_{12}$                 | 0,3927           | 1,5515           | 72,15                         | 0,28333             |
| Азот               | $N_2$                       | 1,94273          | 2,9801           | 28,0135                       | 0,54423             |
| Углерод диоксид    | $CO_2$                      | 1,65001          | 3,9764           | 44,01                         | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид    | $C_2H_5SC_2H_5$             | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород           | $O_2$                       | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероводород        | $CO_2$                      | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000             |
| Сероокись углерода | $COS$                       | 0,00054          | 0,0010           | 34,082                        | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны    | $CH_4S$                     | 0,00148          | 0,0039           | 48,109                        | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны     | $C_2H_6S$                   | 0                | 0,0000           | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | $C_3H_8S$                   | 0                | 0,0000           | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | $C_4H_{10}S$                | 0                | 0,0000           | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по расчету   |                             | 100              | 100,000          |                               | 18,2620             |
| смеси              | * - технологические данные: |                  |                  |                               |                     |

|                                                             |            |      |          |        |
|-------------------------------------------------------------|------------|------|----------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_g$ , кг/м <sup>3</sup> |            |      |          | 0,7617 |
| Углерод                                                     | $[C]_m$    |      | 73,18426 |        |
| Сера                                                        | $[S]_m$    |      | 0,003540 |        |
| Водород                                                     | $[H]_m$    |      | 554,7387 |        |
| Влажность                                                   | $[H_2O]_m$ | 0    | 0,0000   |        |
| Негорючие компоненты                                        | $[нег]_o$  | 3,59 |          |        |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

| Наименование определяемых величин                                                            | Источник информации, расчетные формулы                                                                     | Результаты расчета                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                                                  | Технологические исходные данные                                                                            | 186,6165                                                                |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год                                                | Технологические исходные данные                                                                            | 3197,4058                                                               |
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , м³/с                                                 | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                                                                          | 0,2450                                                                  |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                                                | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                                                                      | 18,2620                                                                 |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м³                                                   | Технологические исходные данные                                                                            | 0,76                                                                    |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                | Технологические исходные данные                                                                            | 1                                                                       |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                  | Технологические исходные данные                                                                            | 4759                                                                    |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист1}$ , м/с                                            | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                                      | 0,2733                                                                  |
| <b>Выбросы вредных веществ</b>                                                               |                                                                                                            |                                                                         |
| код ЗВ                                                                                       | Наименование вещества                                                                                      | Расчетная формула                                                       |
|                                                                                              | Азота диоксид $NO_x$                                                                                       | $M = UB \cdot G_r$ , г/с                                                |
|                                                                                              |                                                                                                            | УВ, г/г                                                                 |
|                                                                                              |                                                                                                            | г/с                                                                     |
|                                                                                              |                                                                                                            | т/период                                                                |
| 0301                                                                                         | Азота диоксид $NO_2$                                                                                       | % 80                                                                    |
| 0304                                                                                         | Азота оксид $NO$                                                                                           | % 13                                                                    |
| 0328                                                                                         | Сажа $C$                                                                                                   | $M = UB \cdot G_r$ , г/с                                                |
| 0330                                                                                         | Сера диоксид $SO_2$                                                                                        | $M = 0.02[S]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                 |
| 0333                                                                                         | Сероводород $H_2S$                                                                                         | $M = 0.01[H_2S]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                              |
| 0337                                                                                         | Углерод оксид $CO$                                                                                         | $M = UB \cdot G_r$ , г/с                                                |
| 0410                                                                                         | Метан $CH_4$                                                                                               | $M = UB \cdot G_r$ , г/с                                                |
| 1715                                                                                         | Метилмеркаптан                                                                                             | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                               |
| 1728                                                                                         | Этилмеркаптан                                                                                              | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                               |
| 1720                                                                                         | Пропилмеркаптан                                                                                            | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                               |
| 1702                                                                                         | Бутилмеркаптан                                                                                             | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                               |
|                                                                                              | Углерод диоксид $CO_2$                                                                                     | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с |
|                                                                                              |                                                                                                            | 504,448                                                                 |
|                                                                                              |                                                                                                            | 8642,9913                                                               |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                               |                                                                                                            |                                                                         |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³    | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                              | 9,8754                                                                  |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                         | [методика, пункт 20]                                                                                       | 1                                                                       |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{пс}$ , м³/м³ | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  | 10,8754                                                                 |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                          | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      | 0,2051                                                                  |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                | Технологические исходные данные                                                                            | 1,0000                                                                  |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                          | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4                                                                     |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нж}$ , ккал/м³                                             | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 8962,42                                                                 |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м³ [Приложение 3]                                               | Технологические исходные данные                                                                            | 0                                                                       |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нж}$ , ккал/м³                                | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 8962,41949                                                              |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r$                                           | $T_r = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                        | 1687,6517                                                               |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                                          | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39                                                                    |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                           | $T_r = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                           | 1730                                                                    |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                  | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 19,55                                                                   |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                           | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 0,01386                                                                 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                     | $L_{ф} = 15 d$                                                                                             | 16,0050                                                                 |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                            | $H = L_{ф} + h$                                                                                            | 112,0000                                                                |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                   | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 2,76                                                                    |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                           | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 3,26                                                                    |

|                                                                             |               |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0481</b>   | <b>Факел</b>                      |
| ИБ                                                                          | 002           | Sour Gas/ Сырой газ (1-2 квартал) |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                                   |
| <b>Исходные данные</b>                                                      |               |                                   |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 2                                 |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 4,8                               |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                        |               | 304,477                           |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 63018,8                           |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                                |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 96                                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэв., м                                                               |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           | 1,067                                  |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           | 0,9984                                 |                     |          |
|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                                                                       | [i] <sub>o</sub> [%]об.**                                                                                                               | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                                                                       | 72,946                                                                                                                                  | 52,4100                   | 16,043                                 | 11,70265            |          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                                                         | 5,1816                                                                                                                                  | 6,9780                    | 30,07                                  | 1,55812             |          |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                         | 3,0184                                                                                                                                  | 5,9610                    | 44,097                                 | 1,33103             |          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                        | 1,9923                                                                                                                                  | 5,1860                    | 58,123                                 | 1,15798             |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                        | 1,9281                                                                                                                                  | 6,2300                    | 72,15                                  | 1,39110             |          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                                                                        | 7,0063                                                                                                                                  | 8,7900                    | 28,0135                                | 1,96272             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                                                                       | 4,3851                                                                                                                                  | 8,6430                    | 44,01                                  | 1,92990             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                          | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                                                                        | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |          |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                                                                   | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                                                                      | 2,9141                                                                                                                                  | 4,4480                    | 34,082                                 | 0,99320             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                                                                     | 0,6284                                                                                                                                  | 1,3540                    | 48,109                                 | 0,30234             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                       | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                       | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                      | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                                                                | 100                                                                                                                                     | 100                       |                                        | 22,3290             |          |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                                                           |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>r</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        | 0,927               |          |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                                                                                      |                                                                                                                                         | 67,14239                  |                                        |                     |          |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                                                                                      |                                                                                                                                         | 5,0874                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                                                                                      |                                                                                                                                         | 485,2119                  |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                                                                       | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>o</sub>                                                                                    | 11,39                                                                                                                                   |                           |                                        |                     |          |
|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                                                                                                                                         |                           |                                        | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>r</sub> , г/с                                                                             | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        | 17505,2127          |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>r</sub> , т/год                                                                           | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        | 304,47672           |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>r</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               | V <sub>r</sub> = G <sub>r</sub> / (ρ <sub>r</sub> * 1000)                                             |                                                                                                                                         |                           |                                        | 18,8900             |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>o</sub>                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        | 22,3290             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>r</sub> , кг/мЗ                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        | 0,927               |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        | 0,9984              |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        | 5                   |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>r</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>r</sub> / d <sup>2</sup> |                                                                                                                                         |                           |                                        | 21,0721             |          |
|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                                                                 | Расчетная формула                                                                                                                       |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                                                         | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0,003                                  | 52,5156             | 0,9134   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                                                         | %                                                                                                                                       | 80                        |                                        | 42,0125             | 0,7307   |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                                                                        | %                                                                                                                                       | 13                        |                                        | 6,8270              | 0,1187   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                                                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0,002                                  | 35,0104             | 0,609    |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                                                          | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                        |                           | -                                      | 1778,2613           | 30,9302  |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                                                          | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                     |                           | -                                      | 1,2458              | 0,0217   |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид СО                                                                                      | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0,02                                   | 350,1043            | 6,0895   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                                                                 | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0,0005                                 | 8,7526              | 0,1522   |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                                                                        | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0,3792              | 0,0066   |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                                                         | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                                                                       | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                                                                                        | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0        |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                                                                       | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> *[CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>со</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C<sub>i</sub></sub> , г/с |                           | -                                      | 44185,135           | 768,5337 |
|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Параметры газовоздушной смеси                                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup>                                                               |                                                                                                       | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>o</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>o</sub> }    |                           |                                        | 9,9259              |          |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                         |                                                                                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| углеводородной смеси $V_0$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>                                                                             |                                                                                                            |                           |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                                    | [методика, пункт 20]                                                                                       | 1                         |
| Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_{пс}$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  | 10,9259                   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                                     | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      | 0,2268                    |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                           | Технологические исходные данные                                                                            | 0,9984                    |
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}'$                                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4                       |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нж}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                                            | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9082,37                   |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                              | Технологические исходные данные                                                                            | 0                         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нж}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                               | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 9082,37445                |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                                                     | $T_r' = T_0 + Q_{нж} \cdot (1 - e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                    | 1654,24168                |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                                                                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39                      |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                                                                                | $T_r = T_0 + Q_{нж} \cdot (1 - e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                      | 1695                      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с                                                          | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 1487,82                   |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                                                      | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 100,26700                 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                                                                | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                | 66,5373                   |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                                                       | $H = L_{ф} + h$                                                                                            | 162,5000                  |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                                                              | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 9,84                      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с                                                                | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 19,51                     |
| <b>ИЗА</b>                                                                                                                              |                                                                                                            |                           |
| <b>0481</b>                                                                                                                             |                                                                                                            |                           |
| <b>Факел</b>                                                                                                                            |                                                                                                            |                           |
| <b>ИБ</b>                                                                                                                               |                                                                                                            |                           |
| <b>002</b>                                                                                                                              |                                                                                                            |                           |
| <b>Sour Gas/ Сырой газ (3-4 квартал)</b>                                                                                                |                                                                                                            |                           |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                         |                                                                                                            |                           |
| Исходные данные                                                                                                                         |                                                                                                            |                           |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                             | газовая смесь                                                                                              | 2                         |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                                 |                                                                                                            | 3,9                       |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                                                                                    |                                                                                                            | 212,315                   |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                                                                              |                                                                                                            | 54097,2                   |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                                        |                                                                                                            | 50                        |
| Тип факельной установки                                                                                                                 |                                                                                                            | Высотная                  |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                             |                                                                                                            | 96                        |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м                                                                     |                                                                                                            | 1,067                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                           |                                                                                                            | 0,9984                    |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                             |                                                                                                            |                           |
| Составляющие смеси                                                                                                                      |                                                                                                            |                           |
|                                                                                                                                         | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                                  | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* |
| Метан                                                                                                                                   | CH <sub>4</sub>                                                                                            | 86,588                    |
| Этан                                                                                                                                    | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                                                              | 5,3689                    |
| Пропан                                                                                                                                  | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                              | 2,0033                    |
| Бутан                                                                                                                                   | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                             | 0,8916                    |
| Пентан и выше                                                                                                                           | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                             | 0,5378                    |
| Азот                                                                                                                                    | N <sub>2</sub>                                                                                             | 1,5614                    |
| Углерод диоксид                                                                                                                         | CO <sub>2</sub>                                                                                            | 2,9677                    |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                         | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                               | 0                         |
| Кислород                                                                                                                                | O <sub>2</sub>                                                                                             | 0                         |
| Сероводород                                                                                                                             | H <sub>2</sub> S                                                                                           | 0,0778                    |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                         | CH <sub>3</sub> S                                                                                          | 0,004                     |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                                                                            | 0                         |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                        | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                                                                            | 0                         |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                         | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                                                                            | 0                         |
| Итого по смеси                                                                                                                          | расчет                                                                                                     | 100                       |
|                                                                                                                                         | * - технологические данные:                                                                                | 100                       |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                                                                                            | 0,796                     |
| Углерод                                                                                                                                 | [C] <sub>m</sub>                                                                                           | 72,31194                  |
| Сера                                                                                                                                    | [S] <sub>m</sub>                                                                                           | 0,1374                    |
| Водород                                                                                                                                 | [H] <sub>m</sub>                                                                                           | 540,0221                  |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------------------|----------|
| Влажность                                                                                                                        |                                 | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0    | 0,0000  |                    |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,53 |         |                    |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |                    |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |      |         | Результаты расчета |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         | 15026,9950         |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         | 212,31497          |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |      |         | 18,8900            |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>и</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |      |         | 19,0672            |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/мЗ                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         | 0,796              |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         | 0,9984             |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         | 4                  |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                       |      |         | 21,0721            |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |                    |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | УВ, г/г | г/с                | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 0,003   | 45,0810            | 0,6369   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80   |         | 36,0648            | 0,5096   |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13   |         | 5,8605             | 0,0828   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 0,002   | 30,0540            | 0,4246   |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | -       | 41,2411            | 0,5827   |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |      | -       | 0,0334             | 0,0005   |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 0,02    | 300,5399           | 4,2463   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 0,0005  | 7,5135             | 0,1062   |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |      | -       | 0,0024             | 0,00003  |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |      | -       | 0                  | 0        |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |      | -       | 0                  | 0        |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |      | -       | 0                  | 0        |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                            |      | -       | 40506,7962         | 572,3166 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         |                    |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³                               |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |      |         | 9,9596             |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         | 1                  |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                              |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |      |         | 10,9596            |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         | 0,2096             |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         | 0,9984             |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                     |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |         | 0,4                |          |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нл</sub> , ккал/м³                                                                          |                                 | Q <sub>нл</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |      |         | 9100,40            |          |
| Влажность смеси γ, г/мЗ [Приложение 3]                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         | 0                  |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нл</sub> , ккал/м³                                                             |                                 | Q <sub>нл</sub> =Q <sub>нл</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |      |         | 9100,397198        |          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                    |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нл</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ')                                                                                                                                                                                            |      |         | 1688,164058        |          |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                       |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |         | 0,39               |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                      |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нл</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |      |         | 1730               |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                                             |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |      |         | 1518,96            |          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |      |         | 86,07218           |          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                   |      |         | 64,9458            |          |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                   |                                 | H = L <sub>ф</sub> + h                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |         | 160,9              |          |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                      |      |         | 9,62               |          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси                                                                           |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |      |         | 20,84              |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                              |                               |                  |                    |          |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| W <sub>0</sub> , м/с                                         |                               |                  |                    |          |  |
|                                                              |                               |                  |                    |          |  |
| ИЗА                                                          | 0481                          | Факел            |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]                              |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:<br>Выбросы вредных веществ |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                                                       | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                                              |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,5598           | 53,0754            | 11,1426  |  |
| 0301                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,4478           | 42,4603            | 8,9141   |  |
| 0304                                                         | Азота оксид NO                | 0,0728           | 6,8998             | 1,4485   |  |
| 0328                                                         | Сажа С                        | 0,3732           | 35,3836            | 7,4284   |  |
| 0330                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0132           | 1778,2745          | 31,7393  |  |
| 0333                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 1,2458             | 0,0222   |  |
| 0337                                                         | Углерод оксид CO              | 3,7323           | 353,8366           | 74,2839  |  |
| 0410                                                         | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0933           | 8,8459             | 1,8571   |  |
| 1715                                                         | Метилмеркаптан                | 0                | 0,3792             | 0,00663  |  |

**Цех: СДРН Источник: 0462**

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                           |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0462                                                         | Факел                                                     |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                                               | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ                                   |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      | газовая смесь                                                | 1                                                         |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              | 5200                                                      |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              | 712,8903                                                  |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              | 137,1                                                     |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              | 50                                                        |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              | Высотная                                                  |                           |                                        |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              | 49                                                        |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м                                                              |                                                              | 0,357                                                     |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | 1                                                         |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>o</sub> [%]об.**                                 | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса Составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,4516                                                   | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,44161                                                   | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,33559             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,50272                                                   | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,61664                                                   | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                    | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333             |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,94273                                                   | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65001                                                   | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,00054                                                   | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,00148                                                   | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по расчету                                                                                                                 |                                                              |                                                           | 100                       | 100.000                                | 18,2620             |
| смеси                                                                                                                            | * - технологические данные:                                  |                                                           |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                           |                           |                                        |                     |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                           | 73,18426                  |                                        | 0,762               |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                           | 0,0035                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                           | 554,7387                  |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>m</sub>                                           | 0                                                         | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>o</sub>                                           | 3,59                                                      |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                           |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                    |                           |                                        | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                           |                           |                                        | 38,0850             |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                           |                           |                                        | 712,8903            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000) |                           |                                        | 0,0500              |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|------------|
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |    | 18,2620 |            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>r</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,76    |            |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 1       |            |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 5200    |            |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>r</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>r</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |    | 0,4982  |            |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |            |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | УВ, г/г | г/с        |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,003   | 0,1143     |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80 |         | 0,0914     |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13 |         | 0,0149     |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,002   | 0,0762     |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | -       | 0,0027     |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |    | -       | 0          |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,02    | 0,7617     |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,0005  | 0,0190     |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0          |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0          |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |    | -       | 102,949    |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |    |         | 9,8754     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 10,8754    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |         | 0,2051     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нж</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |    |         | 8962,42    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нж</sub> =Q <sub>нж</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>r</sub>                                                                              |                                 | T <sub>r</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |    |         | 1687,6517  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>r</sub> , °C                                                                              |                                 | T <sub>r</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |    |         | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>r</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>r</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |    |         | 3,99       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>r</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |    |         | 0,13771    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                   |    |         | 7,6099     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = h <sub>в</sub> при сжигании природного газа                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 49,0000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = d при сжигании природного газа                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,357      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |    |         | 39,76      |

|                                                                                |               |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                     | <b>0462</b>   | <b>Факел</b>        |
| ИБ                                                                             | 002           | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                |               |                     |
| <b>Исходные данные</b>                                                         |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                    | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                        |               | 8,78                |
| Количество сожженной смеси $G_t$ , т                                           |               | 262,6862            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{к}$ , кг/час                   |               | 29905,6             |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                               |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                        |               | Высотная            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, $h$ , м |               | 49                  |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м      |               | 0,357               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                  |               | 0,9984              |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                    |               |                     |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

| Составляющие смеси                                                                                                                       |                                                              | [i] <sub>о</sub> [%]об.**                                                                                                                | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| Метан                                                                                                                                    | CH <sub>4</sub>                                              | 80,3241                                                                                                                                  | 61,4480                   | 16,043                                 | 12,88639            |          |
| Этан                                                                                                                                     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,08623                                                                                                                                  | 7,2930                    | 30,07                                  | 1,52943             |          |
| Пропан                                                                                                                                   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,19713                                                                                                                                  | 4,6200                    | 44,097                                 | 0,96887             |          |
| Бутан                                                                                                                                    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,07845                                                                                                                                  | 2,9890                    | 58,123                                 | 0,62683             |          |
| Пентан и выше                                                                                                                            | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,62509                                                                                                                                  | 5,5910                    | 72,15                                  | 1,17250             |          |
| Азот                                                                                                                                     | N <sub>2</sub>                                               | 0,63931                                                                                                                                  | 0,8540                    | 28,0135                                | 0,17909             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                          | CO <sub>2</sub>                                              | 5,2135                                                                                                                                   | 10,9410                   | 44,01                                  | 2,29446             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                                 | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |          |
| Сероокись углерода                                                                                                                       | COS                                                          | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                              | H <sub>2</sub> S                                             | 3,79219                                                                                                                                  | 6,1630                    | 34,082                                 | 1,29246             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,04403                                                                                                                                  | 0,1010                    | 48,109                                 | 0,02118             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Итого по сме-<br>си                                                                                                                      | расчет                                                       | 100                                                                                                                                      | 100                       |                                        | 20,9712             |          |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        | 0,877               |          |
| Углерод                                                                                                                                  | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                          | 66,65684                  |                                        |                     |          |
| Сера                                                                                                                                     | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                          | 5,8658                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                                  | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                          | 493,4053                  |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                                | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                              | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     | [нер] <sub>о</sub>                                           | 5,85                                                                                                                                     |                           |                                        |                     |          |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                   |                           |                                        | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 8307,1116           |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                   |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 262,6862            |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                |                           |                                        | 9,4711              |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                 |                           |                                        | 20,9712             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 0,877               |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 0,9984              |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 9                   |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                    |                           |                                        | 94,3774             |          |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                        |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0,003                                  | 24,9213             | 0,7881   |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                        | 80                        |                                        | 19,937              | 0,6304   |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                        | 13                        |                                        | 3,2398              | 0,1024   |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0,002                                  | 16,6142             | 0,5254   |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                         |                           | -                                      | 972,9926            | 30,7678  |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                      |                           | -                                      | 0,8191              | 0,0259   |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0,02                                   | 166,1422            | 5,2537   |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0,0005                                 | 4,1536              | 0,1313   |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0,0134              | 0,0004   |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   | 0        |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с |                           | -                                      | 21011,19            | 664,4128 |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                                              | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }     |                           |                                        | 9,9957              |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                     |                           |                                        | 1                   |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                      |                           |                                        | 10,9957             |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                |                                                                                                                 |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                            | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                           | 0,2198     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                  | Технологические исходные данные                                                                                 | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}'$                     | [методика, пункт 21]                                                                                            | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                   | $Q_{нг} = 85.5[C_4H_{10}]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9204,51    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                     | Технологические исходные данные                                                                                 | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нг} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                        | 9204,51032 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                           | 1680,12102 |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                 | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                                | 1722       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r \cdot V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                      | 761,04     |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                | 5689,71723 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                     | 46,6538    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = L_{ф} + h$                                                                                                 | 95,7000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                                   | 6,71       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                   | 21,47      |

|                                   |                               |                  |                    |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                               | 0462                          | Факел            |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                   |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,1143           | 25,0356            | 2,9267   |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0914           | 20,0284            | 2,3413   |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0149           | 3,2547             | 0,3804   |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,0762           | 16,6904            | 1,9512   |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0027           | 972,9953           | 30,8183  |  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 0,8191             | 0,0259   |  |
| 0337                              | Углерод оксид СО              | 0,7617           | 166,9039           | 19,5115  |  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,019            | 4,1726             | 0,4877   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0134             | 0,0004   |  |

**Цех: КОТС Источник: 0702**

|                                                                                  |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                              | 0702                                                         | Факел                     |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                               | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                  |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                  |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                      | газовая смесь                                                | 2                         |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                          |                                                              | 2,2                       |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                    |                                                              | 71,127                    |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час              |                                                              | 33077,8                   |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                        |                                                              | 50                        |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                          |                                                              | Высотная                  |                           |                                        |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м      |                                                              | 25                        |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв.</sub> , м |                                                              | 0,356                     |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                         |                                                              | 0,9984                    |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                      |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                               |                                                              | [i] <sub>о</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 81,234                    | 64,0780                   | 16,043                                 | 13,03234            |
| Этан                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                    | 7,8270                    | 30,07                                  | 1,59187             |
| Пропан                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,105                     | 4,5640                    | 44,097                                 | 0,92824             |
| Бутан                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416                    | 2,4050                    | 58,123                                 | 0,48913             |
| Пентан и высшие                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719                    | 1,6740                    | 72,15                                  | 0,34046             |
| Азот                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064                    | 0,9730                    | 28,0135                                | 0,19789             |
| Углерод диоксид                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355                    | 12,4110                   | 44,01                                  | 2,52418             |
| Диэтилдисульфид                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                           |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------------------|------------|
| Сероводород                                                                                                                               |                                 | COS                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0     | 0,0000   | 60,076             | 0,00000    |
| Сероводород                                                                                                                               |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,59  | 6,0160   | 34,082             | 1,22355    |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,022 | 0,0520   | 48,109             | 0,01058    |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                            |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0     | 0,0000   | 62,136             | 0,00000    |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0     | 0,0000   | 76,163             | 0,00000    |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0,0000   | 90,189             | 0,00000    |
| Итого по смеси                                                                                                                            | расчет                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100   | 100      |                    | 20,3382    |
|                                                                                                                                           | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    |            |
|                                                                                                                                           |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    |            |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          | 0,848              |            |
| Углерод                                                                                                                                   |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | 65,57429 |                    |            |
| Сера                                                                                                                                      |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | 5,6948   |                    |            |
| Водород                                                                                                                                   |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | 497,5528 |                    |            |
| Влажность                                                                                                                                 |                                 | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0     | 0,0000   |                    |            |
| Негорючие компоненты                                                                                                                      |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,44  |          |                    |            |
|                                                                                                                                           |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    |            |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    |            |
| Наименование определяемых величин                                                                                                         |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                              |       |          | Результаты расчета |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          | 9188,2672          |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          | 71,1272            |            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                        |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                           |       |          | 10,831389          |            |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          | 20,3382            |            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          | 0,848              |            |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                  |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          | 0,9984             |            |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                  |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          | 2                  |            |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>истг</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>истг</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |       |          | 108,5395           |            |
|                                                                                                                                           |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    |            |
| код ЗВ                                                                                                                                    | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | УВ, г/г  | г/с                | т/период   |
|                                                                                                                                           | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0,003    | 27,5648            | 0,2134     |
| 0301                                                                                                                                      | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80    |          | 22,0518            | 0,1707     |
| 0304                                                                                                                                      | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13    |          | 3,5834             | 0,0277     |
| 0328                                                                                                                                      | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0,002    | 18,3765            | 0,1423     |
| 0330                                                                                                                                      | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | -        | 1044,833           | 8,0881     |
| 0333                                                                                                                                      | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                 |       | -        | 0,8844             | 0,0068     |
| 0337                                                                                                                                      | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0,02     | 183,7653           | 1,4225     |
| 0410                                                                                                                                      | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0,0005   | 4,5941             | 0,0356     |
| 1715                                                                                                                                      | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |       | -        | 0,0076             | 0,000059   |
| 1728                                                                                                                                      | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |       | -        | 0                  | 0          |
| 1720                                                                                                                                      | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |       | -        | 0                  | 0          |
| 1702                                                                                                                                      | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |       | -        | 0                  | 0          |
|                                                                                                                                           | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                             |       | -        | 23010,51           | 178,1262   |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>   |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                                |       |          |                    | 9,5415     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                             |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |                    | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>псг</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>псг</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |                    | 10,5415    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                         |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |                    | 0,2165     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                  |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>псг</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |                    | 0,4        |
| Нижняя теплота сгорания смеси Q <sub>нрг</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нрг</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |       |          |                    | 8812,94    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    | 0          |
| Нижняя теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нрг</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нрг</sub> = Q <sub>нрг</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                              |       |          |                    | 8812,93638 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                               |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>о</sub> + Q <sub>нрг</sub> * (1-e) * η / (V <sub>псг</sub> * C <sub>псг</sub> )                                                                                                                                                                                           |       |          |                    | 1684,99615 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>псг</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |                    | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>гг</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>гг</sub> = T <sub>о</sub> + Q <sub>нрг</sub> * (1-e) * n / (V <sub>псг</sub> * C <sub>псг</sub> )                                                                                                                                                                                            |       |          |                    | 1727       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                         |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>псг</sub> (273+T <sub>гг</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                         |       |          |                    | 836,48     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                    |                                             |            |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_f / d$            | 7298,75129 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                           | $L_{ф} = 1,74 d Ar^{0,17} (Lcx / d)^{0,59}$ | 47,5716    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                  | $H = L_{ф} + h$                             | 72,6000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                         | $D_{ф} = 0,14 L_{ф} + 0,49 d$               | 6,83       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3,14 D_{ф}^2)$               | 22,77      |

| ИЗА                               | 0702                  | Факел     |          |  |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------|----------|--|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |           |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |           |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                       |           |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | г/с       | т/период |  |
|                                   | Азота диоксид $NO_x$  | 27,5648   | 0,2134   |  |
| 0301                              | Азота диоксид $NO_2$  | 22,0518   | 0,1707   |  |
| 0304                              | Азота оксид $NO$      | 3,5834    | 0,0277   |  |
| 0328                              | Сажа $C$              | 18,3765   | 0,1423   |  |
| 0330                              | Сера диоксид $SO_2$   | 1044,8333 | 8,0881   |  |
| 0333                              | Сероводород $H_2S$    | 0,8844    | 0,0068   |  |
| 0337                              | Углерод оксид $CO$    | 183,7653  | 1,4225   |  |
| 0410                              | Метан $CH_4$          | 4,5941    | 0,0356   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан        | 0,0076    | 0,00006  |  |

**Цех: КОТС Источник: 0703**

| ИЗА                                                                                                             | 0703          | Факел (ГФУ)             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| ИВ                                                                                                              | 001           | SWEET GAS/Очищенный газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                         |
| Исходные данные                                                                                                 |               |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь | 1                       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               | 8,0                     |
| Количество сожженной смеси $G_{тн}$ , т                                                                         |               | 1,7999                  |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кч}$ , кг/час                                                   |               | 223,7                   |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |               | 50                      |
| Тип факельной установки                                                                                         |               | Горизонтальная          |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               | 24,0                    |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               | 1                       |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |               | 0,102                   |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |               | 0,9984                  |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси          |                 | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан                       | $CH_4$          | 89,452           | 78,5824          | 16,0430                       | 14,35072              |
| Этан                        | $C_2H_6$        | 4,4416           | 7,3135           | 30,0700                       | 1,33559               |
| Пропан                      | $C_3H_8$        | 1,5027           | 3,6286           | 44,0970                       | 0,66265               |
| Бутан                       | $C_4H_{10}$     | 0,6166           | 1,9626           | 58,1230                       | 0,35841               |
| Пентан и высшие             | $C_5H_{12}$     | 0,3927           | 1,5515           | 72,1500                       | 0,28333               |
| Азот                        | $N_2$           | 1,9427           | 2,9801           | 28,0135                       | 0,54423               |
| Углерод диоксид             | $CO_2$          | 1,65             | 3,9764           | 44,0100                       | 0,72617               |
| Диэтилдисульфид             | $C_2H_5SC_2H_5$ | 0                | 0                | 90,1894                       | 0,00000               |
| Кислород                    | $O_2$           | 0                | 0                | 31,9988                       | 0,00000               |
| Сероокись углерода          | $CO$            | 0                | 0                | 60,0760                       | 0,00000               |
| Сероводород                 | $H_2S$          | 0,0005           | 0,001            | 34,0820                       | 0,00018               |
| Метилмеркаптаны             | $CH_4S$         | 0,0015           | 0,0039           | 48,1090                       | 0,00071               |
| Этилмеркаптаны              | $C_2H_6S$       | 0                | 0                | 62,1360                       | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны            | $C_3H_8S$       | 0                | 0                | 76,1630                       | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны             | $C_4H_{10}S$    | 0                | 0                | 90,1890                       | 0,00000               |
| Итого по смеси              | расчет          | 100              | 100              |                               | 18,2620               |
| * - технологические данные: |                 |                  |                  |                               |                       |

|                                                             |            |      |           |       |
|-------------------------------------------------------------|------------|------|-----------|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |            |      |           | 0,762 |
| Углерод                                                     | $[C]_m$    |      | 73,184256 |       |
| Сера                                                        | $[S]_m$    |      | 0,0035    |       |
| Водород                                                     | $[H]_m$    |      | 554,73868 |       |
| Влажность                                                   | $[H_2O]_m$ | 0    | 0,0000    |       |
| Негорючие компоненты                                        | $[нег]_0$  | 3,59 |           |       |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

| Наименование определяемых величин                                                                   |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |         |           | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 62,1526            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                              |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 1,79990            |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м³/с                                               |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |         |           | 0,0816             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                          |                                 | m=0.01*Σm*[i] <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           | 18,2620            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м³                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0,76               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 8                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                             |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                       |         |           | 9,9604             |
| Выбросы вредных веществ                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |                    |
| код ЗВ                                                                                              | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УВ, г/г | г/с       | т/период           |
|                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,003   | 0,1865    | 0,0054             |
| 0301                                                                                                | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 0,1492    | 0,0043             |
| 0304                                                                                                | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 0,0242    | 0,0007             |
| 0328                                                                                                | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,002   | 0,1243    | 0,0036             |
| 0330                                                                                                | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   | -       | 0,0044    | 0,0001             |
| 0333                                                                                                | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                | -       | 0,0000010 | 0,0E+00            |
| 0337                                                                                                | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,02    | 1,2431    | 0,0360             |
| 0410                                                                                                | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0005  | 0,0311    | 0,0009             |
| 1715                                                                                                | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -       | 0,0000040 | 0,0E+00            |
| 1728                                                                                                | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -       | 0         | 0                  |
| 1720                                                                                                | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -       | 0         | 0                  |
| 1702                                                                                                | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -       | 0         | 0                  |
|                                                                                                     | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> }<br>- M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                    | -       | 167,7392  | 4,8576             |
| Параметры газовой смеси                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |         |           | 9,8754             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                       |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |           | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³ |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | 10,8754            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                   |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           | 0,2051             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                        |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |           | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нр</sub> , ккал/м³                                             |                                 | Q <sub>нр</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |         |           | 8962,42            |
| Влажность смеси γ, г/м³ [Приложение 3]                                                              |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нр</sub> , ккал/м³                                |                                 | Q <sub>нр</sub> =Q <sub>нр</sub> *100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | 8962,4195          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                       |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ')                                                                                                                                                                                            |         |           | 1685,0315          |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                          |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0,39               |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                         |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |         |           | 1727               |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |         |           | 6,5                |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                    |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |         |           | 192,62588          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                     |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                   |         |           | 7,4121             |
| Высота источника выбросов H, м                                                                      |                                 | H = 0.707*(L <sub>ф</sub> -l <sub>a</sub> )-h <sub>г</sub>                                                                                                                                                                                                                                         |         |           | 2                  |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                         |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> ²)                                                                                                                                                                                                                                         |         |           | 6,98               |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                   |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           | 1,088              |

|                                                                              |               |                     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                   | <b>0703</b>   | <b>Факел (ГФУ)</b>  |
| <b>ИБ</b>                                                                    | <b>001</b>    | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                              |               |                     |
| <b>Исходные данные</b>                                                       |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                  | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                      |               | 4,49                |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                         |               | 83,8386             |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кр}$ , кг/час                |               | 18663               |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                             |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                      |               | Горизонтальная      |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы |               | 24,0                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| до противоположной стены амбара, м                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |                           |                                        |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                                    |                                                              | 1                                                                                                                                    |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                              |                                                              | 0,102                                                                                                                                |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | 0,9984                                                                                                                               |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                                                      |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                                                            | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 81,234                                                                                                                               | 64,0780                   | 16,0430                                | 13,03234            |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                                                                                                                               | 7,8270                    | 30,0700                                | 1,59187             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,105                                                                                                                                | 4,5640                    | 44,0970                                | 0,92824             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416                                                                                                                               | 2,4050                    | 58,1230                                | 0,48913             |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719                                                                                                                               | 1,6740                    | 72,1500                                | 0,34046             |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064                                                                                                                               | 0,9730                    | 28,0135                                | 0,19789             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355                                                                                                                               | 12,4110                   | 44,0100                                | 2,52418             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                    | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                    | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | COС                                                          | 0                                                                                                                                    | 0                         | 60,0760                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 3,59                                                                                                                                 | 6,016                     | 34,0820                                | 1,22355             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,022                                                                                                                                | 0,0520                    | 48,1090                                | 0,01058             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0                         | 62,1360                                | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0                         | 76,1630                                | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                    | 0                         | 90,1890                                | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                                                                                                                                  | 100                       |                                        | 20,3382             |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                                                      |                           |                                        |                     |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |                           |                                        | 0,848               |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 65,574287                 |                                        |                     |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 5,6948                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 497,55282                 |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                                                    | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 6,44                                                                                                                                 |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                                                      |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                               |                           |                                        | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                           |                                        | 5184,0556           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                           |                                        | 83,83863            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                            |                           |                                        | 6,11111             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                             |                           |                                        | 20,3382             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                           |                                        | 0,85                |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                           |                                        | 0,9984              |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                           |                                        | 4                   |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d²                                                         |                           |                                        | 745,9738            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                      |                           |                                        |                     |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                    | УВ, г/г                   | г/с                                    | т/период            |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      | 0,003                     | 15,5522                                | 0,2515              |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | % 80                                                                                                                                 |                           | 12,4417                                | 0,2012              |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | % 13                                                                                                                                 |                           | 2,0218                                 | 0,0327              |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      | 0,002                     | 10,3681                                | 0,1677              |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                     | -                         | 589,4989                               | 9,5336              |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                  | -                         | 0,499                                  | 0,0081              |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      | 0,02                      | 103,6811                               | 1,6768              |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      | 0,0005                    | 2,592                                  | 0,0419              |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               | -                         | 0,0043                                 | 0,0001              |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               | -                         | 0                                      | 0                   |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               | -                         | 0                                      | 0                   |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               | -                         | 0                                      | 0                   |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с         | -                         | 12982,616                              | 209,9601            |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                      |                           |                                        |                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³                               |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> } |                           |                                        | 9,5415              |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                 |                           |                                        | 1                   |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³                                                                           |                                                              | V <sub>nc</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                  |                           |                                        | 10,5415             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |             |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| углеводородной смеси $V_{\text{пс}}, \text{м}^3/\text{м}^3$                        |                                                                                                                                                                                                |             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                | $e = 0.048 (\text{м})^{0.5}$                                                                                                                                                                   | 0,2165      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                      | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{\text{пс}}'$                        | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                           | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{\text{нр}}, \text{ккал}/\text{м}^3$              | $Q_{\text{нр}} = 85.5[\text{CH}_4]_0 + 152[\text{C}_2\text{H}_6]_0 + 218[\text{C}_3\text{H}_8]_0 + 283[\text{C}_4\text{H}_{10}]_0 + 349[\text{C}_5\text{H}_{12}]_0 + 56[\text{H}_2\text{S}]_0$ | 8812,94     |
| Влажность смеси $\gamma, \text{г}/\text{м}^3$ [Приложение 3]                       | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{\text{нр}}, \text{ккал}/\text{м}^3$ | $Q_{\text{нр}} = Q_{\text{нр}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                                                                                         | 8812,936    |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{г}}'$                       | $T_{\text{г}}' = T_0 + Q_{\text{нр}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}}')$                                                                                            | 1684,996    |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{\text{пс}}$                                         | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_{\text{г}}, ^\circ\text{C}$             | $T_{\text{г}} = T_0 + Q_{\text{нр}} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                                                                                                 | 1727        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1, \text{м}^3/\text{с}$          | $V_1 = B_{\text{г}} V_{\text{пс}} (273 + T_{\text{г}}) / 273$                                                                                                                                  | 471,95      |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                 | $Ar = 0,26 W_{\text{нр}}^2 \rho_{\text{г}} / d$                                                                                                                                                | 1203288,478 |
| Длина факела $L_{\text{ф}}, \text{м}$                                              | $L_{\text{ф}} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                                                                                                   | 32,4645     |
| Высота источника выбросов $H, \text{м}$                                            | $H = 0.707 \cdot (L_{\text{фн}} - l_a) + h_{\text{г}}$                                                                                                                                         | 5           |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0, \text{м}/\text{с}$    | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                                                                                                           | 28,33       |
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}, \text{м}$                                            | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                                                                                                                                                    | 4,600       |

|                                   |                                  |                    |          |
|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------|----------|
| <b>ИЗА</b>                        | <b>0703</b>                      | <b>Факел (ГФУ)</b> |          |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                                  |                    |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                                  |                    |          |
| Выбросы вредных веществ           |                                  |                    |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества            | г/с                | т/период |
|                                   | Азота диоксид $\text{NO}_x$      | 15,5522            | 0,2569   |
| 0301                              | Азота диоксид $\text{NO}_2$      | 12,4417            | 0,2055   |
| 0304                              | Азота оксид $\text{NO}$          | 2,0218             | 0,0334   |
| 0328                              | Сажа $\text{C}$                  | 10,3681            | 0,1713   |
| 0330                              | Сера диоксид $\text{SO}_2$       | 589,4989           | 9,5337   |
| 0333                              | Сероводород $\text{H}_2\text{S}$ | 0,4990             | 0,0081   |
| 0337                              | Углерод оксид $\text{CO}$        | 103,6811           | 1,7128   |
| 0410                              | Метан $\text{CH}_4$              | 2,5920             | 0,0428   |
| 1715                              | Метилмеркаптан                   | 0,0043             | 0,0001   |

**Цех: КОТС Источник: 0704**

|                                                                                                                 |                                |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                             | 0704                           | Факел (ГФУ)               |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                              | 001                            | SWEET GAS/Очищенный газ   |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь                  | 1                         |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                                | 8,0                       |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |                                | 1,7999                    |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |                                | 223,7                     |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |                                | 50                        |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                                                         |                                | Горизонтальная            |                           |                                        |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                                | 24,0                      |                           |                                        |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                                | 1                         |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |                                | 0,102                     |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |                                | 0,9984                    |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                     |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                              |                                | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                           | CH <sub>4</sub>                | 89,4516                   | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |
| Этан                                                                                                            | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>  | 4,44161                   | 7,3135                    | 30,070                                 | 1,33559             |
| Пропан                                                                                                          | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>  | 1,50272                   | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |
| Бутан                                                                                                           | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 0,61664                   | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                                                                 | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> | 0,3927                    | 1,5515                    | 72,150                                 | 0,28333             |
| Азот                                                                                                            | N <sub>2</sub>                 | 1,94273                   | 2,9801                    | 28,014                                 | 0,54423             |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------|--------------------|
| Углерод диоксид                                                                                                                          |                                 | CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,65001 | 3,9764      | 44,010   | 0,72617            |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                       | 0       | 0           | 90,189   | 0,00000            |
| Кислород                                                                                                                                 |                                 | O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0       | 0           | 31,999   | 0,00000            |
| Сероокись углерода                                                                                                                       |                                 | COS                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0       | 0           | 60,076   | 0,00000            |
| Сероводород                                                                                                                              |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00054 | 0,001       | 34,082   | 0,00018            |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,00148 | 0,0039      | 48,109   | 0,00071            |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0       | 0           | 62,136   | 0,00000            |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0       | 0           | 76,163   | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0       | 0           | 90,189   | 0,00000            |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 100         |          | 18,2620            |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 0,762              |
| Углерод                                                                                                                                  |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 73,18425576 |          |                    |
| Сера                                                                                                                                     |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,0035      |          |                    |
| Водород                                                                                                                                  |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 554,7386802 |          |                    |
| Влажность                                                                                                                                |                                 | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0       | 0,0000      |          |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,59    |             |          |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |         |             |          | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 62,1526            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 1,79990            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |         |             |          | 0,0816             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |         |             |          | 18,2620            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 0,76               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 8                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |         |             |          | 9,9604             |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          |                    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | УВ, г/г     | г/с      | т/период           |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0,003       | 0,1865   | 0,0054             |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80      |             | 0,1492   | 0,0043             |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13      |             | 0,0242   | 0,0007             |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0,002       | 0,1243   | 0,0036             |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | -           | 0,0044   | 0,0001             |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |         | -           | 1,0E-06  | 0,0E+00            |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0,02        | 1,2431   | 0,036              |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0,0005      | 0,0311   | 0,0009             |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |         | -           | 4,0E-06  | 0,0E+00            |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |         | -           | 0        | 0                  |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |         | -           | 0        | 0                  |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |         | -           | 0        | 0                  |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></sub> , г/с                                                                                                                                              |         | -           | 167,7392 | 4,8576             |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |         |             |          | 9,8754             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |             |          | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |         |             |          | 10,8754            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |             |          | 0,2051             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |             |          | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нк</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |         |             |          | 8962,42            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нк</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |         |             |          | 8962,41949         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |         |             |          | 1685,03145         |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |             |          | 0,39               |
| Температура выбрасываемой                                                                                                                |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |         |             |          | 1727               |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                           |                                                              |           |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| газовоздушной смеси $T_r, ^\circ\text{C}$                                 |                                                              |           |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1, \text{м}^3/\text{с}$ | $V_1 = B_r V_{\text{ис}}(273+T_r)/273$                       | 6,50      |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                        | $Ar = 0,26 W_{\text{ис}}^2 \rho_r / d$                       | 192,62588 |
| Длина факела $L_{\text{ф}}, \text{м}$                                     | $L_{\text{ф}} = 1,74 d Ar^{0,17} (L_{\text{сх}} / d)^{0,59}$ | 7,4121    |
| Высота источника выбросов $H, \text{м}$                                   | $H = 0,707*(L_{\text{фн}}-la)\text{-hr}$                     | 2         |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0, \text{м/с}$  | $W_0 = 4V_1 / (3,14 D_{\text{ф}}^2)$                         | 6,98      |
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}, \text{м}$                                   | $D_{\text{ф}} = 0,14 L_{\text{ф}} + 0,49 d$                  | 1,088     |

|                                                                                                                 |               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                                                      | <b>0704</b>   | <b>Факел (ГФУ)</b>  |
| ИБ                                                                                                              | 001           | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               | 4,49                |
| Количество сожженной смеси $G_r, \text{т}$                                                                      |               | 83,8386             |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{\text{к}}, \text{кг/час}$                                       |               | 18663               |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0, ^\circ\text{C}$                                                     |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                                                         |               | Горизонтальная      |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               | 24                  |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               | 1                   |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |               | 0,102               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |               | 0,9984              |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                             | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|--------------------|---------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан              | $\text{CH}_4$                               | 81,2338          | 64,0780          | 16,043                        | 13,03234              |
| Этан               | $\text{C}_2\text{H}_6$                      | 5,2939           | 7,8270           | 30,070                        | 1,59187               |
| Пропан             | $\text{C}_3\text{H}_8$                      | 2,10499          | 4,5640           | 44,097                        | 0,92824               |
| Бутан              | $\text{C}_4\text{H}_{10}$                   | 0,84155          | 2,4050           | 58,123                        | 0,48913               |
| Пентан и выше      | $\text{C}_5\text{H}_{12}$                   | 0,47188          | 1,6740           | 72,150                        | 0,34046               |
| Азот               | $\text{N}_2$                                | 0,70641          | 0,9730           | 28,014                        | 0,19789               |
| Углерод диоксид    | $\text{CO}_2$                               | 5,73547          | 12,4110          | 44,010                        | 2,52418               |
| Диэтилдисульфид    | $\text{C}_2\text{H}_5\text{SC}_2\text{H}_5$ | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000               |
| Кислород           | $\text{O}_2$                                | 0                | 0                | 31,999                        | 0,00000               |
| Сероокись углерода | $\text{COS}$                                | 0                | 0                | 60,076                        | 0,00000               |
| Сероводород        | $\text{H}_2\text{S}$                        | 3,59001          | 6,016            | 34,082                        | 1,22355               |
| Метилмеркаптаны    | $\text{CH}_4\text{S}$                       | 0,02198          | 0,0520           | 48,109                        | 0,01058               |
| Этилмеркаптаны     | $\text{C}_2\text{H}_6\text{S}$              | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны   | $\text{C}_3\text{H}_8\text{S}$              | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны    | $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{S}$           | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000               |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные:       | 100              | 100              |                               | <b>20,3382</b>        |

|                                                        |                          |           |        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r, \text{кг/м}^3$ |                          |           | 0,848  |
| Углерод                                                | $[\text{C}]_m$           | 65,574287 |        |
| Сера                                                   | $[\text{S}]_m$           | 5,6948    |        |
| Водород                                                | $[\text{H}]_m$           | 497,55282 |        |
| Влажность                                              | $[\text{H}_2\text{O}]_m$ | 0         | 0,0000 |
| Негорючие компоненты                                   | $[\text{нег}]_0$         | 6,44      |        |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                                 | Источник информации, расчетные формулы                  | Результаты расчета |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r, \text{г/с}$                 | Технологические исходные данные                         | 5184,0556          |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r, \text{т/год}$               | Технологические исходные данные                         | 83,8386            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r, \text{м}^3/\text{с}$        | $V_r = G_r / (\rho_r * 1000)$                           | 6,11111            |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m, \text{кг/кмоль}$               | $m = 0,01 * \sum m_i * [i]_0$                           | 20,3382            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r, \text{кг/м}^3$                 | Технологические исходные данные                         | 0,85               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                     | Технологические исходные данные                         | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки $t, \text{ч/период}$ | Технологические исходные данные                         | 4                  |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{\text{ис}}, \text{м/с}$      | $W_{\text{ис}} = 4 V_r / (3,14 * d^2) = 1,27 V_r / d^2$ | 745,9738           |

Выбросы вредных веществ

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                          | УВ, г/г | г/с       | т/период    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------|
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | $M = UB * G, \text{ г/с}$                                                                                  | 0,003   | 15,5522   | 0,2515      |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                       |         | 12,4417   | 0,2012      |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                       |         | 2,0218    | 0,0327      |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | $M = UB * G, \text{ г/с}$                                                                                  | 0,002   | 10,3681   | 0,1677      |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_m * G * \eta, \text{ г/с}$                                                                      | -       | 589,4989  | 9,5336      |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                               | -       | 0,499     | 0,0081      |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | $M = UB * G, \text{ г/с}$                                                                                  | 0,02    | 103,6811  | 1,6768      |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UB * G, \text{ г/с}$                                                                                  | 0,0005  | 2,592     | 0,0419      |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                | -       | 0,0043    | 0,0001      |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                | -       | 0         | 0           |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                | -       | 0         | 0           |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                | -       | 0         | 0           |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$                                 | -       | 12982,616 | 209,9601    |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                            |         |           |             |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                    |         |           | 9,5415      |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                       |         |           | 1           |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |         |           | 10,5415     |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |         |           | 0,2165      |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |         |           | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                       |         |           | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |         |           | 8812,94     |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |         |           | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma)$                                                           |         |           | 8812,9364   |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{нж} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                   |         |           | 1684,9961   |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |         |           | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} * (1-e) * n / (V_{пс} * C_{пс})$                                                       |         |           | 1727        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                       |         |           | 471,95      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{мст}^2 \rho_g / d$                                                                           |         |           | 1203288,478 |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  |         |           | 32,4645     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) + h_r$                                                                         |         |           | 5           |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              |         |           | 28,33       |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              |         |           | 4,600       |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0704</b>                   | <b>Факел (ГФУ)</b> |          |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                    |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                    |          |
| <b>Выбросы вредных веществ</b>    |                               |                    |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | г/с                | т/период |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 15,5522            | 0,2569   |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 12,4417            | 0,2055   |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 2,0218             | 0,0334   |
| 0328                              | Сажа С                        | 10,3681            | 0,1713   |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 589,4989           | 9,5337   |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,4990             | 0,0081   |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 103,6811           | 1,7128   |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 2,5920             | 0,0428   |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0,0043             | 0,0001   |

**Цех: КОТС Источник: 0706**

|                                 |             |                         |
|---------------------------------|-------------|-------------------------|
| <b>ИЗА</b>                      | <b>0706</b> | <b>Факел (ВФУ)</b>      |
| ИБ                              | 001         | SWEET GAS/Очищенный газ |
| Расчет выполнен по методике [2] |             |                         |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

| Исходные данные                                                             |                                 |                                                                                                                                             |    |          |     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----|----------|
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 |                                 | газовая смесь                                                                                                                               |    | 1        |     |          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                 |                                                                                                                                             |    | 0,0      |     |          |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                 |                                                                                                                                             |    | 0,0      |     |          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                 |                                                                                                                                             |    | 0,0      |     |          |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                 |                                                                                                                                             |    | 50       |     |          |
| Тип факельной установки                                                     |                                 |                                                                                                                                             |    | Высотная |     |          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                 |                                                                                                                                             |    | 25       |     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |                                 |                                                                                                                                             |    | 0,3560   |     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                 |                                                                                                                                             |    | 1        |     |          |
| Выбросы вредных веществ                                                     |                                 |                                                                                                                                             |    |          |     |          |
| код ЗВ                                                                      | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                           |    | УВ, г/г  | г/с | т/период |
|                                                                             | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                             |    | 0.003    | 0   | 0        |
| 0301                                                                        | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                           | 80 |          | 0   | 0        |
| 0304                                                                        | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                           | 13 |          | 0   | 0        |
| 0328                                                                        | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                             |    | 0.002    | 0   | 0        |
| 0330                                                                        | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                            |    | -        | 0   | 0        |
| 0333                                                                        | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                         |    | -        | 0   | 0        |
| 0337                                                                        | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                             |    | 0.02     | 0   | 0        |
| 0410                                                                        | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                             |    | 0.0005   | 0   | 0        |
| 1715                                                                        | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                      |    | -        | 0   | 0        |
| 1728                                                                        | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                      |    | -        | 0   | 0        |
| 1720                                                                        | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                      |    | -        | 0   | 0        |
| 1702                                                                        | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                      |    | -        | 0   | 0        |
|                                                                             | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> }<br>- M <sub>CO</sub> - M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с |    | -        | 0   | 0        |

|                                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                 |         |     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|----------|
| ИЗА                                                                                                             | 0706                            | Факел (ВФУ)                                                                                                                     |         |     |          |
| ИБ                                                                                                              | 002                             | Sour Gas/ Сырой газ                                                                                                             |         |     |          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                                 |                                                                                                                                 |         |     |          |
| Исходные данные                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                 |         |     |          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь                   | 2                                                                                                                               |         |     |          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                                 | 0,0                                                                                                                             |         |     |          |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |                                 | 0,0                                                                                                                             |         |     |          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |                                 | 0,0                                                                                                                             |         |     |          |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |                                 | 50                                                                                                                              |         |     |          |
| Тип факельной установки                                                                                         |                                 | Высотная                                                                                                                        |         |     |          |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                                 | 25                                                                                                                              |         |     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м                                             |                                 | 0,356                                                                                                                           |         |     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |                                 | 0,9984                                                                                                                          |         |     |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                         |                                 |                                                                                                                                 |         |     |          |
| код ЗВ                                                                                                          | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                               | УВ, г/г | г/с | т/период |
|                                                                                                                 | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                 | 0.003   | 0   | 0        |
| 0301                                                                                                            | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                                            |         | 0   | 0        |
| 0304                                                                                                            | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                                            |         | 0   | 0        |
| 0328                                                                                                            | Сажа C                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                 | 0.002   | 0   | 0        |
| 0330                                                                                                            | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                | -       | 0   | 0        |
| 0333                                                                                                            | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                             | -       | 0   | 0        |
| 0337                                                                                                            | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                 | 0.02    | 0   | 0        |
| 0410                                                                                                            | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                 | 0.0005  | 0   | 0        |
| 1715                                                                                                            | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                          | -       | 0   | 0        |
| 1728                                                                                                            | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                          | -       | 0   | 0        |
| 1720                                                                                                            | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                          | -       | 0   | 0        |
| 1702                                                                                                            | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                          | -       | 0   | 0        |
|                                                                                                                 | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> }<br>- M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с | -       | 0   | 0        |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0706</b>           | <b>Факел (ВФУ)</b> |  |          |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|--|----------|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |                    |  |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |                    |  |          |
| Выбросы вредных веществ           |                       |                    |  |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | г/с                |  | т/период |
|                                   | Азота диоксид $NO_x$  | 0,000              |  | 0,000    |
| 0301                              | Азота диоксид $NO_2$  | 0,000              |  | 0,000    |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|      |                              |       |       |
|------|------------------------------|-------|-------|
| 0304 | Азота оксид NO               | 0,000 | 0,000 |
| 0328 | Сажа С                       | 0,000 | 0,000 |
| 0330 | Сера диоксид SO <sub>2</sub> | 0,000 | 0,000 |
| 0333 | Сероводород H <sub>2</sub> S | 0,000 | 0,000 |
| 0337 | Углерод оксид CO             | 0,000 | 0,000 |
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub>        | 0,000 | 0,000 |
| 1715 | Метилмеркаптан               | 0,000 | 0,000 |

### 1.1.15.2. Факелы системы сбора скважинного флюида

Цех: СССФ Источник: 0836

|                                                                                                                      |               |                                 |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|----------------|
| № ИЗА                                                                                                                | 0836          | ГФУ. Отжиг при сбросах давления |                |
| ИБ                                                                                                                   | 002           | ССПФ (жидкая фаза)              |                |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                      |               |                                 |                |
| Исходные данные                                                                                                      |               |                                 |                |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                          | газовая смесь |                                 | 1              |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                              |               |                                 | 72             |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                        |               |                                 | 275,671        |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                  |               |                                 | 3854,5         |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                            |               |                                 | 50             |
| Тип факельной установки                                                                                              |               |                                 | Горизонтальная |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) |               |                                 | 25             |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hr)                                                   |               |                                 | 2              |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                  |               |                                 | 0,051          |
| Длина амбара, а, м                                                                                                   |               |                                 | 25             |
| Ширина амбара, в, м                                                                                                  |               |                                 | 15             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                             |               |                                 | 0,9984         |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об. ** | [i] <sub>m</sub> [%]мас. * | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 12,673                     | 3,382                      | 16,04                                  | 2,03281             |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1867                     | 1,5943                     | 30,07                                  | 0,95825             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,1947                     | 2,3439                     | 44,1                                   | 1,40886             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,407                      | 3,2944                     | 58,12                                  | 1,98012             |
| Пентан и выше      | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,858                     | 85,791                     | 71,76                                  | 51,56560            |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,0296                     | 0,0138                     | 28,01                                  | 0,00829             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7263                     | 1,264                      | 44,01                                  | 0,75976             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                          | 0                          | 122,251                                | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                          | 0                          | 32                                     | 0,00000             |
| Сероокись углерода | COS                                                          | 0                          | 0                          | 60,07                                  | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5291                     | 2,0010                     | 34,08                                  | 1,20273             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3948                     | 0,3160                     | 48,11                                  | 0,18994             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                          | 0                          | 62,13                                  | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                          | 0                          | 76,15                                  | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                          | 0                          | 90,19                                  | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                        | 100                        |                                        | 60,1063             |

|                                                                   |                                 |      |        |  |        |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|--------|--|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |        |  | 723,20 |
| Углерод                                                           | [C] <sub>m</sub>                |      | 81,681 |  |        |
| Сера                                                              | [S] <sub>m</sub>                |      | 2,0891 |  |        |
| Водород                                                           | [H] <sub>m</sub>                |      | 1,408  |  |        |
| Влажность                                                         | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000 |  |        |
| Негорючие компоненты                                              | [нег] <sub>0</sub>              | 1,76 |        |  |        |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                                  | Источник информации, расчетные формулы                    | Результаты расчета |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , г/с               | Технологические исходные данные                           | 1070,6905          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год             | Технологические исходные данные                           | 275,67100          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с | V <sub>г</sub> = G <sub>т</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000) | 0,00148049         |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                         | m = 0.01 * Σ m <sub>i</sub> * [i] <sub>0</sub>            | 60,1063            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>       | Технологические исходные данные                           | 723,20             |
| Полнота сгорания смеси η                                           | Технологические исходные данные                           | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной                                 | Технологические исходные данные                           | 72                 |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                                     |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------------------------------------|------------|
| установки t, ч/период                                                                                                                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                                     |            |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>r</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>r</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |    |         | 0,7286                              |            |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                                     |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                                     |            |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | УВ, г/г | г/с                                 | т/период   |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,003   | 3,2120715                           | 0,8270130  |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80 | -       | 2,5697                              | 0,6616104  |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13 | -       | 0,4176                              | 0,1075117  |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,002   | 2,1414                              | 0,5513420  |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | -       | 44,6631                             | 11,4994269 |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |    | -       | 0,0343                              | 0,0088259  |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,02    | 21,4138                             | 5,5134200  |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0,0005  | 0,5353                              | 0,1378355  |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0,00541                             | 0,0013938  |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                                   | 0,000      |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                                   | 0,000      |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                                   | 0,000      |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> }<br>- M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                    |    | -       | 3193,9145                           | 822,338    |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                                     |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |    |         | 31,1167                             |            |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 1                                   |            |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 32,1167                             |            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |         | 0,3721                              |            |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,9984                              |            |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 0,4                                 |            |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нж</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |    |         | 28504,78                            |            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0                                   |            |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нж</sub> =Q <sub>нж</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 28504,78258                         |            |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |    |         | 1440,90525                          |            |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,38                                |            |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |    |         | 1466                                |            |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>r</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |    |         | 0,3                                 |            |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>r</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |    |         | 1964,86                             |            |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 1,8613                              |            |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = 0.707*(L <sub>фн</sub> -la)-h <sub>r</sub>                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         | При H<2м, H принимается равной 2 м. |            |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |    |         | 4,69                                |            |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 * L <sub>фн</sub> + 0.49 * d                                                                                                                                                                                                                                                 |    |         | 0,285                               |            |

**Примечание:** Согласно п.7 Приложения 2 методики [2] в расчетах выбросов от факелов:

\* содержание вещества в смеси, [%]масс., определено по формуле  $[i]_м = [i]_{мол} * m_i / m$  по справочным данным предприятия о фактическом среднегодовом составе сжигаемой УВС (Приложение 4 З Кн 3)

\*\* содержание вещества в смеси, [%]об., определено по формуле  $[i]_о = [i]_м * 100 / (m_i * \sum [i]_м / m_i)$

|                                                                                                                 |             |                                        |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|----------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0836</b> | <b>ГФУ. Отжиг при сбросах давления</b> |                |
| ИВ                                                                                                              | 001         | ССПФ (газовая фаза)                    |                |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |             |                                        |                |
| <b>Исходные данные</b>                                                                                          |             |                                        |                |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     |             | газовая смесь                          | 3              |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |             |                                        | 72             |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                                                            |             |                                        | 213,198633     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                                                      |             |                                        | 2981,0         |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °С                                                                |             |                                        | 50             |
| Тип факельной установки                                                                                         |             |                                        | Горизонтальная |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |             |                                        | 25             |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |             |                                        | 2              |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэв., м                                              |             |                                        | 0,0508         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                    |                                                              |                                                                     |                  | 0,9984                        |                       |            |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | $[i]_0$ [%]об.**                                                    | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |            |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 79,562                                                              | 60,5168          | 16,04                         | 12,76173              |            |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3473                                                              | 7,6248           | 30,07                         | 1,60792               |            |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3378                                                              | 4,8889           | 44,1                          | 1,03097               |            |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1237                                                              | 3,0969           | 58,12                         | 0,65308               |            |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4781                                                              | 5,0299           | 71,76                         | 1,06070               |            |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,6467                                                              | 0,8590           | 28,01                         | 0,18114               |            |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5083                                                              | 11,4958          | 44,01                         | 2,42422               |            |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                   | 0,0000           | 122,251                       | 0,00000               |            |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                   | 0,0000           | 32                            | 0,00000               |            |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                   | 0,0000           | 60,07                         | 0,00000               |            |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9515                                                              | 6,3860           | 34,08                         | 1,34667               |            |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0447                                                              | 0,1020           | 48,11                         | 0,02151               |            |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                   | 0                | 62,13                         | 0,00000               |            |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                   | 0                | 76,15                         | 0,00000               |            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                   | 0                | 90,19                         | 0,00000               |            |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                       | 100                                                                 | 100              |                               | 21,0879               |            |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                  |                                                                     |                  |                               | 21,1238               |            |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                      |                                                              |                                                                     |                  | 0.882                         |                       |            |
| Углерод                                                                                                                          | $[C]_m$                                                      |                                                                     |                  | 66,102969                     |                       |            |
| Сера                                                                                                                             | $[S]_m$                                                      |                                                                     |                  | 6,0641                        |                       |            |
| Водород                                                                                                                          | $[H]_m$                                                      |                                                                     |                  | 490,64545                     |                       |            |
| Влажность                                                                                                                        | $[H_2O]_m$                                                   | 0                                                                   | 0,0000           |                               |                       |            |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | $[нег]_0$                                                    | 6,16                                                                |                  |                               |                       |            |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                              |                  |                               | Результаты расчета    |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                     |                  |                               | 828,0514              |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год                                                                                    |                                                              | Технологические исходные данные                                     |                  |                               | 213,198633            |            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с                                                                        |                                                              | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                                   |                  |                               | 0,9389                |            |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                                                                                    |                                                              | $m=0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                                 |                  |                               | 21,1238               |            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                     |                  |                               | 0,88                  |            |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                    |                                                              | Технологические исходные данные                                     |                  |                               | 0,9984                |            |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                     |                  |                               | 72                    |            |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                 |                                                              | $W_{ист} = 4 \cdot V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 \cdot V_r / d^2$   |                  |                               | 462,0516              |            |
| Показатель адиабаты $K$                                                                                                          |                                                              | [методика, пункт 4.4.4.4]                                           |                  |                               | 1,3                   |            |
| Скорость распространения звука в газовой смеси $W_{зв}$ , м/с                                                                    |                                                              | $W_{зв} = 91.5 [K (T_0 + 273) / m]^{0.5}$                           |                  |                               | 407,9513918           |            |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                   |                  | УВ, г/г                       | г/с                   | т/период   |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | $M = УВ \cdot G$ , г/с                                              |                  | 0,003                         | 2,4841541             | 0,6395959  |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                   | 80               | -                             | 1,9873                | 0,5116767  |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                   | 13               | -                             | 0,3229                | 0,0831475  |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | $M = УВ \cdot G$ , г/с                                              |                  | 0,002                         | 1,6561                | 0,4263973  |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | $M=0.02[S]_m \cdot G \cdot \eta$ , г/с                              |                  | -                             | 100,2669              | 25,8157368 |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | $M=0.01[H_2S]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                       |                  | -                             | 0,0846                | 0,0217838  |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                                             | $M = УВ \cdot G$ , г/с                                              |                  | 0,02                          | 16,561                | 4,2639727  |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | $M = УВ \cdot G$ , г/с                                              |                  | 0,0005                        | 0,414                 | 0,1065993  |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                        |                  | -                             | 0,00135               | 0,0003479  |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                        |                  | -                             | 0                     | 0          |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                              | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                        |                  | -                             | 0                     | 0          |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                                               | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                        |                  | -                             | 0                     | 0          |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с |                  | -                             | 2082,1809             | 536,0997   |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                                              |                                                                     |                  |                               |                       |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_0$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>   |                                                              | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$             |                  |                               | 9,9556                |            |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                             |                                                              | [методика, пункт 20]                                                |                  |                               | 1                     |            |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup>                                                               |                                                              | $V_{nc} = 1 + \alpha V_0$                                           |                  |                               | 10,9556               |            |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| углеводородной смеси $V_{\text{пс}}, \text{м}^3/\text{м}^3$                           |                                                                                                                                                                                                |             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                   | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                                                                                                          | 0,2206      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                         | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{\text{пс}}'$                     | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                           | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{\text{нк}}, \text{ккал}/\text{м}^3$                 | $Q_{\text{нк}} = 85.5[\text{CH}_4]_0 + 152[\text{C}_2\text{H}_6]_0 + 218[\text{C}_3\text{H}_8]_0 + 283[\text{C}_4\text{H}_{10}]_0 + 349[\text{C}_5\text{H}_{12}]_0 + 56[\text{H}_2\text{S}]_0$ | 9180,11     |
| Влажность смеси $\gamma, \text{г}/\text{м}^3$ [Приложение 3]                          | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{\text{нк}}, \text{ккал}/\text{м}^3$    | $Q_{\text{нк}} = Q_{\text{нк}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                                                                                         | 9180,113752 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                   | $T_r' = T_0 + Q_{\text{нк}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}}')$                                                                                                     | 1680,09274  |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{\text{пс}}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r, ^\circ\text{C}$                   | $T_r = T_0 + Q_{\text{нк}} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                                                                                                          | 1722        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1, \text{м}^3/\text{с}$       | $V_1 = B_r V_{\text{пс}} (273 + T_r) / 273$                                                                                                                                                    | 75,17       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                    | $Ar = 0.26 W_{\text{ист}}^2 \rho_f / d$                                                                                                                                                        | 963681,92   |
| Длина факела $L_{\text{ф}}, \text{м}$                                                 | $L_{\text{ф}} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                                                                                                   | 15,7730     |
| Высота источника выбросов $H, \text{м}$                                               | $H = 0.707 \cdot (L_{\text{фн}} - l_a) \cdot \text{нр}$                                                                                                                                        | -8,5        |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0, \text{м}/\text{с}$ | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                                                                                                           | 19,26       |
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}, \text{м}$                                               | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                                                                                                                                                    | 2,23        |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0836</b>                      | ГФУ. Отжиг при сбросах давления |          |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                                  |                                 |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                                  |                                 |          |
| Выбросы вредных веществ           |                                  |                                 |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества            | максимальный выброс             | т/период |
|                                   |                                  | г/с                             |          |
|                                   | Азота диоксид $\text{NO}_x$      | 5,6962                          | 1,4666   |
| 0301                              | Азота диоксид $\text{NO}_2$      | 4,5570                          | 1,1733   |
| 0304                              | Азота оксид $\text{NO}$          | 0,7405                          | 0,1907   |
| 0328                              | Сажа $\text{C}$                  | 3,7975                          | 0,9777   |
| 0330                              | Сера диоксид $\text{SO}_2$       | 144,9300                        | 37,3152  |
| 0333                              | Сероводород $\text{H}_2\text{S}$ | 0,1189                          | 0,0306   |
| 0337                              | Углерод оксид $\text{CO}$        | 37,9748                         | 9,7774   |
| 0410                              | Метан $\text{CH}_4$              | 0,9493                          | 0,2444   |
| 1715                              | Метилмеркаптан                   | 0,0068                          | 0,0017   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.15 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ БИЗНЕС-ПАРТНЁРОВ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.15.1 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | A | r/kBт r/rkr |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 |  | Б | r/kBт r/rkr |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    |  | В | r/kBт r/rkr |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

|              | № ист | Наименование                      | Р, кВт | М, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|--------------|-------|-----------------------------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| БУ №1        | 2005  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1101   | 465,3443 | 0,8221 | 5,2119 | 0,1336 | 0,8469 | 0,0306 | 0,1994 | 0,4282 | 2,7921 | 0,8105 | 5,1188 | 9,61E-07 | 5,98E-06 | 0,0087 | 0,0532 | 0,2097 | 1,3296 |
| БУ №1        | 2006  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1000   | 465,3443 | 0,7467 | 5,2119 | 0,1213 | 0,8469 | 0,0278 | 0,1994 | 0,3889 | 2,7921 | 0,7361 | 5,1188 | 8,73E-07 | 5,98E-06 | 0,0079 | 0,0532 | 0,1905 | 1,3296 |
| БУ №1        | 2007  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1260   | 465,3443 | 0,9408 | 5,2119 | 0,1529 | 0,8469 | 0,0350 | 0,1994 | 0,4900 | 2,7921 | 0,9275 | 5,1188 | 1,10E-06 | 5,98E-06 | 0,0100 | 0,0532 | 0,2400 | 1,3296 |
| БУ №1        | 2008  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1260   | 465,3443 | 0,9408 | 5,2119 | 0,1529 | 0,8469 | 0,0350 | 0,1994 | 0,4900 | 2,7921 | 0,9275 | 5,1188 | 1,10E-06 | 5,98E-06 | 0,0100 | 0,0532 | 0,2400 | 1,3296 |
| БУ №1        | 2009  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1260   | 465,3443 | 0,9408 | 5,2119 | 0,1529 | 0,8469 | 0,0350 | 0,1994 | 0,4900 | 2,7921 | 0,9275 | 5,1188 | 1,10E-06 | 5,98E-06 | 0,0100 | 0,0532 | 0,2400 | 1,3296 |
| БУ №1        | 2010  | Генератор Caterpillar 3306        | 1200   | 16,11124 | 0,8960 | 0,1804 | 0,1456 | 0,0293 | 0,0333 | 0,0069 | 0,4667 | 0,0967 | 0,8833 | 0,1772 | 1,05E-06 | 2,07E-07 | 0,0095 | 0,0018 | 0,2286 | 0,0460 |
| БУ №1        | 2011  | Генератор Caterpillar 3406        |        | 0        | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| БУ №1        | 2012  | Генератор для сварочного аппарата | 26     | 0,55814  | 0,0238 | 0,0077 | 0,0039 | 0,0012 | 0,0014 | 0,0005 | 0,0079 | 0,0025 | 0,0260 | 0,0084 | 2,68E-08 | 8,77E-09 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0074 | 0,0024 |
| БУ №1        | 2013  | Генератор для осветительной вышки | 10,1   | 2,47508  | 0,0092 | 0,0341 | 0,0015 | 0,0055 | 0,0006 | 0,0021 | 0,0031 | 0,0111 | 0,0101 | 0,0371 | 1,04E-08 | 3,89E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0029 | 0,0106 |
| БУ №1        | 2014  | Генератор для осветительной вышки | 10,1   | 1,80944  | 0,0092 | 0,0249 | 0,0015 | 0,0040 | 0,0006 | 0,0016 | 0,0031 | 0,0081 | 0,0101 | 0,0271 | 1,04E-08 | 2,84E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0029 | 0,0078 |
| БУ №1        | 2015  | Генератор для осветительной вышки | 10,1   | 1,07844  | 0,0092 | 0,0148 | 0,0015 | 0,0024 | 0,0006 | 0,0009 | 0,0031 | 0,0049 | 0,0101 | 0,0162 | 1,04E-08 | 1,69E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0029 | 0,0046 |
| БУ №1        | 2038  | Генератор для осветительной вышки | 7,8    | 1,88598  | 0,0071 | 0,0260 | 0,0012 | 0,0042 | 0,0004 | 0,0016 | 0,0024 | 0,0085 | 0,0078 | 0,0283 | 8,05E-09 | 2,96E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0022 | 0,0081 |
| БУ №2        | 2024  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1260   | 440,3398 | 0,9408 | 4,9318 | 0,1529 | 0,8014 | 0,0350 | 0,1887 | 0,4900 | 2,6420 | 0,9275 | 4,8437 | 1,10E-06 | 5,66E-06 | 0,0100 | 0,0503 | 0,2400 | 1,2581 |
| БУ №2        | 2025  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1260   | 440,3398 | 0,9408 | 4,9318 | 0,1529 | 0,8014 | 0,0350 | 0,1887 | 0,4900 | 2,6420 | 0,9275 | 4,8437 | 1,10E-06 | 5,66E-06 | 0,0100 | 0,0503 | 0,2400 | 1,2581 |
| БУ №2        | 2026  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1260   | 440,3398 | 0,9408 | 4,9318 | 0,1529 | 0,8014 | 0,0350 | 0,1887 | 0,4900 | 2,6420 | 0,9275 | 4,8437 | 1,10E-06 | 5,66E-06 | 0,0100 | 0,0503 | 0,2400 | 1,2581 |
| БУ №2        | 2027  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1260   | 440,3398 | 0,9408 | 4,9318 | 0,1529 | 0,8014 | 0,0350 | 0,1887 | 0,4900 | 2,6420 | 0,9275 | 4,8437 | 1,10E-06 | 5,66E-06 | 0,0100 | 0,0503 | 0,2400 | 1,2581 |
| БУ №2        | 2028  | Генератор Caterpillar 3512B       | 1260   | 440,3398 | 0,9408 | 4,9318 | 0,1529 | 0,8014 | 0,0350 | 0,1887 | 0,4900 | 2,6420 | 0,9275 | 4,8437 | 1,10E-06 | 5,66E-06 | 0,0100 | 0,0503 | 0,2400 | 1,2581 |
| БУ №2        | 2029  | Генератор Caterpillar 3306        | 300    | 11,16108 | 0,2560 | 0,1429 | 0,0416 | 0,0232 | 0,0119 | 0,0064 | 0,1000 | 0,0558 | 0,2583 | 0,1451 | 2,86E-07 | 1,75E-07 | 0,0029 | 0,0016 | 0,0690 | 0,0383 |
| БУ №2        | 2030  | Генератор Caterpillar 3406        |        | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0        | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      |
| БУ №2        | 2031  | Генератор для сварочного аппарата | 26     | 0,40248  | 0,0238 | 0,0055 | 0,0039 | 0,0009 | 0,0014 | 0,0003 | 0,0079 | 0,0018 | 0,0260 | 0,0060 | 2,68E-08 | 6,32E-09 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0074 | 0,0017 |
| БУ №2        | 2032  | Генератор для сварочного аппарата |        | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0        | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      |
| БУ №2        | 2033  | Генератор для осветительной вышки | 10,1   | 2,36758  | 0,0092 | 0,0326 | 0,0015 | 0,0053 | 0,0006 | 0,0020 | 0,0031 | 0,0107 | 0,0101 | 0,0355 | 1,04E-08 | 3,72E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0029 | 0,0101 |
| БУ №2        | 2040  | Генератор для осветительной вышки | 10,1   | 2,299    | 0,0092 | 0,0316 | 0,0015 | 0,0051 | 0,0006 | 0,0020 | 0,0031 | 0,0103 | 0,0101 | 0,0345 | 1,04E-08 | 3,61E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0029 | 0,0099 |
| БУ №2        | 2041  | Генератор для осветительной вышки | 10,1   | 2,216    | 0,0092 | 0,0305 | 0,0015 | 0,0050 | 0,0006 | 0,0019 | 0,0031 | 0,0100 | 0,0101 | 0,0332 | 1,04E-08 | 3,48E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0029 | 0,0095 |
| БУ №2        | 2042  | Генератор для осветительной вышки | 7,8    | 1,705    | 0,0071 | 0,0235 | 0,0012 | 0,0038 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0024 | 0,0077 | 0,0078 | 0,0256 | 8,05E-09 | 2,68E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0022 | 0,0073 |
| База бурения | 2044  | Генератор                         | 700    | 7,740    | 0,5973 | 0,0991 | 0,0971 | 0,0161 | 0,0278 | 0,0044 | 0,2333 | 0,0387 | 0,6028 | 0,1006 | 6,67E-07 | 1,22E-07 | 0,0067 | 0,0011 | 0,1611 | 0,0265 |
| База бурения | 2045  | Генератор                         | 700    | 7,740    | 0,5973 | 0,0991 | 0,0971 | 0,0161 | 0,0278 | 0,0044 | 0,2333 | 0,0387 | 0,6028 | 0,1006 | 6,67E-07 | 1,22E-07 | 0,0067 | 0,0011 | 0,1611 | 0,0265 |
| ИТОГО:       |       |                                   |        |          | 11,559 | 51,471 | 1,878  | 8,364  | 0,446  | 1,977  | 5,810  | 27,476 | 11,442 | 50,588 | 1,34E-05 | 5,91E-05 | 0,124  | 0,526  | 2,977  | 13,148 |

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных и парогенераторов, выполнены по формулам методики [1, 4].

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Таблица 1.1.15.2 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок | № источника | Марка котла            | расход топлива |         | Q <sub>гр</sub> , МДж/м <sup>3</sup> , МДж/кг | K <sub>со</sub> | q <sub>3</sub> | R | K NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Ar, % | X    | Углерода оксид                                                 |        | Сажа                        |        | Оксиды азота                                                                   |        | Диоксид азота                                     |        | Оксид азота                                       |        | Диоксид серы                                                                                    |        |
|--------------|-------------|------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------|-----------------|----------------|---|-------------------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|              |             |                        | кг/ч           | т/год   |                                               |                 |                |   |                   |        |       |      | CO, M = 0,001 B<br>Q <sub>гр</sub> K <sub>со</sub> (1 - q/100) |        | Сажа, M = B Ar χ (1-η), η=0 |        | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B<br>Q <sub>гр</sub> KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0 |        | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NO<sub>x</sub></sub> |        | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NO<sub>x</sub></sub> |        | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η*SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO <sub>2</sub> ) <sup>2</sup> |        |
|              |             |                        |                |         |                                               |                 |                |   |                   |        |       |      | г/с                                                            | т/год  | г/с                         | т/год  | г/с                                                                            | т/год  | г/с                                               | т/год  | г/с                                               | т/год  | г/с                                                                                             | т/год  |
| БУ №1        | 2000        | Паровой котел (Бойлер) | 154,8          | 161,25  | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,0899            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4596                                                         | 1,7234 | 0,0108                      | 0,0403 | 0,1653                                                                         | 0,6197 | 0,1322                                            | 0,4958 | 0,0215                                            | 0,0806 | 0,2580                                                                                          | 0,9675 |
| БУ №1        | 2001        | Паровой котел (Бойлер) | 154,8          | 161,25  | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,0899            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4596                                                         | 1,7234 | 0,0108                      | 0,0403 | 0,1653                                                                         | 0,6197 | 0,1322                                            | 0,4958 | 0,0215                                            | 0,0806 | 0,2580                                                                                          | 0,9675 |
| БУ №1        | 2002        | Воздухонагреватель     | 86             | 9,5116  | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,2553                                                         | 0,1017 | 0,0060                      | 0,0024 | 0,0809                                                                         | 0,0322 | 0,0647                                            | 0,0258 | 0,0105                                            | 0,0042 | 0,1433                                                                                          | 0,0571 |
| БУ №1        | 2003        | Воздухонагреватель     | 86             | 10,7801 | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,2553                                                         | 0,1152 | 0,0060                      | 0,0027 | 0,0809                                                                         | 0,0365 | 0,0647                                            | 0,0292 | 0,0105                                            | 0,0047 | 0,1433                                                                                          | 0,0647 |
| БУ №1        | 2004        | Воздухонагреватель     |                | 0       |                                               | 0,25            |                |   |                   | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,0000                                                         | 0,0000 | 0,0000                      | 0,0000 | 0,0000                                                                         | 0,0000 | 0,0000                                            | 0,0000 | 0,0000                                            | 0,0000 | 0,0000                                                                                          | 0,0000 |
| БУ №2        | 2020        | Паровой котел (Бойлер) | 154,8          | 127,71  | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,0899            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4596                                                         | 1,3649 | 0,0108                      | 0,0319 | 0,1653                                                                         | 0,4908 | 0,1322                                            | 0,3927 | 0,0215                                            | 0,0638 | 0,2580                                                                                          | 0,7663 |
| БУ №2        | 2021        | Паровой котел (Бойлер) | 154,8          | 115,67  | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,0899            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4596                                                         | 1,2362 | 0,0108                      | 0,0289 | 0,1653                                                                         | 0,4445 | 0,1322                                            | 0,3556 | 0,0215                                            | 0,0578 | 0,2580                                                                                          | 0,6940 |
| БУ №2        | 2022        | Воздухонагреватель     |                | 0       |                                               | 0,25            |                |   |                   | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,0000                                                         | 0,0000 | 0,0000                      | 0,0000 | 0,0000                                                                         | 0,0000 | 0,0000                                            | 0,0000 | 0,0000                                            | 0,0000 | 0,0000                                                                                          | 0,0000 |
| БУ №2        | 2023        | Воздухонагреватель     | 86             | 9,19426 | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,2553                                                         | 0,0983 | 0,0060                      | 0,0023 | 0,0809                                                                         | 0,0311 | 0,0647                                            | 0,0249 | 0,0105                                            | 0,0040 | 0,1433                                                                                          | 0,0552 |
| БУ №2        | 2039        | Воздухонагреватель     |                | 0       |                                               | 0,25            |                |   | 0                 | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,0000                                                         | 0,0000 | 0,0000                      | 0,0000 | 0,0000                                                                         | 0,0000 | 0,0000                                            | 0,0000 | 0,0000                                            | 0,0000 | 0,0000                                                                                          | 0,0000 |
| База бурения | 2043        | Воздухонагреватель     | 161,8          | 31,682  | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,0925            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4803                                                         | 0,3386 | 0,0112                      | 0,0079 | 0,1777                                                                         | 0,1253 | 0,1422                                            | 0,1002 | 0,0231                                            | 0,0163 | 0,2697                                                                                          | 0,1901 |
| ИТОГО:       |             |                        |                |         |                                               |                 |                |   |                   |        |       |      | 3,0845                                                         | 6,7016 | 0,0722                      | 0,1568 | 1,0814                                                                         | 2,3999 | 0,8651                                            | 1,9199 | 0,1406                                            | 0,3120 | 1,7317                                                                                          | 3,7623 |

Расчёты выполнены по формулам методики [5, 6].

**Таблица 1.1.15.3 Результаты расчетов выбросов от емкостей дизтоплива**

| Цех          | № источника | Емк. резер., м3 | Наимен. вещества | $M_{свк} = C_1 * K_p^{max} * V_d^{max} / 3600$ |             |             |                 | $M_{зод} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{xp} * K_{нп} * N_p$ |          |             |          |          |       |                   | H2S      |          | C12-C19  |          |          |
|--------------|-------------|-----------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|----------|----------|-------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|              |             |                 |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_d^{max}$ | $M_{св.р.}$ г/с | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$ | $B$ , т/год | $G_{xp}$ | $K_{нп}$ | $N_p$ | $M_{зод}$ , т/год | г/с      | т/год    | г/с      | т/год    |          |
| БУ №1        | 2016        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                           | 1           | 10,0        | 0,0087          | 1,9                                                                                 | 2,6      | 12470,0     | 0,000    | 0,0029   | 1     | 0,02806           | 0,000024 | 0,000079 | 0,00870  | 0,02798  |          |
| БУ №1        | 2017        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                           | 1           | 10,0        | 0,0087          | 1,9                                                                                 | 2,6      | 12470,0     | 0,000    | 0,0029   | 1     | 0,02806           | 0,000024 | 0,000079 | 0,00870  | 0,02798  |          |
| БУ №1        | 2018        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                           | 1           | 10,0        | 0,0087          | 1,9                                                                                 | 2,6      | 12470,0     | 0,000    | 0,0029   | 1     | 0,02806           | 0,000024 | 0,000079 | 0,00870  | 0,02798  |          |
| БУ №2        | 2034        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                           | 1           | 10,0        | 0,0087          | 1,9                                                                                 | 2,6      | 12470,0     | 0,000    | 0,0029   | 1     | 0,02806           | 0,000024 | 0,000079 | 0,00870  | 0,02798  |          |
| БУ №2        | 2035        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                           | 1           | 10,0        | 0,0087          | 1,9                                                                                 | 2,6      | 12470,0     | 0,000    | 0,0029   | 1     | 0,02806           | 0,000024 | 0,000079 | 0,00870  | 0,02798  |          |
| БУ №2        | 2036        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                           | 1           | 10,0        | 0,0087          | 1,9                                                                                 | 2,6      | 12470,0     | 0,000    | 0,0029   | 1     | 0,02806           | 0,000024 | 0,000079 | 0,00870  | 0,02798  |          |
| База бурения | 2046        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                           | 1           | 10,0        | 0,0087          | 1,9                                                                                 | 2,6      | 12470,0     | 0,000    | 0,0029   | 1     | 0,02806           | 0,000024 | 0,000079 | 0,00870  | 0,02798  |          |
| База бурения | 2047        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                           | 1           | 10,0        | 0,0087          | 1,9                                                                                 | 2,6      | 12470,0     | 0,000    | 0,0029   | 1     | 0,02806           | 0,000024 | 0,000079 | 0,00870  | 0,02798  |          |
| ИТОГО:       |             |                 |                  |                                                |             |             |                 |                                                                                     |          |             |          |          |       |                   |          | 0,000195 | 0,000628 | 0,069582 | 0,223832 |

Расчёты выполнены по формулам методики [10].

**Таблица 1.1.15.4 Результаты расчетов выбросов от сварочных работ**

| Цех          | № источника | Наименование оборудования                    | Количество, кг/час | кг/год (ч/год) | Код ЗВ                                              | Наименование ЗВ                                     | q, г/кг (г/ч) | Выбросы ЗВ |        |
|--------------|-------------|----------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------|------------|--------|
|              |             |                                              |                    |                |                                                     |                                                     |               | г/с        | т/год  |
| БУ №1        | 8001        | Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 1                  | 2000           | 0123                                                | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 10,69         | 0,0030     | 0,0214 |
| 0143         |             |                                              |                    |                | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 0,92                                                | 0,0003        | 0,0018     |        |
| БУ №1        |             | Газовая резка                                | 1                  | 2000           | 0301                                                | Азота диоксид                                       | 2,5           | 0,0007     | 0,0050 |
|              |             |                                              |                    |                | 0123                                                | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 72,9          | 0,0203     | 0,1458 |
|              |             |                                              |                    |                | 0143                                                | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 1,1           | 0,0003     | 0,0022 |
| БУ №2        | 8004        | Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 0,5                | 750            | 0123                                                | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 10,69         | 0,0015     | 0,0080 |
| 0143         |             |                                              |                    |                | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 0,92                                                | 0,0001        | 0,0007     |        |
| БУ №2        |             | Газовая резка                                | 1                  | 2000           | 0301                                                | Азота диоксид                                       | 2,5           | 0,0007     | 0,0050 |
|              |             |                                              |                    |                | 0123                                                | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 72,9          | 0,0203     | 0,1458 |
|              |             |                                              |                    |                | 0143                                                | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 1,1           | 0,0003     | 0,0022 |
| База бурения | 8104        | Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 0,05               | 800            | 0123                                                | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 10,69         | 0,0001     | 0,0086 |
| 0143         |             |                                              |                    |                | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 0,92                                                | 0,00001       | 0,0007     |        |
| База бурения |             | Газовая резка                                | 1                  | 2000           | 0301                                                | Азота диоксид                                       | 2,5           | 0,0007     | 0,0050 |
|              | 0123        |                                              |                    |                | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 72,9                                                | 0,0203        | 0,1458     |        |
|              | 0143        |                                              |                    |                | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 1,1                                                 | 0,0003        | 0,0022     |        |
| ИТОГО:       |             |                                              |                    |                |                                                     |                                                     |               | 0,0687     | 0,5002 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

Расчёты выполнены по формулам методики [14].

**Таблица 1.1.15.5 Результаты расчетов выбросов от покрасочных работ**

| Цех           | № источника | Наименование оборудования | Количество, кг/час | кг/год | Код ЗВ | Наименование ЗВ | δ, % | f, % | Выбросы ЗВ    |               |
|---------------|-------------|---------------------------|--------------------|--------|--------|-----------------|------|------|---------------|---------------|
|               |             |                           |                    |        |        |                 |      |      | г/с           | т/год         |
| БУ №1         | 8002        | ПФ-115                    | 0,5                | 1000   | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,0382        | 0,2750        |
|               |             | Уайт-спирит               | 0,5                | 200    | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,0382        | 0,2750        |
|               |             |                           |                    |        | 2752   | Уайт-спирит     | 100  | 100  | 0,1389        | 0,2000        |
| БУ №2         | 8005        | ПФ-115                    | 0,5                | 1500   | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,0382        | 0,4125        |
|               |             | ПФ-115                    | 0,5                | 1500   | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,0382        | 0,4125        |
|               |             |                           |                    |        | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,0382        | 0,1375        |
| База бурения  | 8105        | ПФ-115                    | 0,5                | 500    | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,0382        | 0,1375        |
| <b>ИТОГО:</b> |             |                           |                    |        |        |                 |      |      | <b>0,3681</b> | <b>1,8500</b> |

Расчёты выполнены по формулам методики [12].

**Таблица 1.1.15.6 Результаты расчетов выбросов от ремонтного оборудования**

| Цех   | Наименование оборудования           | Количество | Продолжит. работы |       | Диаметр круга, мм | Код ЗВ | Наименование ЗВ     | q, г/с   | Выбросы ЗВ |        |
|-------|-------------------------------------|------------|-------------------|-------|-------------------|--------|---------------------|----------|------------|--------|
|       |                                     |            | ч/сут             | ч/год |                   |        |                     |          | г/с        | т/год  |
| БУ №1 | Сверлильный станок                  | 1          | 3                 | 100   | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0.000056 | 0.0002     | 0.0001 |
|       | Сверлильный станок                  | 1          | 3                 | 100   | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0.000056 | 0.0002     | 0.0001 |
|       | Заточный станок                     | 1          | 3                 | 100   | 200               | 2902   | Взвешенные вещества | 0.012000 | 0.0024     | 0.0009 |
|       | Ручной электроинструмент (болгарка) | 1          | 3                 | 400   | 115               | 2930   | Пыль абразивная     | 0.008000 | 0.0016     | 0.0006 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества | 0.004000 | 0.0008     | 0.0012 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0.006000 | 0.0012     | 0.0017 |
|       | Ручной электроинструмент (болгарка) | 1          | 3                 | 400   | 180               | 2902   | Взвешенные вещества | 0.012000 | 0.0024     | 0.0035 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0.008000 | 0.0016     | 0.0023 |
|       | Ручной электроинструмент (болгарка) | 1          | 3                 | 400   | 250               | 2902   | Взвешенные вещества | 0.016000 | 0.0032     | 0.0046 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0.011000 | 0.0022     | 0.0032 |
|       | Фрезерный станок                    | 1          | 3                 | 400   | 100               | 2902   | Взвешенные вещества | 0.006000 | 0.0012     | 0.0017 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0.004000 | 0.0008     | 0.0012 |
|       | Рычажная пила                       | 1          | 3                 | 300   | 550               | 2902   | Взвешенные вещества | 0.040000 | 0.0080     | 0.0086 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0.027000 | 0.0054     | 0.0058 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2735   | Масло минеральное   |          | 0.0003     | 0.0001 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества |          | 0.0180     | 0.0204 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     |          | 0.0128     | 0.0148 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | ИТОГО: |                     |          | 0.0311     | 0.0353 |
| БУ №2 | Сверлильный станок                  | 1          | 3                 | 100   | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0.000056 | 0.0002     | 0.0001 |
|       | Сверлильный станок                  | 1          | 3                 | 100   | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0.000056 | 0.0002     | 0.0001 |
|       | Фрезерный станок                    | 1          | 3                 | 400   | 100               | 2902   | Взвешенные вещества | 0.006000 | 0.0012     | 0.0017 |
|       | Заточный станок                     | 1          | 3                 | 100   | 200               | 2930   | Пыль абразивная     | 0.004000 | 0.0008     | 0.0012 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества | 0.012000 | 0.0024     | 0.0009 |
|       | Заточный станок                     | 1          | 3                 | 100   | 300               | 2930   | Пыль абразивная     | 0.008000 | 0.0016     | 0.0006 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества | 0.016000 | 0.0032     | 0.0012 |
|       | Ручной электроинструмент (болгарка) | 1          | 3                 | 400   | 180               | 2930   | Пыль абразивная     | 0.011000 | 0.0022     | 0.0008 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества | 0.012000 | 0.0024     | 0.0035 |
|       | Ручной электроинструмент (болгарка) | 1          | 3                 | 400   | 250               | 2930   | Пыль абразивная     | 0.008000 | 0.0016     | 0.0023 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества | 0.016000 | 0.0032     | 0.0046 |
|       | Рычажная пила                       | 1          | 3                 | 300   | 550               | 2930   | Пыль абразивная     | 0.011000 | 0.0022     | 0.0032 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества | 0.040000 | 0.0080     | 0.0086 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0.027000 | 0.0054     | 0.0058 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2735   | Масло минеральное   |          | 0.0003     | 0.0001 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества |          | 0.0204     | 0.0204 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     |          | 0.0138     | 0.0138 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | ИТОГО: |                     |          | 0.0345     | 0.0344 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Цех          | Наименование оборудования                                     | Количество | Продолжит. работы |        | Диаметр круга, мм | Код ЗВ | Наименование ЗВ     | q, г/с   | Выбросы ЗВ |        |
|--------------|---------------------------------------------------------------|------------|-------------------|--------|-------------------|--------|---------------------|----------|------------|--------|
|              |                                                               |            | ч/сут             | ч/год  |                   |        |                     |          | г/с        | т/год  |
| База бурения | Сверильный станок                                             | 1          | 3                 | 100    | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0,000056 | 0,0002     | 0,0001 |
|              | Заточный станок                                               | 1          | 3                 | 400    | 250               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,012000 | 0,0024     | 0,0035 |
|              |                                                               | 1          | 3                 | 400    | 125               | 2930   | Пыль абразивная     | 0,008000 | 0,0016     | 0,0023 |
|              | Ручной электроинструмент (болгарка), шероховальный инструмент | 1          | 3                 | 400    | 115               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,0040   | 0,0008     | 0,0012 |
|              |                                                               | 1          | 3                 | 400    |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,0060   | 0,0012     | 0,0017 |
|              | Ручной электроинструмент (болгарка), шероховальный инструмент | 1          | 3                 | 400    | 230               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,0120   | 0,0024     | 0,0035 |
|              |                                                               | 1          | 3                 | 400    |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,0080   | 0,0016     | 0,0023 |
|              | Ручной электроинструмент (болгарка), шероховальный инструмент | 1          | 3                 | 800    | 50                | 2902   | Взвешенные вещества | 0,0040   | 0,0008     | 0,0023 |
|              |                                                               | 1          | 3                 | 800    |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,0060   | 0,0012     | 0,0035 |
|              | Дрель                                                         | 1          | 3                 | 400    |                   | 2936   | Пыль древесная      | 0,6900   | 0,1380     | 0,1987 |
|              | Ручной электролобзик                                          | 1          | 3                 | 400    | 0,40              | 2936   | Пыль древесная      | 0,6900   | 0,1380     | 0,1987 |
|              | Станок по дереву                                              | 1          | 3                 | 900    | 2                 | 2936   | Пыль древесная      | 0,6900   | 0,1380     | 0,4471 |
|              |                                                               |            |                   |        |                   | 2735   | Масло минеральное   |          | 0,0002     | 0,0001 |
|              |                                                               |            |                   |        |                   | 2902   | Взвешенные вещества |          | 0,0064     | 0,0104 |
|              |                                                               |            |                   |        |                   | 2930   | Пыль абразивная     |          | 0,0056     | 0,0098 |
|              |                                                               |            |                   |        |                   | 2936   | Пыль древесная      |          | 0,4140     | 0,8446 |
|              |                                                               |            |                   | ИТОГО: |                   |        |                     | 0,4262   | 0,8648     |        |

Расчёты выполнены по формулам методик [12,16].

Таблица 1.1.15.7 Результаты расчетов выбросов от склада ПГС

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм | ПГС     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $K_1$       |         | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $K_2$       |         | 0,03    |
| Коэффициент, учитывающий местные метеос условия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                         | $K_3$       |         | 1,2     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $K_4$       |         | 1       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $K_5$       |         | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $K_7$       |         | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8=1$ | $K_8$       |         | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $K_9$       |         | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |         | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час   | 1       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | т/год   | 100     |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием $SiO_2$ 70-20%:<br>$G = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$         |             |         | 2908    |
| $M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$                                                                                            |             | г/с     | 0,0010  |
|                                                                                                                                                               |             | т/год   | 0,00036 |

Ист.3000 - номер совокупности источников бизнес-партнёра АО Аксайгазсервис (АГС)

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

Таблица 1.1.15.8 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

| Код ЗВ |            |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |   | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|--------|------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|---|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| A      | г/кВт г/кг |  | 10,3 | 41 | 10,3 | 41 | 0,7  | 2   | 1,1  | 5 | 7,2  | 27 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,5 | 3,6  | 13 |
| B      | г/кВт г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5 | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| B      | г/кВт г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6 | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |   |        | 24,5951  | 1,7736 | 0,3222 | 0,2882 | 0,0524 | 0,0879 | 0,0162 | 0,6709 | 0,1192 | 1,8217 | 0,3350 | 1,98E-06 | 3,86E-07 | 0,0205 | 0,0037 | 0,4946 | 0,0909 |
| ИТОГО:              |   |        | 24,5951  | 1,7736 | 0,3222 | 0,2882 | 0,0524 | 0,0879 | 0,0162 | 0,6709 | 0,1192 | 1,8217 | 0,3350 | 1,98E-06 | 3,86E-07 | 0,0205 | 0,0037 | 0,4946 | 0,0909 |

### Ист. 3001 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО Бейкер Хьюз (БХ)

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.15.9 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2,2 | 1,2  | 4,9 | 6,2  | 27 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |   |        | 92,13    | 2,2221 | 1,1939 | 0,3611 | 0,1940 | 0,1062 | 0,0570 | 0,8566 | 0,4530 | 2,2590 | 1,2283 | 2,48E-06 | 1,45E-06 | 0,0252 | 0,0136 | 0,6078 | 0,3290 |
| ИТОГО:              |   |        | 92,13    | 2,2221 | 1,1939 | 0,3611 | 0,1940 | 0,1062 | 0,0570 | 0,8566 | 0,4530 | 2,2590 | 1,2283 | 2,48E-06 | 1,45E-06 | 0,0252 | 0,0136 | 0,6078 | 0,3290 |

### Ист.3002 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО KIOS

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.15.10 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |   | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|---|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 42 | 10,3 | 42 | 0,7  | 3   | 1,1  | 5 | 7,2  | 29 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 14 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5 | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6 | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |   |        | 7,5279   | 0,3228 | 0,1017 | 0,0525 | 0,0165 | 0,0184 | 0,0059 | 0,1126 | 0,0349 | 0,3455 | 0,1090 | 3,63E-07 | 1,18E-07 | 0,0040 | 0,0012 | 0,0971 | 0,0306 |
| ИТОГО:              |   |        | 7,5279   | 0,3228 | 0,1017 | 0,0525 | 0,0165 | 0,0184 | 0,0059 | 0,1126 | 0,0349 | 0,3455 | 0,1090 | 3,63E-07 | 1,18E-07 | 0,0040 | 0,0012 | 0,0971 | 0,0306 |

### Ист.3003 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО СЦ КазТурбоРемонт (КТР)

**Таблица 1.1.15.11 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | Модель | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |        |        | 0        | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| ИТОГО:              |        |        | 0        | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

Расчёты выполнены по формулам методики [10].



### Ист.3004 - номер совокупности источников бизнес-партнёра Slickline (MCC)

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.15.12 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /л/кг |  | 10,3 | 41 | 10,3 | 41 | 0,7  | 2   | 1,1  | 4,8 | 7,2  | 27 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,5 | 3,6  | 13 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /л/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /л/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |   |        | 43,6450  | 0,2421 | 0,5726 | 0,0393 | 0,0931 | 0,0127 | 0,0291 | 0,0887 | 0,2110 | 0,2529 | 0,5965 | 2,71E-07 | 6,86E-07 | 0,0029 | 0,0067 | 0,0697 | 0,1621 |
| ИТОГО:              |   |        | 43,6450  | 0,2421 | 0,5726 | 0,0393 | 0,0931 | 0,0127 | 0,0291 | 0,0887 | 0,2110 | 0,2529 | 0,5965 | 2,71E-07 | 6,86E-07 | 0,0029 | 0,0067 | 0,0697 | 0,1621 |

### Ист.3005 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО Сырласу (Syrласу)

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.1.15.13 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /л/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /л/кг |  | 9,6  | 42 | 9,6  | 42 | 0,5  | 3   | 1,2  | 5   | 6,2  | 28 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,6 | 2,9  | 14 |
| 736,1    | В | г/кВт /л/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | Марка | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |       |        | 188,3030 | 3,7889 | 2,5223 | 0,6157 | 0,4099 | 0,2001 | 0,1409 | 1,3839 | 0,8832 | 3,9638 | 2,6813 | 4,25E-06 | 2,96E-06 | 0,0454 | 0,0302 | 1,0935 | 0,7456 |
| ИТОГО:              |       |        | 188,3030 | 3,7889 | 2,5223 | 0,6157 | 0,4099 | 0,2001 | 0,1409 | 1,3839 | 0,8832 | 3,9638 | 2,6813 | 4,25E-06 | 2,96E-06 | 0,0454 | 0,0302 | 1,0935 | 0,7456 |

### Ист.3006 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО Сервисная компания БатысМунайСтрой

**Таблица 1.1.15.14 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |   | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|---|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /л/кг |  | 10,3 | 42 | 10,3 | 42 | 0,7  | 3   | 1,1  | 5 | 7,2  | 29 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 14 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /л/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5 | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /л/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6 | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | Модель | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |        |        | 13,2629  | 0,6489 | 0,1782 | 0,1054 | 0,0290 | 0,0328 | 0,0101 | 0,2428 | 0,0619 | 0,6703 | 0,1900 | 7,26E-07 | 2,08E-07 | 0,0076 | 0,0021 | 0,1829 | 0,0530 |
| ИТОГО:              |        |        | 13,2629  | 0,6489 | 0,1782 | 0,1054 | 0,0290 | 0,0328 | 0,0101 | 0,2428 | 0,0619 | 0,6703 | 0,1900 | 7,26E-07 | 2,08E-07 | 0,0076 | 0,0021 | 0,1829 | 0,0530 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

**Ист.3007 - номер совокупности источников выбросов бизнес-партнёра ТОО Елжас**

**Таблица 1.1.15.15 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |   |        | 6,8620   | 0,1665 | 0,0944 | 0,0271 | 0,0153 | 0,0101 | 0,0059 | 0,0556 | 0,0309 | 0,1819 | 0,1029 | 1,88E-07 | 1,08E-07 | 0,0022 | 0,0012 | 0,0520 | 0,0294 |
| ИТОГО:              |   |        | 6,8620   | 0,1665 | 0,0944 | 0,0271 | 0,0153 | 0,0101 | 0,0059 | 0,0556 | 0,0309 | 0,1819 | 0,1029 | 1,88E-07 | 1,08E-07 | 0,0022 | 0,0012 | 0,0520 | 0,0294 |

**Ист.3008 - номер совокупности источников выбросов бизнес-партнёра SLS OIL JV LLP Schlumberger**

**Таблица 1.1.15.16 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |   | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|---|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 41 | 10,3 | 41 | 0,7  | 2   | 1,1  | 5 | 7,2  | 27 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,5 | 3,6  | 13 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5 | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6 | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год  | г/с    | т/год   | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год   | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |   |        | 1000,8118 | 5,8974 | 12,9873 | 0,9583 | 2,1104 | 0,2831 | 0,6245 | 2,2682 | 4,9119 | 6,0030 | 13,3791 | 6,59E-06 | 1,57E-05 | 0,0670 | 0,1482 | 1,6170 | 3,5893 |
| ИТОГО:              |   |        | 1000,8118 | 5,8974 | 12,9873 | 0,9583 | 2,1104 | 0,2831 | 0,6245 | 2,2682 | 4,9119 | 6,0030 | 13,3791 | 6,59E-06 | 1,57E-05 | 0,0670 | 0,1482 | 1,6170 | 3,5893 |

**Ист.3009 - номер совокупности источников бизнес-партнёра QHSE-Akbarys (Акбарыс)**

**Таблица 1.1.15.17 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |   | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|---|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 42 | 10,3 | 42 | 0,7  | 2,5 | 1,1  | 5 | 7,2  | 28 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 14 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5 | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6 | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |   |        | 84,3239  | 1,7863 | 1,1215 | 0,2903 | 0,1822 | 0,0864 | 0,0607 | 0,6845 | 0,3997 | 1,8219 | 1,1840 | 2,00E-06 | 1,33E-06 | 0,0204 | 0,0133 | 0,4917 | 0,3267 |
| ИТОГО:              |   |        | 84,3239  | 1,7863 | 1,1215 | 0,2903 | 0,1822 | 0,0864 | 0,0607 | 0,6845 | 0,3997 | 1,8219 | 1,1840 | 2,00E-06 | 1,33E-06 | 0,0204 | 0,0133 | 0,4917 | 0,3267 |

**Ист. 3010 - номер совокупности источников бизнес-партнёра Welltec Kazakhstan JV LLP (Welltec)**

**Таблица 1.1.15.18 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 42 | 9,6  | 42 | 0,5  | 2,6 | 1,2  | 4,7 | 6,2  | 28 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,6 | 2,9  | 14 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | Марка | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |       |        | 41,4563  | 0,6845 | 0,5529 | 0,1112 | 0,0899 | 0,0334 | 0,0303 | 0,2613 | 0,1957 | 0,6997 | 0,5854 | 7,65E-07 | 6,52E-07 | 0,0078 | 0,0066 | 0,1892 | 0,1620 |
| ИТОГО:              |       |        | 41,4563  | 0,6845 | 0,5529 | 0,1112 | 0,0899 | 0,0334 | 0,0303 | 0,2613 | 0,1957 | 0,6997 | 0,5854 | 7,65E-07 | 6,52E-07 | 0,0078 | 0,0066 | 0,1892 | 0,1620 |

### Ист.3011 - номер совокупности источников бизнес-партнёра АО Казбургаз (КБГ). Дизельные установки.

Таблица 1.1.15.19 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 41 | 9,6  | 41 | 0,5  | 2,4 | 1,2  | 4,8 | 6,2  | 28 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 13 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | Р, кВт | М, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с | т/год |
|---------------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|-----|-------|
| Дизельные установки |        | 135,0767 | 3,0938 | 4,4580 | 0,5027 | 0,7244 | 0,2162 | 0,3266 | 0,4665 | 0,6471 | 2,5472 | 3,7379 | 4,85E-06 | 7,43E-06 | 0,0503 | 0,0732 | 1,2124 | 1,7903 |     |       |
| ИТОГО:              |        | 135,0767 | 3,0938 | 4,4580 | 0,5027 | 0,7244 | 0,2162 | 0,3266 | 0,4665 | 0,6471 | 2,5472 | 3,7379 | 4,85E-06 | 7,43E-06 | 0,0503 | 0,0732 | 1,2124 | 1,7903 |     |       |

### Ист.3012 - номер совокупности источников бизнес-партнёра АО Казбургаз (КБГ). Котельные и парогенераторы.

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных и парогенераторов, выполнены по формулам методики [1, 4].

Таблица 1.1.15.20 Результаты расчетов выбросов от котельных и парогенераторов

| Цех, участок,<br>рег номер<br>оборудования | Марка котла                | расход<br>топлива |        | Q <sub>гр</sub> ,<br>МДж/м3,<br>МДж/кг | K <sub>co</sub> | q3 | R | K<br>NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Ar,<br>% | X    | Углерода оксид                                                     |                                | Сажа                                                     |                                        | Оксиды азота                           |                                                               | Диоксид азота |        | Оксид азота |        | Диоксид серы |        |
|--------------------------------------------|----------------------------|-------------------|--------|----------------------------------------|-----------------|----|---|----------------------|--------|----------|------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------|--------|-------------|--------|--------------|--------|
|                                            |                            | кг/ч              | т/год  |                                        |                 |    |   |                      |        |          |      | CO, M = 0,001 B<br>Q <sub>гр</sub> K <sub>co</sub> (1 -<br>q4/100) | Сажа, M = B Ar X<br>(1-η), η=0 | NOx, M = 0,001 B<br>Q <sub>гр</sub> KNO2 (1 - b),<br>b=0 | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NOx</sub> | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NOx</sub> | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B<br>*Sr * (1- ηSO2)*(1-<br>ηSO2) |               |        |             |        |              |        |
|                                            |                            |                   |        |                                        |                 |    |   |                      |        |          |      |                                                                    |                                |                                                          |                                        |                                        |                                                               |               |        |             |        |              |        |
| 1                                          | 2                          | 3                 | 4      | 5                                      | 6               | 7  | 8 | 9                    | 10     | 11       | 12   | г/с                                                                | т/год                          | г/с                                                      | т/год                                  | г/с                                    | т/год                                                         | г/с           | т/год  | г/с         | т/год  | г/с          | т/год  |
| Вспомогат                                  | Отопительный котел ПКН-2-М | 2,5               | 0,4128 | 42,75                                  | 0,25            |    |   | 0,16                 | 0,3000 | 0,025    | 0,01 | 0,0074                                                             | 0,0044                         | 0,0002                                                   | 0,0001                                 | 0,0048                                 | 0,0028                                                        | 0,0038        | 0,0023 | 0,0006      | 0,0004 | 0,0042       | 0,0025 |
| СПО                                        | Тепловая пушка             | 7                 | 0      | 42,75                                  | 0,25            |    |   | 0,16                 | 0,3000 | 0,025    | 0,01 | 0,0208                                                             | 0,0000                         | 0,0005                                                   | 0,0000                                 | 0,0133                                 | 0,0000                                                        | 0,0106        | 0,0000 | 0,0017      | 0,0000 | 0,0117       | 0,0000 |
| ИТОГО:                                     |                            |                   |        |                                        |                 |    |   |                      |        |          |      | 0,0282                                                             | 0,0044                         | 0,0007                                                   | 0,0001                                 | 0,0181                                 | 0,0028                                                        | 0,0144        | 0,0023 | 0,0023      | 0,0004 | 0,0158       | 0,0025 |

### Ист.3013 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО СП Смапе (Smape)

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

Таблица 1.1.15.21 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |     | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |      | 0703     |          | 1325 |      | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|----------|----------|------|------|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43  | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30   | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6  | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 55 | 9,6  | 161 | 0,5  | 2,6 | 1,2  | 5,9 | 6,2  | 35,9 | 0,000012 | 0,000107 | 0,12 | 0,96 | 2,9  | 24 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35  | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22   | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4  | 2,4  | 10 |

| Наименование        | Модель | N | Р, кВт | М, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|--------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельные установки |        |   |        | 96,2775  | 6,7478 | 1,6822 | 2,3472 | 0,8079 | 0,2969 | 0,0724 | 2,4791 | 0,5665 | 6,2344 | 1,7281 | 9,21E-06 | 2,94E-06 | 0,0881 | 0,0264 | 2,1203 | 0,6529 |
| ИТОГО:              |        |   |        | 96,2775  | 6,7478 | 1,6822 | 2,3472 | 0,8079 | 0,2969 | 0,0724 | 2,4791 | 0,5665 | 6,2344 | 1,7281 | 9,21E-06 | 2,94E-06 | 0,0881 | 0,0264 | 2,1203 | 0,6529 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

### Ист.3014 - номер совокупности источников бизнес-партнёра Дизельные установки ТОО Aksai Operating (АО)

**Таблица 1.1.15.22 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |   | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|---|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | А | г/кВт /г/кг | 10,3 | 36 | 10,3 | 36 | 0,7  | 2   | 1,1  | 6 | 7,2  | 23 | 0,000013 | 0,0      | 0,15 | 0,4 | 3,6  | 11 |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5 | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000047 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6 | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год     | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------|---|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Дизельные установки |   |        | 270,9        | 8,4842        | 3,1429        | 1,3787        | 0,5107        | 0,3402        | 0,1273        | 4,1148        | 1,5581        | 8,4391        | 3,1220        | 9,81E-06        | 3,66E-06        | 0,0919        | 0,0330        | 2,2086        | 0,8168        |
| <b>ИТОГО:</b>       |   |        | <b>270,9</b> | <b>8,4842</b> | <b>3,1429</b> | <b>1,3787</b> | <b>0,5107</b> | <b>0,3402</b> | <b>0,1273</b> | <b>4,1148</b> | <b>1,5581</b> | <b>8,4391</b> | <b>3,1220</b> | <b>9,81E-06</b> | <b>3,66E-06</b> | <b>0,0919</b> | <b>0,0330</b> | <b>2,2086</b> | <b>0,8168</b> |

### Ист.3015 - номер совокупности источников бизнес-партнёра Дизельные установки ТОО «Консорциум «ИСКЕР»/ ISKER

**Таблица 1.1.15.23 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |      | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |      |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|------|------|----|----------|----------|------|-----|------|------|
| 73.6     |  | А | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5  | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15   |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 86 | 9,6  | 86 | 0,5  | 4,5 | 1,2  | 10,6 | 6,2  | 56 | 0,000012 | 0,000117 | 0,12 | 1,1 | 2,9  | 26,2 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6    | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10   |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год     | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------|---|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Дизельные установки |   |        | 82,95        | 4,9023        | 2,2777        | 0,7966        | 0,3701        | 0,2317        | 0,1056        | 1,9001        | 0,8756        | 4,9688        | 2,3299        | 5,47E-06        | 2,77E-06        | 0,0552        | 0,0257        | 1,3333        | 0,6198        |
| <b>ИТОГО:</b>       |   |        | <b>82,95</b> | <b>4,9023</b> | <b>2,2777</b> | <b>0,7966</b> | <b>0,3701</b> | <b>0,2317</b> | <b>0,1056</b> | <b>1,9001</b> | <b>0,8756</b> | <b>4,9688</b> | <b>2,3299</b> | <b>5,47E-06</b> | <b>2,77E-06</b> | <b>0,0552</b> | <b>0,0257</b> | <b>1,3333</b> | <b>0,6198</b> |

### Ист.3016 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО KKS-SICIM

**Таблица 1.1.15.24 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |           | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|-----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | А | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055  | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 41 | 9,6  | 41 | 0,5  | 2,3 | 1,2  | 4,9 | 6,2  | 27 | 0,000012 | 0,0000549 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 13 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045  | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год        | г/с            | т/год          | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с            | т/год          | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------|---|--------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Дизельные установки |   |        | 1478,933        | 18,3161        | 19,3092        | 2,9764        | 3,1378        | 0,8909        | 0,9579        | 6,9977        | 7,1973        | 18,7125        | 20,0155        | 2,05E-05        | 2,32E-05        | 0,2095        | 0,2226        | 5,0571        | 5,4089        |
| <b>ИТОГО:</b>       |   |        | <b>1478,933</b> | <b>18,3161</b> | <b>19,3092</b> | <b>2,9764</b> | <b>3,1378</b> | <b>0,8909</b> | <b>0,9579</b> | <b>6,9977</b> | <b>7,1973</b> | <b>18,7125</b> | <b>20,0155</b> | <b>2,05E-05</b> | <b>2,32E-05</b> | <b>0,2095</b> | <b>0,2226</b> | <b>5,0571</b> | <b>5,4089</b> |

### Ист.3017 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО Novateq-group

**Таблица 1.1.15.25 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | А | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год      | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         |
|---------------------|---|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Дизельные установки |   |        | 0,1973        | 0,1417        | 0,0025        | 0,0230        | 0,0004        | 0,0066        | 0,0001        | 0,0553        | 0,0010        | 0,1429        | 0,0026        | 1,58E-07        | 3,10E-09        | 1,58E-03        | 2,82E-05        | 0,0382        | 0,0007        |
| <b>ИТОГО:</b>       |   |        | <b>0,1973</b> | <b>0,1417</b> | <b>0,0025</b> | <b>0,0230</b> | <b>0,0004</b> | <b>0,0066</b> | <b>0,0001</b> | <b>0,0553</b> | <b>0,0010</b> | <b>0,1429</b> | <b>0,0026</b> | <b>1,58E-07</b> | <b>3,10E-09</b> | <b>1,58E-03</b> | <b>2,82E-05</b> | <b>0,0382</b> | <b>0,0007</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

### Ист.3018 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО StroyK

**Таблица 1.1.15.26 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | A | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год      | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------|---|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Дизельные установки |   |        | 1,1696        | 0,0856        | 0,0161        | 0,0139        | 0,0026        | 0,0052        | 0,0010        | 0,0286        | 0,0053        | 0,0935        | 0,0175        | 9,65E-08        | 1,84E-08        | 0,0011        | 0,0002        | 0,0267        | 0,0050        |
| <b>ИТОГО:</b>       |   |        | <b>1,1696</b> | <b>0,0856</b> | <b>0,0161</b> | <b>0,0139</b> | <b>0,0026</b> | <b>0,0052</b> | <b>0,0010</b> | <b>0,0286</b> | <b>0,0053</b> | <b>0,0935</b> | <b>0,0175</b> | <b>9,65E-08</b> | <b>1,84E-08</b> | <b>0,0011</b> | <b>0,0002</b> | <b>0,0267</b> | <b>0,0050</b> |

### Ист.3019 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «Аксайспецмонтаж»

**Таблица 1.1.15.27 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | A | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 42 | 9,6  | 42 | 0,5  | 2,6 | 1,2  | 4,7 | 6,2  | 28 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,6 | 2,9  | 14 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год      | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с             | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------|---|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| Дизельные установки |   |        | 8,1872        | 1,0471        | 0,1095        | 0,1702        | 0,0178        | 0,0578        | 0,0061        | 0,3725        | 0,0385        | 1,1101        | 0,1162        | 1,18E-06        | 1,29E-07        | 1,29E-02        | 0,0013        | 0,3097        | 0,0323        |
| <b>ИТОГО:</b>       |   |        | <b>8,1872</b> | <b>1,0471</b> | <b>0,1095</b> | <b>0,1702</b> | <b>0,0178</b> | <b>0,0578</b> | <b>0,0061</b> | <b>0,3725</b> | <b>0,0385</b> | <b>1,1101</b> | <b>0,1162</b> | <b>1,18E-06</b> | <b>1,29E-07</b> | <b>1,29E-02</b> | <b>0,0013</b> | <b>0,3097</b> | <b>0,0323</b> |

### Ист.3020 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО СК ИНТРА/INTRA

**Таблица 1.1.15.28 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | A | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год      | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------|---|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Дизельные установки |   |        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0000        |
| <b>ИТОГО:</b>       |   |        | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> |

### Ист.3021 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «Азотный завод»

**Таблица 1.1.15.29 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | A | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 4,9 | 6,2  | 27 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год        | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------|---|--------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Дизельные установки |   |        | 55,21236        | 1,7332        | 0,7147        | 0,2816        | 0,1161        | 0,0822        | 0,0339        | 0,6706        | 0,2719        | 1,7584        | 0,7345        | 1,94E-06        | 8,68E-07        | 0,0196        | 0,0081        | 0,4723        | 0,1964        |
| <b>ИТОГО:</b>       |   |        | <b>55,21236</b> | <b>1,7332</b> | <b>0,7147</b> | <b>0,2816</b> | <b>0,1161</b> | <b>0,0822</b> | <b>0,0339</b> | <b>0,6706</b> | <b>0,2719</b> | <b>1,7584</b> | <b>0,7345</b> | <b>1,94E-06</b> | <b>8,68E-07</b> | <b>0,0196</b> | <b>0,0081</b> | <b>0,4723</b> | <b>0,1964</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

Ист.3022 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «KazCargoExpress»

Таблица 1.1.15.30 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |  |   |             | 0301   |        | 0304   |        | 0328   |        | 0330   |        | 0337   |        | 0703     |          | 1325   |        | 2754   |        |
|----------|--|---|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 73.6     |  | A | г/кВт /г/кг | 10,3   | 43     | 10,3   | 43     | 0,7    | 3      | 1,1    | 4,5    | 7,2    | 30     | 0,000013 | 0,000055 | 0,15   | 0,6    | 3,6    | 15     |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6    | 40     | 9,6    | 40     | 0,5    | 2      | 1,2    | 5      | 6,2    | 26     | 0,000012 | 0,000055 | 0,12   | 0,5    | 2,9    | 12     |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4    | 35     | 8,4    | 35     | 0,35   | 1,5    | 1,4    | 6      | 5,3    | 22     | 0,000011 | 0,000045 | 0,1    | 0,4    | 2,4    | 10     |
| Итого:   |  |   |             | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000   | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

Ист.3023 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО ИПЦ Гидромет Лтд

Таблица 1.1.15.31 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |  |   |             | 0301  |       | 0304  |       | 0328  |       | 0330  |       | 0337  |       | 0703     |          | 1325  |       | 2754  |       |
|----------|--|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|
| 73.6     |  | A | г/кВт /г/кг | 10,3  | 43    | 10,3  | 43    | 0,7   | 3     | 1,1   | 4,5   | 7,2   | 30    | 0,000013 | 0,000055 | 0,15  | 0,6   | 3,6   | 15    |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6   | 40    | 9,6   | 40    | 0,5   | 2     | 1,2   | 5     | 6,2   | 26    | 0,000012 | 0,000055 | 0,12  | 0,5   | 2,9   | 12    |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4   | 35    | 8,4   | 35    | 0,35  | 1,5   | 1,4   | 6     | 5,3   | 22    | 0,000011 | 0,000045 | 0,1   | 0,4   | 2,4   | 10    |
| Итого:   |  |   |             | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000    | 0,000    | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Ист.3024 номер совокупности источников бизнес-партнёра АРІ

Таблица 1.1.15.32 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |  |   |             | 0301    |        | 0304   |        | 0328   |        | 0330   |        | 0337   |        | 0703     |          | 1325    |         | 2754    |         |
|----------|--|---|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 73.6     |  | A | г/кВт /г/кг | 10,3    | 43     | 10,3   | 43     | 0,7    | 3      | 1,1    | 4,5    | 7,2    | 30     | 0,000013 | 0,000055 | 0,15    | 0,6     | 3,6     | 15      |
| 73.7-736 |  | Б | г/кВт /г/кг | 9,6     | 42     | 9,6    | 42     | 0,5    | 3      | 1,2    | 5      | 6,2    | 28     | 0,000012 | 0,000055 | 0,12    | 0,5613  | 2,9     | 13,8381 |
| 736.1    |  | В | г/кВт /г/кг | 8,4     | 35     | 8,4    | 35     | 0,35   | 1,5    | 1,4    | 6      | 5,3    | 22     | 0,000011 | 0,000045 | 0,1     | 0,4     | 2,4     | 10      |
| Итого:   |  |   |             | 14,0527 | 0,3957 | 0,1881 | 0,0643 | 0,0306 | 0,0214 | 0,0105 | 0,1424 | 0,0660 | 0,4170 | 0,1999   | 4,4Е-07  | 2,2Е-07 | 4,8Е-03 | 2,3Е-03 | 0,1157  |

Ист.8006 - номер совокупности источников бизнес-партнёров Емкости

Таблица 1.1.15.33 Результаты расчетов выбросов от ёмкостей

| Цех    | Емк. резер., м3 | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_q^{max} / 3600$                                                                                                           |             |             |                 | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{ел}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{ин} * N_p$                                                                                                                                           |          |            |          | $M_{год}, т/год$ |       | H2S      |          | C12-C19  |          |
|--------|-----------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|----------|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|
|        |                 |                  | $C_1$                                                                                                                                                    | $K_p^{max}$ | $V_q^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$ | $Y_{оз}$                                                                                                                                                                                                                      | $Y_{ел}$ | $B, т/год$ | $G_{хр}$ | $K_{ин}$         | $N_p$ | г/с      | т/год    | г/с      | т/год    |
| A-50   | 10.0            | дизтопливо       | 3,14                                                                                                                                                     | 1           | 4,0         | 0,0035          | 1,9                                                                                                                                                                                                                           | 2,6      | 206,0      | 0,000    | 0,0029           | 1     | 0,00046  | 0,000010 | 0,000001 | 0,00348  |
| ZJ-20  | 10.0            | дизтопливо       | 3,14                                                                                                                                                     | 1           | 4,0         | 0,0035          | 1,9                                                                                                                                                                                                                           | 2,6      | 600,5      | 0,000    | 0,0029           | 1     | 0,00135  | 0,000010 | 0,000004 | 0,00348  |
| Итого: |                 |                  |                                                                                                                                                          |             |             |                 |                                                                                                                                                                                                                               |          |            |          |                  |       | 0,000020 | 0,000005 | 0,006958 | 0,001810 |
| Цех    | Емк. резер., м3 | Наимен. вещества | $г/с = M_i = \frac{0,445 \times P_{и} \times X_i \times K_p^{max} \times K_B \times V_q^{max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{max})}$ |             |             |                 | $т/год = G_i = \frac{0,16 \times (P_{и}^{max} \times K_B + P_{и}^{min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}$ |          |            |          | HCl              |       |          |          |          |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|     |      |                 |                   |                     |                     |                |                   |                  |                     |                    |                    |                    |                  |                        |                         |                      |                        |
|-----|------|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|
| СКО | 10.0 | соляная кислота | <i>m</i><br>36,46 | <i>Kpmax</i><br>0,9 | <i>Kpср</i><br>0,63 | <i>KB</i><br>1 | <i>tmax</i><br>35 | <i>tmin</i><br>5 | <i>Ptmax</i><br>188 | <i>Ptmin</i><br>29 | <i>Kob</i><br>1,35 | <i>Xi</i><br>0,355 | <i>ρ</i><br>1,19 | <i>Vmax, м3/ч</i><br>1 | <i>B, м/год</i><br>4165 | <i>г/с</i><br>0,0192 | <i>т/год</i><br>1,5436 |
|-----|------|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|

**Итого по источнику:**

| Код  | ЗВ                | г/с           | т/г           |
|------|-------------------|---------------|---------------|
| 0316 | Водород хлористый | 0,0192        | 1,5436        |
| 0333 | Сероводород       | 0,00002       | 0,000005      |
| 2754 | C12-C19           | 0,0070        | 0,0018        |
|      |                   | <b>0,0261</b> | <b>1,5454</b> |

Расчёты выполнены по формулам методики [5].

**Ист.8007 - номер совокупности источников бизнес-партнёров Ремонтные работы**

**Таблица 1.1.15.34 Результаты расчетов выбросов от ремонтных работ**

| Наименование оборудования                    | Количество,<br>кг/час | кг/год<br>(ч/год) | Код ЗВ | Наименование ЗВ                                    | q, г/кг (г/ч) | Выбросы ЗВ |        |
|----------------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------|----------------------------------------------------|---------------|------------|--------|
|                                              |                       |                   |        |                                                    |               | г/с        | т/год  |
| Сварочные работы                             |                       |                   |        |                                                    |               |            |        |
| Передвижная сварочная установка (пост)       | 35                    | 5140              | 0101   | Оксид алюминия                                     | 7,6           | 0,0739     | 0,0391 |
|                                              |                       |                   | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 0,9           | 0,0088     | 0,0046 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,1           | 0,00097    | 0,0005 |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 10                    | 28800             | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0271     | 0,2814 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,00481    | 0,0498 |
|                                              |                       |                   | 0342   | Фтористые газообразные соединения                  | 0,4           | 0,0011     | 0,0115 |
| Газовая резка                                |                       | 300               | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 197           | 0,0547     | 0,0591 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 3             | 0,0008     | 0,0009 |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 1                     | 200               | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0027     | 0,0020 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0005     | 0,0003 |
| Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 1                     | 1800              | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 10,69         | 0,0030     | 0,0192 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,92          | 0,0003     | 0,0017 |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 1                     | 200               | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0027     | 0,0020 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0005     | 0,0003 |
| Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 1                     | 1800              | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 10,69         | 0,0030     | 0,0192 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,92          | 0,0003     | 0,0017 |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 1                     | 200               | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0027     | 0,0020 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0005     | 0,0003 |
| Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 1                     | 1800              | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 10,69         | 0,0030     | 0,0192 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,92          | 0,0003     | 0,0017 |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 1                     | 200               | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0027     | 0,0020 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0005     | 0,0003 |
| Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 1                     | 1800              | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 10,69         | 0,0030     | 0,0192 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,92          | 0,0003     | 0,0017 |
| Газовая сварка пропанбутан                   | 1                     | 3600              | 0301   | Азота диоксид                                      | 15            | 0,0042     | 0,0540 |
| Газовая сварка ацетилен                      | 1                     | 4200              | 0301   | Азота диоксид                                      | 22            | 0,0061     | 0,0792 |
| Газовая сварка пропанбутан                   | 1                     | 3600              | 0301   | Азота диоксид                                      | 15            | 0,0042     | 0,0540 |
| Газовая сварка ацетилен                      | 1                     | 4200              | 0301   | Азота диоксид                                      | 22            | 0,0061     | 0,0792 |
| Газовая сварка пропанбутан                   | 1                     | 3600              | 0301   | Азота диоксид                                      | 15            | 0,0042     | 0,0540 |
| Газовая сварка ацетилен                      | 1                     | 4200              | 0301   | Азота диоксид                                      | 22            | 0,0061     | 0,0792 |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 2,3                   | 90000             | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0062     | 0,8793 |
|                                              |                       |                   | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0011     | 0,1557 |
|                                              |                       |                   | 0342   | Фтористые газообразные соединения                  | 0,4           | 0,0003     | 0,0360 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

|                                        |   |       |      |                                                    |       |               |               |
|----------------------------------------|---|-------|------|----------------------------------------------------|-------|---------------|---------------|
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3) | 5 | 60000 | 0123 | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77  | 0,0136        | 0,5862        |
|                                        |   |       | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73  | 0,0024        | 0,1038        |
|                                        |   |       | 0342 | Фтористые газообразные соединения                  | 0,4   | 0,0006        | 0,0240        |
| Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ) | 1 | 800   | 0123 | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 10,69 | 0,0030        | 0,0086        |
|                                        | 1 | 800   | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,92  | 0,0003        | 0,0007        |
| <b>ИТОГО:</b>                          |   |       |      |                                                    |       | <b>0,2728</b> | <b>2,8900</b> |

**Таблица 1.1.15.35 Результаты расчетов выбросов от покрасочных работ**

| Наименование оборудования | Количество,<br>кг/час | кг/год | Код ЗВ | Наименование ЗВ | δ, % | f, % | Выбросы ЗВ |         |
|---------------------------|-----------------------|--------|--------|-----------------|------|------|------------|---------|
|                           |                       |        |        |                 |      |      | г/с        | т/год   |
| ПФ-115                    | 1                     | 2650   | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,1528     | 0,8250  |
|                           |                       |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,2153     | 0,7000  |
| ПФ-115                    | 4,2                   | 200    | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,3208     | 0,0550  |
|                           |                       |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,3208     | 0,0550  |
| Р-10                      | 0,5                   | 100    | 0616   | Ксилол          | 85   | 100  | 0,1181     | 0,0850  |
|                           |                       |        | 1401   | Ацетон          | 15   | 100  | 0,0208     | 0,0150  |
| ПФ-115                    | 4,2                   | 500    | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,3208     | 0,1375  |
|                           |                       |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,3208     | 0,1375  |
| Р-10                      | 0,5                   | 180    | 0616   | Ксилол          | 85   | 100  | 0,1181     | 0,1530  |
|                           |                       |        | 1401   | Ацетон          | 15   | 100  | 0,0208     | 0,0270  |
| ПФ-115                    | 4,2                   | 10     | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,3208     | 0,0028  |
|                           |                       |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,3208     | 0,0028  |
| Р-10                      | 0,5                   | 1      | 0616   | Ксилол          | 85   | 100  | 0,1181     | 0,0009  |
|                           |                       |        | 1401   | Ацетон          | 15   | 100  | 0,0208     | 0,0002  |
| ПФ-115                    | 0,5                   | 2356   | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,0382     | 0,6479  |
|                           |                       |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,0382     | 0,6479  |
| ПФ-115                    | 2                     | 13100  | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,1528     | 3,6025  |
|                           |                       |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,1528     | 3,6025  |
| ГФ-017                    | 1                     | 9600   | 0616   | Ксилол          | 100  | 51   | 0,1361     | 4,7040  |
| Р-10                      | 1                     | 4000   | 0616   | Ксилол          | 85   | 100  | 0,2361     | 3,4000  |
|                           |                       |        | 1401   | Ацетон          | 15   | 100  | 0,0417     | 0,6000  |
| Краска                    | 1                     | 593    | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,0764     | 0,0393  |
|                           |                       |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,2153     | 0,4893  |
| ИТОГО:                    |                       |        |        |                 |      |      | 3,7972     | 19,9300 |

**Таблица 1.1.15.36 Результаты расчетов выбросов от ремонтного оборудования**

| Наименование оборудования            | Количество | Продолжит<br>работы | Диаметр<br>круга, мм | Код ЗВ |                     | q, г/с | Выбросы ЗВ    |               |
|--------------------------------------|------------|---------------------|----------------------|--------|---------------------|--------|---------------|---------------|
|                                      |            |                     |                      |        |                     |        | г/с           | т/год         |
| Шлифовальная машина                  | 98         | 365                 | 125                  | 2902   | Взвешенные вещества | 0,020  | 0,0040        | 0,5151        |
| Шлифовальная машина                  | 98         | 365                 |                      | 2930   | Пыль абразивная     | 0,013  | 0,0026        | 0,3348        |
| Шлифовальная машина                  | 48         | 365                 | 230                  | 2902   | Взвешенные вещества | 0,026  | 0,0052        | 0,3280        |
| Шлифовальная машина                  | 48         | 365                 |                      | 2930   | Пыль абразивная     | 0,016  | 0,0032        | 0,2018        |
| Дрель                                | 2          | 365                 |                      | 2936   | Пыль древесная      | 0,690  | 0,1380        | 0,3627        |
| Перфоратор                           | 5          | 365                 |                      | 2936   | Пыль древесная      | 0,690  | 0,1380        | 0,9067        |
| Электрическая сабельная пила СР-2140 | 2          | 365                 |                      | 2936   | Пыль древесная      | 0,560  | 0,1120        | 0,2943        |
| Шлифовальная машина                  | 6          | 1800                | 12-20                | 2902   | Взвешенные вещества | 0,026  | 0,0312        | 0,2022        |
| Шлифовальная машина                  | 6          | 1800                | 12-20                | 2930   | Пыль абразивная     | 0,016  | 0,0192        | 0,1244        |
| Шлифовальная машина                  | 16         | 2160                | 125                  | 2902   | Взвешенные вещества | 0,026  | 0,0832        | 0,6470        |
| Шлифовальная машина                  | 16         | 2160                | 125                  | 2930   | Пыль абразивная     | 0,016  | 0,0512        | 0,3981        |
| Шлифовальная машина                  | 12         | 2160                | 115                  | 2902   | Взвешенные вещества | 0,026  | 0,0624        | 0,4852        |
| Шлифовальная машина                  | 12         | 2160                | 115                  | 2930   | Пыль абразивная     | 0,016  | 0,0384        | 0,2986        |
| Шлифовальная машина                  | 10         | 2160                | 180                  | 2902   | Взвешенные вещества | 0,026  | 0,0520        | 0,4044        |
| Шлифовальная машина                  | 10         | 2160                | 180                  | 2930   | Пыль абразивная     | 0,016  | 0,0320        | 0,2488        |
| Шлифовальная машина                  | 10         | 2160                | 230                  | 2902   | Взвешенные вещества | 0,026  | 0,0520        | 0,4044        |
| Шлифовальная машина                  | 10         | 2160                | 230                  | 2930   | Пыль абразивная     | 0,016  | 0,0320        | 0,2488        |
| Отрезная машина                      | 30         | 365                 | 900                  | 2902   | Взвешенные вещества | 0,203  | 1,2180        | 1,6005        |
| <b>ИТОГО:</b>                        |            |                     |                      |        |                     |        | <b>2,0746</b> | <b>8,0057</b> |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

Итого по источнику

| Код  | ЗВ                                                  | г/с    | т/г     |
|------|-----------------------------------------------------|--------|---------|
| 0101 | Оксид алюминия                                      | 0,0739 | 0,0391  |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 0,1418 | 1,9251  |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 0,0141 | 0,3215  |
| 0301 | Азота диоксид                                       | 0,0411 | 0,5328  |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения                   | 0,0019 | 0,0715  |
| 0616 | Ксилол                                              | 2,1090 | 13,6528 |
| 1401 | Ацетон                                              | 0,1042 | 0,6422  |
| 2752 | Уайт-спирит                                         | 1,5840 | 5,6350  |
| 2902 | Взвешенные вещества                                 | 1,5080 | 4,5866  |
| 2930 | Пыль абразивная                                     | 0,1786 | 1,8554  |
| 2936 | Пыль древесная                                      | 0,3880 | 1,5637  |
|      |                                                     | 6,1446 | 30,8256 |

Расчёты выполнены по формулам методик [12,16].

Ист.8008 - номер совокупности источников бизнес-партнёров Дорожные / строительные работы

Таблица 1.1.15.37 Результаты расчетов выбросов от строительных работ (сводная)

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм | цемент  | грунт   | щебень  | ПГС     | песок   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |         | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |         | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                           | $k_3$       |         | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |         | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |         | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |         | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |         | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |         | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |         | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час   | 10      | 875     | 157     | 31      | 2       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | т/год   | 180     | 1870838 | 754495  | 70620   | 2942    |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием $SiO_2$ 70-20%:                                                                                             |             |         |         |         | 2908    |         |         |
| $G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$                                                                              | $M_{сек}$   | г/с     | 0,01000 | 0,87504 | 0,15707 | 0,03117 | 0,00235 |
| $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год}$                                                                                            | $M_{год}$   | т/год   | 0,0006  | 6,7350  | 2,7162  | 0,2542  | 0,0106  |

В том числе:

АО Аксайгазсервис

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед.   | цемент | щебень | ПГС  | песок |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|--------|------|-------|
|                                                                                                                                                               |             | изм.  |        |        |      |       |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |       | 0,04   | 0,04   | 0,04 | 0,04  |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |       | 0,03   | 0,03   | 0,03 | 0,03  |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                           | $k_3$       |       | 1,2    | 1,2    | 1,2  | 1,2   |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |       | 1      | 1      | 1    | 1     |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |       | 0,01   | 0,01   | 0,01 | 0,01  |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |       | 0,5    | 0,5    | 0,5  | 0,5   |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |       | 1      | 1      | 1    | 1     |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |       | 1      | 1      | 1    | 1     |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |       | 0,5    | 0,5    | 0,5  | 0,5   |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час | 10     | 5      | 1    | 1     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Наименование                                                                                                                                                                   | Обозначение | Ед.   | цемент  | щебень  | ПГС     | песок   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                                                                                                                                |             | изм.  |         |         |         |         |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                                         | Gгод        | т/год | 180     | 1080    | 590     | 500     |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%:                                                                                                     |             |       | 2908    |         |         |         |
| G = k <sub>1</sub> * k <sub>2</sub> * k <sub>3</sub> * k <sub>4</sub> * k <sub>5</sub> * k <sub>7</sub> * k <sub>8</sub> * k <sub>9</sub> * B' * Gчас * 10 <sup>6</sup> / 3600 | Mсек        | г/с   | 0,01000 | 0,00500 | 0,00100 | 0,00100 |
| M = k <sub>1</sub> * k <sub>2</sub> * k <sub>3</sub> * k <sub>4</sub> * k <sub>5</sub> * k <sub>7</sub> * k <sub>8</sub> * k <sub>9</sub> * B' * Gгод                          | Mгод        | т/год | 0,0006  | 0,0039  | 0,0021  | 0,0018  |

ТОО Елжас

| Наименование                                                                                                                                                             | Обозначение    | Ед.   | грунт   | щебень  | ПГС     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|---------|---------|
|                                                                                                                                                                          |                | изм.  |         |         |         |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                                 | k <sub>1</sub> |       | 0,04    | 0,04    | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                                       | k <sub>2</sub> |       | 0,03    | 0,03    | 0,03    |
| Козффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                                      | k <sub>3</sub> |       | 1,2     | 1,2     | 1,2     |
| Козффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                                      | k <sub>4</sub> |       | 1       | 1       | 1       |
| Козффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                                        | k <sub>5</sub> |       | 0,01    | 0,01    | 0,01    |
| Козффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                            | k <sub>7</sub> |       | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэфффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k <sub>8</sub> =1 | k <sub>8</sub> |       | 1       | 1       | 1       |
| Поправочный коэфффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                                | k <sub>9</sub> |       | 1       | 1       | 1       |
| Козффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                                | B'             |       | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                                        | Gчас           | т/час | 10      | 10      | 10      |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                                   | Gгод           | т/год | 75000   | 30000   | 30000   |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%:                                                                                               |                |       | 2908    |         |         |
| Эффективность средств пылеподавления                                                                                                                                     |                |       |         |         |         |
| G = k <sub>0</sub> *k <sub>1</sub> *k <sub>4</sub> *k <sub>5</sub> *Q * B' * Gчас/ 3600                                                                                  |                |       |         |         |         |
| M = k <sub>0</sub> * k <sub>1</sub> * k <sub>4</sub> * k <sub>5</sub> * Q * B' * Gгод *10 <sup>(-6)</sup>                                                                |                |       |         |         |         |
|                                                                                                                                                                          | Mсек           | г/с   | 0,01000 | 0,01000 | 0,01000 |
|                                                                                                                                                                          | Mгод           | т/год | 0,2700  | 0,1080  | 0,1080  |

ТОО Сервисная компания БатысМунайСтрой

| Наименование                                                                                                                                                                   | Обозначение    | Ед.   | грунт   | грунт<br>(выемка) | грунт<br>(засыпка) | грунт<br>(снятие) | щебень  | ПГС     | асфальт | битум    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|-------------------|--------------------|-------------------|---------|---------|---------|----------|
|                                                                                                                                                                                |                | изм.  |         |                   |                    |                   |         |         |         |          |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                                       | k <sub>1</sub> |       | 0,04    | 0,04              | 0,04               | 0,04              | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04     |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                                             | k <sub>2</sub> |       | 0,03    | 0,03              | 0,03               | 0,03              | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03     |
| Козффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                                            | k <sub>3</sub> |       | 1,2     | 1,2               | 1,2                | 1,2               | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2      |
| Козффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                                            | k <sub>4</sub> |       | 1       | 1                 | 1                  | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1        |
| Козффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                                              | k <sub>5</sub> |       | 0,01    | 0,01              | 0,01               | 0,01              | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01     |
| Козффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                                  | k <sub>7</sub> |       | 0,5     | 0,5               | 0,5                | 0,5               | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5      |
| Поправочный коэфффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k <sub>8</sub> =1       | k <sub>8</sub> |       | 1       | 1                 | 1                  | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1        |
| Поправочный коэфффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                                      | k <sub>9</sub> |       | 1       | 1                 | 1                  | 1                 | 1       | 1       | 1       | 1        |
| Козффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                                      | B'             |       | 0,5     | 0,5               | 0,5                | 0,5               | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5      |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                                              | Gчас           | т/час | 87      | 106               | 106                | 290               | 77      | 20      | 1,2     | 0,0047   |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                                         | Gгод           | т/год | 174000  | 270830            | 270830             | 740950            | 154000  | 40000   | 2418    | 9,4      |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%:                                                                                                     |                |       | 2908    |                   |                    |                   |         |         |         |          |
| G = k <sub>1</sub> * k <sub>2</sub> * k <sub>3</sub> * k <sub>4</sub> * k <sub>5</sub> * k <sub>7</sub> * k <sub>8</sub> * k <sub>9</sub> * B' * Gчас * 10 <sup>6</sup> / 3600 | Mсек           | г/с   | 0,08700 | 0,10600           | 0,10600            | 0,29000           | 0,07700 | 0,02000 | 0,00121 | 4,70E-06 |
| M = k <sub>1</sub> * k <sub>2</sub> * k <sub>3</sub> * k <sub>4</sub> * k <sub>5</sub> * k <sub>7</sub> * k <sub>8</sub> * k <sub>9</sub> * B' * Gгод                          | Mгод           | т/год | 0,6264  | 0,9750            | 0,9750             | 2,6674            | 0,5544  | 0,1440  | 0,0087  | 3,38E-05 |

ТОО «Консорциум «ISKER»

| Наименование                                                                                                                        | Обозначение    | Ед.  | грунт<br>(рекульт.) | грунт | грунт | щебень | ПГС  | песок |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|---------------------|-------|-------|--------|------|-------|
|                                                                                                                                     |                | изм. |                     |       |       |        |      |       |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                            | k <sub>1</sub> |      | 0,04                | 0,04  | 0,04  | 0,04   | 0,04 | 0,04  |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                  | k <sub>2</sub> |      | 0,03                | 0,03  | 0,03  | 0,03   | 0,03 | 0,03  |
| Козффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                 | k <sub>3</sub> |      | 1,2                 | 1,2   | 1,2   | 1,2    | 1,2  | 1,2   |
| Козффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3) | k <sub>4</sub> |      | 1                   | 1     | 1     | 1      | 1    | 1     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм. | грунт (рекульт.) | грунт   | грунт   | щебень  | ПГС     | песок   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |          | 0,01             | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |          | 0,5              | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |          | 1                | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |          | 1                | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |          | 0,5              | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час    |                  | 49      | 61      | 0,1     | 0,2     | 0,1     |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | т/год    |                  | 15      | 15      | 15      | 30      | 15      |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием $SiO_2$ 70-20%:                                                                                             |             |          | 2908             |         |         |         |         |         |
| $G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$                                                                              | $M_{сек}$   | г/с      | 0,00000          | 0,04886 | 0,06058 | 0,00007 | 0,00017 | 0,00014 |
| $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год}$                                                                                            | $M_{год}$   | т/год    | 0,0000           | 0,0001  | 0,0001  | 0,0001  | 0,0001  | 0,0001  |

ТОО «KKS SICIM»

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм. | грунт   | щебень  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------|---------|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |          | 0,04    | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |          | 0,03    | 0,03    |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                           | $k_3$       |          | 1,2     | 1,2     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |          | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |          | 0,01    | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |          | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |          | 1       | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |          | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |          | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час    | 166,6   | 65      |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | т/год    | 339198  | 569400  |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием $SiO_2$ 70-20%:                                                                                             | 2908        |          |         |         |
| Эффективность средств пылеподавления                                                                                                                          | $\eta$      |          | 2908    |         |
| $G = k_0 * k_1 * k_4 * k_5 * Q * B' * G_{час} / 3600$                                                                                                         | $M_{сек}$   | г/с      | 0,16660 | 0,06500 |
| $M = k_0 * k_1 * k_4 * k_5 * Q * B' * G_{год} * 10^{(6)}$                                                                                                     | $M_{год}$   | т/год    | 1,2211  | 2,0498  |

Итого по источнику:

| Код  | ЗВ          | г/с    | т/г    |
|------|-------------|--------|--------|
| 2908 | Пыль 70-20% | 1,0756 | 9,7167 |
|      |             | 1,0756 | 9,7167 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРСПЕКТИВУ (2027 г.)

#### СОДЕРЖАНИЕ:

|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ на перспективу (2027 г.) .....        | 272 |
| Приложение 1.2.1 Производство 001 – УКПГ-3 (ГП-3) .....                                | 275 |
| Приложение 1.2.2 Производство 002 – УКПГ-2 (ГП-2) .....                                | 303 |
| Приложение 1.2.3 Производство 003 – Сателлит добычи ранней нефти (СДРН).....           | 329 |
| Приложение 1.2.4 Производство 004 – Административно - гостиничный комплекс (АГК) ..... | 334 |
| Приложение 1.2.5 Производство 005 – Площадка хранения ТПО .....                        | 342 |
| Приложение 1.2.6 Производство 006 – КПК. Красная зона .....                            | 343 |
| Приложение 1.2.7 Производство 007– КПК. Зеленая зона.....                              | 397 |
| Приложение 1.2.8 Производство 008 – КПК. Административная площадка .....               | 428 |
| Приложение 1.2.9 Производство 009 – КУО (Экоцентр) .....                               | 436 |
| Приложение 1.2.10 Производство 010 – Грифон .....                                      | 450 |
| Приложение 1.2.11 Производство 011 – Система сбора скважинного флюида .....            | 451 |
| Приложение 1.2.12 Производство 012 – КОТС.....                                         | 466 |
| Приложение 1.2.13 Производство 013 – Полигон по захоронению ТПО КУО (Экоцентр).....    | 469 |
| Приложение 1.2.14 Расчет выбросов от факельных установок .....                         | 470 |
| Приложение 1.2.15 Расчет выбросов от факельных установок ПО ВИДАМ РАБОТ V6-V9 .....    | 579 |
| Приложение 1.2.16 Расчет выбросов от бизнес-партнёров .....                            | 585 |

Исходными данными для теоретического расчета явились технические характеристики и паспорта применяемого оборудования, фактическая продолжительность их работы, фактические объемы сжигания на факелах, расходы топлива, объемы экспортной нефти, представленные предприятием.

Расчёты выбросов выполнены в соответствии со следующими методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных». Приложение №3 к приказу МОСИБР РК от 12 июня 2014г. №221-п.
2. Методика расчета параметров и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. МООС. РНД. Астана 2008 г.
3. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
4. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, 2005 г.
5. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу МООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п).
6. Протокол оценки утечек оборудования. ЕРА- 453/R-95-017 (Агентство ООС США 1995 год).
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок РНД 211.2.04-2004, 2004 г.
8. Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение № 2 к приказуМОСИБР РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение № 1 к приказуМОСИБР РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004 Астана 2004 г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана 2004 г.
12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказуМОСИБР РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
13. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории» Приложение № 7 к приказуМОСИБР РК от 12 июня 2014 года № 221-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05 2004. Астана, 2004.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 года года № 100-п.

Допустимость использования методических пособий (Протокол оценки утечек оборудования. ЕРА-453/R-95-017), отсутствующих в реестрах действующих

нормативно-методических материалов, была согласована в отдельном порядке с МООС РК (Письмо МООС РК №06-03-01-6/1115-1 от 13 мая 2010 года прилагается).

Параметры технологических установок, нормы технологического процесса приняты по технологическим регламентам компании КПО и паспортам оборудования.

Составы газа и жидкой фазы ССПФ приняты по среднему составу газа за 2025 год.

Выбросы следующих установок приняты с использованием данных технических паспортов:

- Инсинераторы 5-214-FJ-01A/B/C КПК (ИЗА 0576/ 0577/0641);
- Вращающаяся печь Установки термодесорбции отходов (ИЗА 0391).

По данным согласованного проекта «Расширение Карачаганак 1. 1-ая очередь строительства» проведен расчет выбросов от планируемых к вводу в эксплуатацию в 2027 г. дополнительных источников на КПК. Красная зона в следующем составе:

- Резервный дизельный генератор. ПРК1 (новый источник 5528).

По данным согласованного проекта «Расширение Карачаганак 1. 2-ая очередь строительства» проведен расчет выбросов от планируемых к вводу в эксплуатацию в 2027 г. дополнительных источников на КПК. Красная зона в следующем составе:

- Газовая турбина ПРК-1Б (новый источник 0492).
- Неплотности оборудования. Система обратной закачки газа. Компрессорная. ПРК-1Б (новый источник 0094).

В связи с производственной необходимостью обеспечения объекта электрической энергией в 2027 году планируется ввод в эксплуатацию после консервации 2 организованных источника выбросов: № 0024 Турбина Solar Centaur 50 (ГТГ-1) и № 0025 Турбина Solar Centaur 50 (ГТГ-2).

По данным проекта «Снятие производственных ограничений по газу на Карачаганаскомперерабатывающем комплексе Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения Западно-Казахстанской области на 2027 год включены расчеты от следующих источников выбросов:

- ГФУ. Скв. 913 (новый источник № 0932 на СССРФ).
- ГФУ. Скв. 9817 (новый источник № 0933 на СССРФ).
- ГФУ. Скв. 9898 (РТ\_09) (новый источник № 0934 на СССРФ).
- ГФУ. Скв. 98100 (С2\_05) (новый источник № 0935 на СССРФ).
- ГФУ. Скв. 98101 (С3\_15) (новый источник № 0936 на СССРФ).
- ГФУ. Скв. 98102 (Е2\_05) (новый источник № 0937 на СССРФ).
- ГФУ. Скв. 98103 (С2\_13) (новый источник № 0938 на СССРФ).
- ГФУ. Скв. 98104 (РС\_02) (новый источник № 0939 на СССРФ).
- Мобильный факел (новый источник № 0645 на СССРФ).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.1 ПРОИЗВОДСТВО 001 – УКПГ-3 (ГП-3)

### ПОДОГРЕВАТЕЛИ ДЭГ ГП-3

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в трубчатых печах, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.1.1-1.2.1.3).

**Таблица 1.2.1.1 Исходные данные для расчёта выбросов от подогревателей ДЭГ**

| ист.    | Наименование печи                              |       | Номинальная теплопроизводительность |       | КПД | Режим работы, ч/год |       | Топливо (среднегод. значения) |          |                           |          |        | Расход топлива                              |                         |                          |         |                      |            | Параметры дымовой трубы: |                    |                                       |                                                                                         |  |
|---------|------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|-----|---------------------|-------|-------------------------------|----------|---------------------------|----------|--------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------|----------------------|------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
|         |                                                |       |                                     |       |     |                     |       | вид                           | ρ, кг/м3 | Q <sub>иг</sub> , ккал/м3 | (H2S), % | S', %  | Максимальный расход на 1 печь (по паспорту) |                         | Средний расход на 1 печь |         | Годовой расход Вгод, |            | Высота, м                | Диаметр трубы D, м | Температура газов, °C (по измерениям) | Расход ГВС V <sub>1</sub> = (273+ t <sub>ух</sub> ) * V <sub>г</sub> / 273 / 3600, м³/с |  |
|         |                                                |       | МВт                                 | МДж/ч |     | ч/сут               | ч/год |                               |          |                           |          |        | В <sub>max</sub> , м³/ч                     | В <sub>max</sub> , кг/ч | В, м³/ч                  | В, кг/ч | тыс.м3/ год          | кг/год     |                          |                    |                                       |                                                                                         |  |
| 2027 г. |                                                |       |                                     |       |     |                     |       |                               |          |                           |          |        |                                             |                         |                          |         |                      |            |                          |                    |                                       |                                                                                         |  |
| 0001    | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heatexchanger | R-501 | 7                                   | 25205 | 0,9 | 24                  | 8760  | очищенный газ                 | 0,762    | 7762.5                    | 0,0026   | 0.0050 | 820.0                                       | 624,59                  | 700,00                   | 533,19  | 6132,00              | 4670744,40 | 6                        | 0.85               | 170                                   | 5,006                                                                                   |  |
| 0002    | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heatexchanger | R-502 | 7                                   | 25205 | 0,9 | 24                  | 8760  | очищенный газ                 | 0,762    | 7762.5                    | 0.0026   | 0.0050 | 820.0                                       | 624,59                  | 700,00                   | 533,19  | 6132,00              | 4670744,40 | 6                        | 0.85               | 170                                   | 5,006                                                                                   |  |
| 0003    | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heatexchanger | R-503 | 7                                   | 25205 | 0,9 | 24                  | 8760  | очищенный газ                 | 0,762    | 7762.5                    | 0.0026   | 0.0050 | 820.0                                       | 624,59                  | 700,00                   | 533,19  | 6132,00              | 4670744,40 | 6                        | 0.85               | 170                                   | 5,006                                                                                   |  |
| 0007    | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heatexchanger | R-504 | 7                                   | 25205 | 0,9 | 24                  | 8760  | очищенный газ                 | 0,762    | 7762.5                    | 0.0026   | 0.0050 | 820.0                                       | 624,59                  | 700,00                   | 533,19  | 6132,00              | 4670744,40 | 6                        | 0.85               | 170                                   | 5,006                                                                                   |  |

**Таблица 1.2.1.2 Результаты расчётов количества оксидов азота (кг/ч) и объемов продуктов сгорания**

| ист.    | Наименование печи                              | Расчёт концентрации оксидов азота: $C_{NOx}=1,073 \cdot (180+60b) \cdot Q_{ф}/Q_{р} \cdot \alpha^{0.5} V_{сг}/V_{г} / 1000000$ (кг/м <sup>3</sup> ) на 1 печь |                                |                                   |                                      |                                 |                                                                              |                                                                         |                                      |                                               |                                        | Объём продуктов сгорания $V_{г}=7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot Э$ |        |  | $P=V_{г} \cdot C_{NOx}$ , кг/ч |
|---------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|--|--------------------------------|
|         |                                                | Число форсунок, n                                                                                                                                             | Коэффициент избытка воздуха, α | b - массовая доля жидкого топлива | Энергетический эквивалент топлива, Э | V <sub>сг</sub> /V <sub>г</sub> | Факт среднетеплопрот-сть одной форсунки Q <sub>ф</sub> = 29,4 * Э * B, МДж/ч | Расчётная теплопрот-сть 1 форсунки Q <sub>р</sub> , МДж/ч (по паспорту) | C <sub>NOx</sub> , кг/м <sup>3</sup> | V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /ч, на 1 печь | V <sub>год</sub> , м <sup>3</sup> /год |                                                                    |        |  |                                |
| 2027 г. |                                                |                                                                                                                                                               |                                |                                   |                                      |                                 |                                                                              |                                                                         |                                      |                                               |                                        |                                                                    |        |  |                                |
| 0001    | Подогреватель теплоносителя/ DEG Heatexchanger | R-501                                                                                                                                                         | 1                              | 1.4                               | 0                                    | 1.62                            | 0.86                                                                         | 25394,8                                                                 | 25204.5                              | 0,000198                                      | 11106,0                                | 83051066,7                                                         | 2,1992 |  |                                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                                                       |       |   |     |   |      |      |         |         |          |         |            |        |
|------|-------------------------------------------------------|-------|---|-----|---|------|------|---------|---------|----------|---------|------------|--------|
| 0002 | Подогреватель<br>теплоносителя/<br>DEG Heatexchganger | R-502 | 1 | 1.4 | 0 | 1.62 | 0.86 | 25394,8 | 25204.5 | 0,000198 | 11106,0 | 83051066,7 | 2,1992 |
| 0003 | Подогреватель<br>теплоносителя/<br>DEG Heatexchganger | R-503 | 1 | 1.4 | 0 | 1.62 | 0.86 | 25394,8 | 25204.5 | 0,000198 | 11106,0 | 83051066,7 | 2,1992 |
| 0007 | Подогреватель<br>теплоносителя/<br>DEG Heatexchganger | R-504 | 1 | 1.4 | 0 | 1.62 | 0.86 | 25394,8 | 25204.5 | 0,000198 | 11106,0 | 83051066,7 | 2,1992 |

Таблица 1.2.1.3 Результаты расчётов выбросов от подогревателей ДЭГ

| ист.    | Углерода оксид                                                                  |        | Углеводороды<br>(метан) |        | Оксиды азота                                                                                 |         | Диоксид азота                          |         | Оксид азота                            |        | Диоксид серы                                                                                                                                        |        |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------|---------|----------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|         | M <sub>c</sub> =1,5*B/3600*n; M <sub>год</sub> =1,5*B <sub>год</sub> /1000/1000 |        |                         |        | M <sub>c</sub> =Π*1000/3600*n;<br>M <sub>год</sub> =V <sub>год</sub> *C <sub>NOx</sub> /1000 |         | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NOx</sub> |         | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NOx</sub> |        | M <sub>c</sub> =[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)*(1-b)]*<br>B/100*1000/3600;<br>M <sub>год</sub> =[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)**(1-b)]*<br>B/100/1000 |        |
|         | г/с                                                                             | т/год  | г/с                     | т/год  | г/с                                                                                          | т/год   | г/с                                    | т/год   | г/с                                    | т/год  | г/с                                                                                                                                                 | т/год  |
| 2027 г. |                                                                                 |        |                         |        |                                                                                              |         |                                        |         |                                        |        |                                                                                                                                                     |        |
| 0001    | 0,2602                                                                          | 7,0061 | 0,2602                  | 7,0061 | 0,6170                                                                                       | 16,6102 | 0,4936                                 | 13,2882 | 0,0802                                 | 2,1593 | 0,0259                                                                                                                                              | 0,6976 |
| 0002    | 0,2602                                                                          | 7,0061 | 0,2602                  | 7,0061 | 0,6170                                                                                       | 16,6102 | 0,4936                                 | 13,2882 | 0,0802                                 | 2,1593 | 0,0259                                                                                                                                              | 0,6976 |
| 0003    | 0,2602                                                                          | 7,0061 | 0,2602                  | 7,0061 | 0,6170                                                                                       | 16,6102 | 0,4936                                 | 13,2882 | 0,0802                                 | 2,1593 | 0,0259                                                                                                                                              | 0,6976 |
| 0007    | 0,2602                                                                          | 7,0061 | 0,2602                  | 7,0061 | 0,6170                                                                                       | 16,6102 | 0,4936                                 | 13,2882 | 0,0802                                 | 2,1593 | 0,0259                                                                                                                                              | 0,6976 |



### КОТЕЛЬНЫЕ И ПАРОГЕНЕРАТОРЫ ГП-3

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных и парогенераторов, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.1.4-1.2.1.7).

**Таблица 1.2.1.4 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных и парогенераторов**

| №<br>ист | Марка котла                                                        | Тепловая мощность, |         |                  | КПД<br>котла, % | Расход топлива при<br>номин. мощности, Вн: |                   | Годовой<br>расход<br>топлива,<br>тыс.<br>м3/год,<br>т/год | Дымовая труба: |       |              | Темпера-<br>тура уходя-<br>щих газов,<br>°С | Режим<br>работы,<br>ч/год |
|----------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|------------------|-----------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------------------------------------|---------------------------|
|          |                                                                    | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт.<br>Qф, кВт |                 | м3/ч, кг/ч<br>(д/т)                        | л/с, г/с<br>(д/т) |                                                           | Н, м           | Д, м  | к-во<br>труб |                                             |                           |
| 0004     | Котельные ГП-3. Котел<br>PREXTERM 2000 №1/<br>Unit-3 boilers house | 1,72               | 2000,0  | 1999,5           | 92,3            | 240,00                                     | 66,667            | 1146,240                                                  | 20             | 0,5   | 1            | 220                                         | 4776                      |
| 0010     | Котельные ГП-3. Котел<br>PREXTERM 2000 №2/<br>Unit-3 boilers house | 1,72               | 2000,0  | 1999,5           | 92,3            | 240,00                                     | 66,667            | 1146,240                                                  | 20             | 0,5   | 1            | 220                                         | 4776                      |
| 0386     | Установка регенерации<br>метанола/ MeOHregtn<br>Unit               | 0,52               | 600,0   | 600,0            | 90              | 73,859                                     | 21                | 590,876                                                   | 10,81          | 0,457 | 1            | 270                                         | 8000                      |
|          |                                                                    |                    | Дн, т/ч | Факт Дф,<br>т/ч  |                 |                                            |                   |                                                           |                |       |              |                                             |                           |
| 0388     | Парогенератор №1/<br>Steamgenerator A                              |                    | 5,3     | 5,3              | 90              | 688,00                                     | 191,111           | 511,872                                                   | 5,5            | 0,55  | 1            | 185                                         | 744                       |
| 0389     | Парогенератор №2/<br>Steamgenerator B                              |                    | 5,3     | 5,3              | 90              | 688,00                                     | 191,111           | 511,872                                                   | 5,5            | 0,55  | 1            | 185                                         | 744                       |

**Таблица 1.2.1.5 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных и парогенераторов**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м3 , МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м3, ккал/кг | K <sub>co</sub> | K NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Макс Sr, % | n'so <sub>2</sub> |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------|--------|------------|-------------------|
| 0004  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08            | 0,0986            | 0,0075 | 0,0075     | 0                 |
| 0010  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08            | 0,0986            | 0,0075 | 0,0075     | 0                 |
| 0386  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08            | 0,0858            | 0,0075 | 0,0075     | 0                 |
| 0388  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08            | 0,0926            | 0,0075 | 0,0075     | 0                 |
| 0389  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08            | 0,0926            | 0,0075 | 0,0075     | 0                 |

**Таблица 1.2.1.6 Результаты расчетов выбросов от котельных и парогенераторов**

| Цех, участок                                                       | №№ ист.        | Расчет выбросов ЗВ |                                                                  |     |  | Выбросы |        |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-----|--|---------|--------|
|                                                                    |                | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                              |     |  | г/с     | т/год  |
|                                                                    |                |                    |                                                                  |     |  |         |        |
| <b>ГП-3/ Unit-3</b>                                                | <b>2027 г.</b> |                    |                                                                  |     |  |         |        |
| Котельные ГП-3. Котел<br>PREXTERM 2000 №1/<br>Unit-3 boilers house | <b>0004</b>    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                       |     |  | 0,2136  | 3,6731 |
|                                                                    |                | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                            | 80% |  | 0,1709  | 2,9385 |
|                                                                    |                | 0304               | <b>NO</b>                                                        | 13% |  | 0,0278  | 0,4775 |
|                                                                    |                | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO''^2)$ |     |  | 0,0100  | 0,1719 |
|                                                                    |                | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q_4/100)$                          |     |  | 0,1733  | 2,9802 |
| Котельные ГП-3. Котел<br>PREXTERM 2000 №2/<br>Unit-3 boilers house | <b>0010</b>    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                       |     |  | 0,2136  | 3,6731 |
|                                                                    |                | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                            | 80% |  | 0,1709  | 2,9385 |
|                                                                    |                | 0304               | <b>NO</b>                                                        | 13% |  | 0,0278  | 0,4775 |
|                                                                    |                | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO''^2)$ |     |  | 0,0100  | 0,1719 |
|                                                                    |                | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q_4/100)$                          |     |  | 0,1733  | 2,9802 |
| Установка регенерации<br>метанола/ MeOHregtn Unit                  | <b>0386</b>    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                       |     |  | 0,0572  | 1,6477 |
|                                                                    |                | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                            | 80% |  | 0,0458  | 1,3182 |
|                                                                    |                | 0304               | <b>NO</b>                                                        | 13% |  | 0,0074  | 0,2142 |
|                                                                    |                | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO''^2)$ |     |  | 0,0031  | 0,0886 |
|                                                                    |                | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q_4/100)$                          |     |  | 0,0533  | 1,5363 |
| Парогенератор №1/<br>Steamgenerator A                              | <b>0388</b>    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                       |     |  | 0,5751  | 1,5405 |
|                                                                    |                | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                            | 80% |  | 0,4601  | 1,2324 |
|                                                                    |                | 0304               | <b>NO</b>                                                        | 13% |  | 0,0748  | 0,2003 |
|                                                                    |                | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO''^2)$ |     |  | 0,0287  | 0,0768 |
|                                                                    |                | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q_4/100)$                          |     |  | 0,4969  | 1,3309 |
| Парогенератор №2/<br>Steamgenerator B                              | <b>0389</b>    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                       |     |  | 0,5751  | 1,5405 |
|                                                                    |                | 0301               | <b>NO<sub>2</sub></b>                                            | 80% |  | 0,4601  | 1,2324 |
|                                                                    |                | 0304               | <b>NO</b>                                                        | 13% |  | 0,0748  | 0,2003 |
|                                                                    |                | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO''^2)$ |     |  | 0,0287  | 0,0768 |
|                                                                    |                | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q_4/100)$                          |     |  | 0,4969  | 1,3309 |

**Таблица 1.2.1.7 Объём газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                                    | №№ ист. | Объём сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МОС РКот «12» 06 2014г. №221 – п) |                                       | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|-----------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                 |         | $V_{с.г.} = K \cdot Q_{ir}$ , м3/м3, кг/м3, кг/т/м3                                                 | $K$ для газа=0,345; $K$ для д/т=0,355 | $V = B \cdot V_{с.г.} \cdot (1+t / 273)/3600$        |
| <b>ГП-3/ Unit-3</b>                                             |         |                                                                                                     |                                       |                                                      |
| Котельные ГП-3. Котел PREXTERM 2000 №1/<br>Unit-3 boilers house | 0004    | 11,213                                                                                              | 0,345                                 | 1,350                                                |
|                                                                 | 0010    | 11,213                                                                                              | 0,345                                 | 1,350                                                |
| Установка регенерации метанола/ MeOHregtn Unit                  | 0386    | 11,213                                                                                              | 0,345                                 | 0,458                                                |
| Парогенератор №1/ Steamgenerator A                              | 0388    | 11,213                                                                                              | 0,345                                 | 3,595                                                |
| Парогенератор №2/ Steamgenerator B                              | 0389    | 11,213                                                                                              | 0,345                                 | 3,595                                                |

## ЕМКОСТИ ДЭГ ГП-3

Расчет выполнен по формулам методики [4, 8] с использованием сведений Справочника химика

Исходные данные:

| Наименование                                         | Значение                   |                            |                             |
|------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Номер ист                                            | 0008                       | 0009                       | 0659                        |
| Объем резервуара, м3                                 | 25                         | 25                         | 20                          |
| Конструкция резервуара                               | наземный<br>горизонтальный | наземный<br>горизонтальный | подземный<br>горизонтальный |
| Количество емкостей                                  | 1                          | 1                          | 1                           |
| Наименование химреагента                             | диэтиленгликоль            | диэтиленгликоль            | диэтиленгликоль             |
| Количество жидкости, закачиваемой в резервуар, т/год | 16,4                       | 16,4                       | 13,1                        |
| Производительность разгрузки, м3/ч                   | 21,5                       | 21,5                       | 8,0                         |
| Источник выброса                                     | Дыхательный клапан         | Дыхательный клапан         | Дыхательный клапан          |
| Высота источника выброса, м                          | 5                          | 5                          | 5                           |
| Диаметр источника выброса, м                         | 0,5                        | 0,5                        | 0,5                         |

Таблица 1.2.1.8 Результаты расчетов выбросов от емкостей ДЭГ

| № ист. | Наименование компонента | P <sub>tmax</sub> в смеси=<br>P <sub>tmaxj</sub> * X <sub>j</sub> ,<br>мм.рт.ст. | P <sub>tmin</sub> в смеси=<br>P <sub>tminj</sub> * X <sub>j</sub> ,<br>мм.рт.ст. | В     | K <sub>pmax</sub> | K <sub>p</sub> ср | K <sub>в</sub> | V <sub>чmax</sub> | t <sub>жmax</sub> | t <sub>жmin</sub> |
|--------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|        |                         |                                                                                  |                                                                                  | т/год |                   |                   |                | м3/ч              |                   |                   |
| 0008   | диэтиленгликоль         | 0,0036                                                                           | 0,13                                                                             | 16,43 | 1                 | 0,7               | 1              | 21,500            | 80                | 80                |
|        | вода                    |                                                                                  |                                                                                  |       |                   |                   |                |                   |                   |                   |
| 0009   | диэтиленгликоль         | 0,0036                                                                           | 0,13                                                                             | 16,43 | 1                 | 0,7               | 1              | 21,500            | 80                | 80                |
|        | вода                    |                                                                                  |                                                                                  |       |                   |                   |                |                   |                   |                   |
| 0659   | диэтиленгликоль         | 0,0036                                                                           | 0,13                                                                             | 13,15 | 0,9               | 0,63              | 1              | 8,000             | 80                | 80                |
|        | вода                    |                                                                                  |                                                                                  |       |                   |                   |                |                   |                   |                   |

| № ист. | Наименование компонента | ρ <sub>i</sub> , т/м3 | ρ <sub>ж</sub> , т/м3 | m <sub>i</sub> | X <sub>i</sub> | Сод-ие вещ в смеси X = (X <sub>i</sub> /m <sub>i</sub> )/ΣX <sub>i</sub> :m <sub>i</sub> ), мол доли | Σ(X <sub>i</sub> /m <sub>i</sub> ) | Σ(X <sub>i</sub> /ρ <sub>i</sub> ) | K <sub>об</sub> | Выбросы 3В                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|--------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|        |                         |                       |                       |                |                |                                                                                                      |                                    |                                    |                 | M = (0.445*P <sub>t</sub> *X <sub>i</sub> *K <sub>pmax</sub> *K <sub>в</sub> *V <sub>чmax</sub> )/[100*Σ(X <sub>i</sub> /m <sub>i</sub> )*(273+t <sub>жmax</sub> )], г/сек                                                                                  |           |
|        |                         |                       |                       |                |                |                                                                                                      |                                    |                                    |                 | G = [0.16*(P <sub>tmax</sub> *K <sub>в</sub> +P <sub>tmin</sub> )*X <sub>i</sub> *K <sub>pср</sub> *K <sub>об</sub> *B*Σ(X <sub>i</sub> /ρ <sub>i</sub> )] / [(10^4*Σ(X <sub>i</sub> /m <sub>i</sub> )*(546+t <sub>жmax</sub> +t <sub>жmin</sub> ))], т/год |           |
| 0008   | диэтиленгликоль         | 1,118                 | 1,118                 | 106,12         | 0,98           | 0,89                                                                                                 | 0,01035                            | 0,897                              | 2,5             | 0,000104                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0000081 |
|        | вода                    | 1                     |                       | 18,01          | 0,02           |                                                                                                      |                                    |                                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| 0009   | диэтиленгликоль         | 1,118                 | 1,118                 | 106,12         | 0,98           | 0,89                                                                                                 | 0,01035                            | 0,897                              | 2,5             | 0,000104                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0000081 |
|        | вода                    | 1                     |                       | 18,01          | 0,02           |                                                                                                      |                                    |                                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| 0659   | диэтиленгликоль         | 1,118                 | 1,118                 | 106,12         | 0,98           | 0,89                                                                                                 | 0,01035                            | 0,897                              | 2,5             | 0,000035                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0000058 |
|        | вода                    | 1                     |                       | 18,01          | 0,02           |                                                                                                      |                                    |                                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                             |           |

## ЕМКОСТИ ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ ГП-3

Расчет выполнен по формулам методики [4, 8] с использованием сведений Справочника химика

Исходные данные:

| Наименование             | Значение                |                    |
|--------------------------|-------------------------|--------------------|
| Номер ист                | 0012                    | 0013               |
| Объем резервуара, м3     | 5                       | 5                  |
| Конструкция резервуара   | наземный горизонтальный | заглубленный       |
| Количество емкостей      | 1                       | 1                  |
| Наименование химреагента |                         |                    |
| 1,2,4-Триметилбензол     | ингибитор коррозии      | ингибитор коррозии |
| Изобутиловый спирт       |                         |                    |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                      |                    |                    |
|------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Количество жидкости, закачиваемой в резервуар, т/год | 125,185            | 125,185            |
| Производительность разгрузки, м3/ч                   | 12,5               | 12,5               |
| Источник выброса                                     | Дыхательный клапан | Дыхательный клапан |
| Высота источника выброса, м                          | 2,5                | 2,5                |
| Диаметр источника выброса, м                         | 0,05               | 0,05               |

**Таблица 1.2.1.9 Результаты расчётов выбросов от емкости ингибитора коррозии (источник 0012)**

| № ист. | Наименование компонента | P <sub>тmax</sub> мм.рт.ст. | m смеси | K <sub>pmax</sub> | K <sub>в</sub> | V <sub>чmax</sub> м3/ч | b <sub>жmax</sub> | P <sub>tmin</sub> | K <sub>p ср</sub> |
|--------|-------------------------|-----------------------------|---------|-------------------|----------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 0012   | 1,2,4-Триметилбензол    | 0,284                       | 74,12   | 1                 | 1              | 12,500                 | 28                | 0,0627            | 0,7               |
|        | Изобутиловый спирт      | 15,12                       | 74,12   | 1                 | 1              | 12,500                 | 28                | 3,095             | 0,7               |
| 0013   | 1,2,4-Триметилбензол    | 0,284                       | 74,12   | 0,85              | 1              | 12,500                 | 15                | 0,0627            | 0,6               |
|        | Изобутиловый спирт      | 15,12                       | 74,12   | 0,85              | 1              | 12,500                 | 15                | 3,0950            | 0,6               |

| № ист. | Наименование компонента | K <sub>об</sub> | В т/год | ρ <sub>ж</sub> , т/м3 | b <sub>жmin</sub> | X <sub>i</sub> | n     | Выбросы ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
|--------|-------------------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------------|----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|        |                         |                 |         |                       |                   |                |       | M = (0.445*P <sub>ti</sub> *X <sub>k</sub> *K <sub>pmax</sub> *K <sub>в</sub> *V <sub>чmax</sub> )/[100*(X <sub>k</sub> /m <sub>k</sub> )*(273+b <sub>жmax</sub> )], г/сек                                                                                            |                        |
|        |                         |                 |         |                       |                   |                |       | G = [0.16*(P <sub>tmax</sub> *K <sub>в</sub> +P <sub>tmin</sub> )*X <sub>i</sub> *K <sub>pср</sub> *K <sub>об</sub> *B*(X <sub>k</sub> /ρ <sub>k</sub> )] / [(10 <sup>4</sup> *(X <sub>k</sub> /m <sub>k</sub> )*(546+b <sub>жmax</sub> +b <sub>жmin</sub> ))], т/год |                        |
|        |                         |                 |         |                       |                   |                |       | M <sub>i</sub> , г/с                                                                                                                                                                                                                                                  | G <sub>i</sub> , т/год |
| 0012   | 1,2,4-Триметилбензол    | 2,5             | 125,19  | 0,808                 | 5                 | 0,0500         | 30,99 | 0,00019                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0000096              |
|        | Изобутиловый спирт      | 2,5             | 125,19  | 0,808                 | 5                 | 0,9500         | 30,99 | 0,1967                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0096                 |
| 0013   | 1,2,4-Триметилбензол    | 2,5             | 125,19  | 0,808                 | 5                 | 0,0500         | 30,99 | 0,00017                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0000084              |
|        | Изобутиловый спирт      | 2,5             | 125,19  | 0,808                 | 5                 | 0,9500         | 30,99 | 0,1748                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0084                 |

## ГАЗОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ ГАЗА ВЫВЕТРИВАНИЯ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в двигателях компрессоров, выполнены по паспортным данным оборудования с использованием данных мониторинга эмиссий за исходный период, согласно методике [1, 9] (таблица 1.2.1.10).

*Исходные данные:*

| №№ ист | Наименование                                          | Мощность, МВт | 2027 г.                       |                         |                               |   |
|--------|-------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---|
|        |                                                       |               | Часы работы при сжигании газа | Расход топливного газа  |                               |   |
|        |                                                       |               |                               | В <sub>тах</sub> , м3/ч | В <sub>год</sub> , тыс.м3/год |   |
|        | Газовые компрессоры ГВ/ FG Compressor (Nuovo Pignone) |               |                               |                         |                               |   |
| 0014   | Компрессор ГВ/ FG Compressor (Nuovo Pignone)          | КГВ КВ -01    | 0,664                         | -                       | -                             | - |
| 0015   | Компрессор ГВ/ FG Compressor (Nuovo Pignone)          | КГВ КВ -02    | 0,664                         | -                       | -                             | - |
| 0022   | Компрессоры ГВ/ FG Compresor (Nuovo Pignone)          | КГВ КВ -03    | 0,664                         | -                       | -                             | - |

**Таблица 1.2.1.10 Результаты расчётов выбросов от газовых компрессоров ГП-3**

| Наименование параметра, размерность                    | Ед. изм.           | Обозначение                                                                      | Способ определения   | Значение    |             |             |
|--------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                        |                    |                                                                                  |                      | КГВ КВ - 01 | КГВ КВ - 02 | КГВ КВ - 03 |
|                                                        |                    |                                                                                  |                      | ист 0014    | ист 0015    | ист 0022    |
| 1                                                      | 2                  | 3                                                                                | 4                    | 5           | 6           | 7           |
| <b>2027 г.</b>                                         |                    |                                                                                  |                      |             |             |             |
| Расход газа                                            | г/с                | $B$                                                                              | по технолог. данным  | -           | -           | -           |
|                                                        | т/год              |                                                                                  | по технолог. данным  | -           | -           | -           |
| Время работы                                           | час/год            | $T$                                                                              | по технолог. данным  | -           | -           | -           |
| плотность газа                                         | кг/м <sup>3</sup>  | $\rho_g$                                                                         | по справочным данным | -           | -           | -           |
| Массовая концентрация ЗВ при номинальной мощности печи |                    | $C_i$                                                                            | по паспортным данным | -           | -           | -           |
| Азота оксиды                                           | мг/м <sup>3</sup>  | $C_{NOx}$                                                                        |                      | -           | -           | -           |
| Углерода оксид                                         | мг/м <sup>3</sup>  | $C_{CO}$                                                                         |                      | -           | -           | -           |
| Метан                                                  | мг/м <sup>3</sup>  | $C_{CH4}$                                                                        |                      | -           | -           | -           |
| Расход уходящих газов                                  | м <sup>3</sup> /с  | $V$                                                                              | по паспортным данным | -           | -           | -           |
|                                                        | нм <sup>3</sup> /с |                                                                                  |                      | -           | -           | -           |
| Максимальные выбросы по расчёту                        |                    |                                                                                  |                      | -           | -           | -           |
| Азота диоксид                                          | г/с                | $M_{NO2} = C_{NO2} \cdot V / 1000$                                               |                      | -           | -           | -           |
| Азота оксид                                            | г/с                | $M_{NO} = C_{NO} \cdot V / 1000$                                                 |                      | -           | -           | -           |
| Серы диоксид                                           | г/с                | $M = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - \eta_{SO2}^I) \cdot (1 - \eta_{SO2}^{II})$ |                      | -           | -           | -           |
| Углерода оксид                                         | г/с                | $M_{CO} = C_{CO} \cdot V / 1000$                                                 |                      | -           | -           | -           |
| Метан                                                  | г/с                | $M_{CH4} = C_{CH4} \cdot V / 1000$                                               |                      | -           | -           | -           |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу             | %                  | $S^{max}_r$                                                                      | по справочным данным | -           | -           | -           |
|                                                        |                    | $S^{cp}_r$                                                                       |                      | -           | -           | -           |
| Максимальные выбросы по результатам мониторинга        |                    |                                                                                  |                      | -           | -           | -           |
| Азота диоксид                                          | г/с                | $M_{NO2}$                                                                        | данные мониторинга   | -           | -           | -           |
| Азота оксид                                            | г/с                | $M_{NO}$                                                                         | данные мониторинга   | -           | -           | -           |
| Серы диоксид                                           | г/с                | $M_{SO2}$                                                                        | данные мониторинга   | -           | -           | -           |
| Углерода оксид                                         | г/с                | $M_{CO}$                                                                         | данные мониторинга   | -           | -           | -           |
| Метан                                                  | г/с                | $M_{CH4}$                                                                        | данные мониторинга   | -           | -           | -           |
| Максимальные выбросы                                   |                    |                                                                                  |                      | -           | -           | -           |
| Азота диоксид                                          | г/с                | $M_{NO2}$                                                                        |                      | -           | -           | -           |
| Азота оксид                                            | г/с                | $M_{NO}$                                                                         |                      | -           | -           | -           |
| Серы диоксид                                           | г/с                | $M_{SO2}$                                                                        |                      | -           | -           | -           |
| Углерода оксид                                         | г/с                | $M_{CO}$                                                                         |                      | -           | -           | -           |
| Метан                                                  | г/с                | $M_{CH4}$                                                                        |                      | -           | -           | -           |
| Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:    |                    |                                                                                  |                      | -           | -           | -           |
| Азота диоксид                                          | т/год              | $M_{NO2} = C_{NO2} \cdot V / 1000 \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$              |                      | -           | -           | -           |
| Азота оксид                                            | т/год              | $M_{NO} = C_{NO} \cdot V / 1000 \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$                |                      | -           | -           | -           |
| Серы диоксид                                           | т/год              | $M = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - \eta_{SO2}^I) \cdot (1 - \eta_{SO2}^{II})$ |                      | -           | -           | -           |
| Углерода оксид                                         | т/год              | $M_{CO} = C_{CO} \cdot V / 1000 \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$                |                      | -           | -           | -           |
| Метан                                                  | т/год              | $M_{CH4} = C_{CH4} \cdot V / 1000 \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^{-6}$              |                      | -           | -           | -           |
| Температура уходящих газов                             | град. С            | $t$                                                                              |                      | 562         | 562         | 562         |
| Высота дымовой трубы                                   | м                  | $H$                                                                              |                      | 8           | 8           | 8           |
| Диаметр дымовой трубы                                  | м                  | $D$                                                                              |                      | 0,3         | 0,3         | 0,3         |

## НАСОСЫ ПЕРЕКАЧКИ РЕАГЕНТОВ

Расчёты выбросов ЗВ от неплотностей насосного оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.2.1.11 Результаты расчётов выбросов от насосного оборудования ГП-3**

| №     | Наименование       | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | НАСОСЫ ПЕРЕКАЧКИ РЕАГЕНТОВ |                     |          |
|-------|--------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|---------------------|----------|
|       |                    |                       |                 | ист 0016-0021              |                     |          |
|       |                    |                       |                 | Кол-во                     | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Изобутиловый спирт | кг\час                | час             |                            | г/с                 | т/год    |
| 1     | Уплотнение насосов | 5,10E-04              | 1557            | 1                          | 1,42E-04            | 7,94E-04 |
|       | Метиловый спирт    |                       |                 | Метиловый спирт            |                     |          |
| 2     | Уплотнение насосов | 5,10E-04              | 2868            | 1                          | 1,42E-04            | 1,46E-03 |
| Код   | Вещество           |                       |                 | %масс                      |                     |          |
| 1048  | Изобутиловый спирт |                       |                 | 100                        | 1,42E-04            | 7,94E-04 |
| 1052  | Метиловый спирт    |                       |                 | 100                        | 1,42E-04            | 1,46E-03 |
| ВСЕГО |                    |                       |                 |                            | ист 0016-0021       |          |
| 1048  | Изобутиловый спирт |                       |                 |                            | 1,42E-04            | 7,94E-04 |
| 1052  | Метиловый спирт    |                       |                 |                            | 1,42E-04            | 1,46E-03 |

## ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.1.12 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

| № оборудования по техн. схеме | № источника | Марка СДУ                                    | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с | Т вых. газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>г</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>г</sub> , г/кг топлива | Коэф-нт снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_i = (1/3600) \cdot e_{гi} \cdot P_{э}$ | Выбросы, т/год<br>$W_{эi} = (1/1000) \cdot q_{гi} \cdot B_T$ |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 3-730-MD-01A                  | 0055        | Дизельный привод пожарного насоса РА-2521-99 | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 2,281                      | 380                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                       | 26                    | 0301         | Азота диоксид         | 0,3243                                                    | 0,0292                                                       |
|                               | 0055        |                                              | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 2,281                      | 380                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                       | 26                    | 0304         | Азота оксид           | 0,0527                                                    | 0,0047                                                       |
|                               | 0055        |                                              | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 2,281                      | 380                        | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                       | 26                    | 0328         | Сажа                  | 0,0151                                                    | 0,0013                                                       |
|                               | 0055        |                                              | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 2,281                      | 380                        | 1,2                                       | 5,0                                            |                           | 26                    | 0330         | Серы диоксид          | 0,1267                                                    | 0,0114                                                       |
|                               | 0055        |                                              | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 2,281                      | 380                        | 6,2                                       | 26                                             | 2                         | 26                    | 0337         | Углерода оксид        | 0,3272                                                    | 0,0296                                                       |
|                               | 0055        |                                              | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 2,281                      | 380                        | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                       | 26                    | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000004                                                 | 0,00000004                                                   |
|                               | 0055        |                                              | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 2,281                      | 380                        | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                       | 26                    | 1325         | Формальдегид          | 0,0036                                                    | 0,0003                                                       |
|                               |             |                                              | Б                    | 7                         | 0,2                        | 0,584                        | 400                   | До ремонта                     | 87,72                  | 2,281                      | 380                        | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                       | 26                    | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0875                                                    | 0,0078                                                       |
| 3-480-EG-001A                 | 0652        | Резервный дизельный генератор 3-480-EG-001A  | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,585                      | 100                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                       | 26                    | 0301         | Азота диоксид         | 0,0853                                                    | 0,0075                                                       |
|                               | 0652        |                                              | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,585                      | 100                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                       | 26                    | 0304         | Азота оксид           | 0,0139                                                    | 0,0012                                                       |
|                               | 0652        |                                              | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,585                      | 100                        | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                       | 26                    | 0328         | Сажа                  | 0,0040                                                    | 0,0003                                                       |
|                               | 0652        |                                              | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,585                      | 100                        | 1,2                                       | 5,0                                            |                           | 26                    | 0330         | Серы диоксид          | 0,0333                                                    | 0,0029                                                       |
|                               | 0652        |                                              | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,585                      | 100                        | 6,2                                       | 26                                             | 2                         | 26                    | 0337         | Углерода оксид        | 0,0861                                                    | 0,0076                                                       |
|                               | 0652        |                                              | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,585                      | 100                        | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                       | 26                    | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,00000010                                                | 0,00000001                                                   |
|                               | 0652        |                                              | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,585                      | 100                        | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                       | 26                    | 1325         | Формальдегид          | 0,0010                                                    | 0,0001                                                       |
|                               | 0652        |                                              | Б                    | 4                         | 0,2                        | 0,150                        | 450                   | До ремонта                     | 22,5                   | 0,585                      | 100                        | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                       | 26                    | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0230                                                    | 0,0020                                                       |



## РЕЗЕРВУАРЫ ДТ

Таблица 1.2.1.13 Результаты расчетов выбросов от резервуара дизтоплива ПНС

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                           | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
|                                                                   |                                                      |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 0056                                                              | Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива ПНС | 2,2                                                                                 | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                                      |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества                                     | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                                      | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 0056                                                              | Пары дизтоп.                                         | 1,9                                                                                 | 2,6               | 2,0              | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,0006            |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                                      |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                                      | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                                      |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                                      | 100%                                                                                | 0,0209            | 0,0006425        |                                                |             |             |                   |
|                                                                   | В том числе:                                         |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                          | 0,28%                                                                               | 0,000059          | 0,0000018        |                                                |             |             |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>        | 99,72%                                                                              | 0,02087           | 0,0006407        |                                                |             |             |                   |

Таблица 1.2.1.14 Результаты расчетов выбросов от резервуара дизтоплива АВР

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                           | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
|                                                                   |                                                      |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 0011                                                              | Дыхательный клапан резервуара дизельного топлива АВР | 2,2                                                                                 | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                                      |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества                                     | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                                      | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 0011                                                              | Пары дизтоп.                                         | 1,9                                                                                 | 2,6               | 3,00             | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,0006            |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                                      |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                                      | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                                      |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                                      | 100%                                                                                | 0,0209            | 0,0006448        |                                                |             |             |                   |
|                                                                   | В том числе:                                         |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                          | 0,28%                                                                               | 0,000059          | 0,0000018        |                                                |             |             |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>        | 99,72%                                                                              | 0,02087           | 0,0006429        |                                                |             |             |                   |

## ЕМКОСТЬ ОТТОКА МЕТАНОЛА

Расчет выполнен по формулам методики [4, 5] с использованием сведений Справочника химика.

Исходные данные:

| Наименование                                         | Значение                |
|------------------------------------------------------|-------------------------|
| Номер ист                                            | 0387                    |
| Объем резервуара, м3                                 | 25                      |
| Конструкция резервуара                               | наземный горизонтальный |
| Количество емкостей                                  | 1                       |
| Наименование химреагента                             | метанол                 |
| Количество жидкости, закачиваемой в резервуар, т/год | 7609,0                  |
| Производительность разгрузки, м3/ч                   | 1,7                     |
| Источник выброса                                     | Дыхательный клапан      |
| Высота источника выброса, м                          | 2                       |
| Диаметр источника выброса, м                         | 0,05                    |

Таблица 1.2.1.15 Результаты расчётов выбросов от емкости оттока метанола

| № ист. | Ptmaxмм.рт.ст. | m         | Крmax | Кв     | Vчmax<br>м3/ч                                                                                              | бкmax  | Ptmin   | Кр ср | Коб     |
|--------|----------------|-----------|-------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|---------|
|        | метанол        | метанол   |       |        |                                                                                                            |        | метанол |       |         |
| 0387   | 178,92         | 32,04     | 1     | 1      | 1,700                                                                                                      | 28     | 56,01   | 0,7   | 1,35    |
| № ист. | В              | ρж, т/м3  | бкmin | п      | Выбросы ЗВ                                                                                                 |        |         | А     | В       |
|        |                |           |       |        | M =<br>(0.445*Ptі*m*Крmax*КВ*Vчmax)/[100*(273+бкmax)]<br>, г/сек                                           |        |         |       |         |
|        |                |           |       |        | G<br>=[0.16*(Ptіmax*КВ+Ptіmin)*m*Крср*Коб*В*(Xк/ρк)]<br>/ [(10 <sup>-4</sup> *ρ*(546+бкmax+бкmin))], т/год |        |         |       |         |
|        | Mi, г/с        | Gi, т/год |       |        |                                                                                                            |        |         |       |         |
| 0387   | 7609.00        | 0.792     | 5     | 384.29 | 0.1441                                                                                                     | 1.8885 |         | 8.349 | 1835.00 |

## КОМПРЕССОР ВЫВЕТРИВАНИЯ

Источник загрязнения N0120, 0121, Труба компрессорной. Источник выделения N 001. Неплотности оборудования

Расчёты выбросов ЗВ от неплотностей компрессорного оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

Таблица 1.2.1.16 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования компрессоров

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Компрессорная KB 01-03 |                     |       | Компрессорная KA-005 |                     |                |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------|---------------------|-------|----------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                    |              | ист. 0120              |                     |       | ист. 0121            |                     |                |
|            |                                       |                    |              | Кол-во                 | Выбросы в атмосферу |       | Кол-во               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ                                   | кг/час             | час          |                        | г/с                 | т/год |                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 1590                   | -                   | -     | 249                  | 6,92E-04            | 2,18E-02       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 710                    | -                   | -     | 311                  | 4,92E-04            | 1,55E-02       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05           |              | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 255                    | -                   | -     | 179                  | 1,24E-03            | 3,92E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 133                    | -                   | -     | 79                   | 2,63E-03            | 8,30E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           |              | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 2688                   | -                   | -     | 818                  | <b>0,00506</b>      | <b>0,15959</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>           |                     |       | <b>%масс</b>         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 6,245                  | -                   | -     | 6,245                | 3,16E-04            | 9,97E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,657                 | -                   | -     | 76,657               | 3,88E-03            | 1,22E-01       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,171                  | -                   | -     | 4,171                | 2,11E-04            | 6,66E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,004                  | -                   | -     | 0,004                | 2,14E-07            | 6,74E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,035                  | -                   | -     | 0,035                | 1,78E-06            | 5,63E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,012                  | -                   | -     | 0,012                | 6,32E-07            | 1,99E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,025                  | -                   | -     | 0,025                | 1,29E-06            | 4,06E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,001                  | -                   | -     | 0,001                | 3,53E-08            | 1,11E-06       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,079                  | -                   | -     | 0,079                | 3,98E-06            | 1,26E-04       |
|            |                                       |                    |              |                        |                     |       |                      |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                 | Выбросы в атмосферу |       | Кол-во               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                 | кг/час             | час          |                        | г/с                 | т/год |                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06           |              | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 170                    | -                   | -     | 74                   | 4,93E-05            | 1,56E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05           |              | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 74                     | -                   | -     | 30                   | 1,58E-04            | 4,99E-03       |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 0                      | -                   | -     | 2                    | 6,11E-05            | 1,93E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           |              | 0                      | -                   | -     | 0                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 244                    | -                   | -     | 106                  | <b>0,00027</b>      | <b>0,00848</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>           |                     |       | <b>%масс</b>         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 2,955                  | -                   | -     | 2,955                | 7,94E-06            | 2,50E-04       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Компрессорная КВ 01-03 |                     |   | Компрессорная КА-005 |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------|---------------------|---|----------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                    |              | ист. 0120              |                     |   | ист. 0121            |                     |          |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                 | Выбросы в атмосферу |   | Кол-во               | Выбросы в атмосферу |          |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20,774                 | -                   | - | 20,774               | 5,58E-05            | 1,76E-03 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,647                 | -                   | - | 34,647               | 9,31E-05            | 2,94E-03 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,043                  | -                   | - | 0,043                | 1,16E-07            | 3,66E-06 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,075                  | -                   | - | 0,075                | 2,02E-07            | 6,36E-06 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,063                  | -                   | - | 0,063                | 1,69E-07            | 5,32E-06 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,094                  | -                   | - | 0,094                | 2,52E-07            | 7,96E-06 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,014                  | -                   | - | 0,014                | 3,64E-08            | 1,15E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 38,790                 | -                   | - | 38,790               | 1,04E-04            | 3,29E-03 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                        | <b>ист. 0120</b>    |   |                      | <b>ист. 0121</b>    |          |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                        | -                   | - |                      | 3,24E-04            | 1,02E-02 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                        | -                   | - |                      | 3,94E-03            | 1,24E-01 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                        | -                   | - |                      | 3,04E-04            | 9,59E-03 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                        | -                   | - |                      | 3,30E-07            | 1,04E-05 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                        | -                   | - |                      | 1,99E-06            | 6,26E-05 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                        | -                   | - |                      | 8,01E-07            | 2,53E-05 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                        | -                   | - |                      | 1,54E-06            | 4,86E-05 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                        | -                   | - |                      | 7,17E-08            | 2,26E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                        | -                   | - |                      | 1,08E-04            | 3,41E-03 |

## РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

**Таблица 1.2.1.17 Результаты расчетов выбросов от заточных станков РМЦ и Теплопушка Jambo 115 (источник 0655, источники выделения 001-003)**

|                                       |                        |                           |                  |                                              |                     |        |            |         |
|---------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------|------------|---------|
| ИЗА                                   | 0655                   | Ремонтно-механический цех |                  |                                              |                     |        |            |         |
| ИВ                                    | 001                    | Заточной станок 250 мм    |                  |                                              |                     |        |            |         |
|                                       | 002                    | Заточной станок 150 мм    |                  |                                              |                     |        |            |         |
|                                       | 003                    | Теплопушка Jambo 115      |                  |                                              |                     |        |            |         |
| Расчет выполнен по методике [11].     |                        |                           |                  |                                              |                     |        |            |         |
| Наименование оборудования             | Количество             | Продолжит. работы         |                  | Код ЗВ                                       | Наименование ЗВ     | q, г/с | Выбросы ЗВ |         |
|                                       |                        | ч/сут                     | ч/год            |                                              |                     |        | г/с        | т/год   |
| Ремонтно-механический цех             |                        |                           |                  |                                              |                     |        |            |         |
| Заточной станок 250 мм                | 1                      | 8                         | 1095             | 2902                                         | Взвешенные вещества | 0,0160 | 0,000058   | 0,00023 |
| Д=250 мм                              |                        |                           |                  | 2930                                         | Пыль абразивная     | 0,0110 | 0,00004    | 0,00016 |
| Заточной станок 150 мм                | 1                      | 8                         | 1095             | 2902                                         | Взвешенные вещества | 0,0080 | 0,000029   | 0,00011 |
| Д=150 мм                              |                        |                           |                  | 2930                                         | Пыль абразивная     | 0,0060 | 0,000022   | 0,00009 |
| ВСЕГО                                 | 2                      | 8                         | 1095             | 2902                                         | Взвешенные вещества |        | 0,000087   | 0,00034 |
|                                       |                        |                           |                  | 2930                                         | Пыль абразивная     |        | 0,000062   | 0,00025 |
| Коэффициент гравитационного оседания: |                        |                           |                  |                                              | k =                 | 0,2    |            |         |
| ИЗА                                   | 0655                   | Теплопушка Jambo 115      |                  |                                              |                     |        |            |         |
| ИВ                                    | 003                    | Выхлопная труба           |                  |                                              |                     |        |            |         |
| Расчет выполнен по методике [3].      |                        |                           |                  |                                              |                     |        |            |         |
| Исходные данные                       |                        |                           |                  |                                              |                     |        |            |         |
| Количество ИВ                         | Тепловая мощность, кВт | Тип топлива               | Расход топлива В |                                              | Время работы        |        |            |         |
|                                       |                        |                           | кг/час           | т/год                                        | ч/год               | ч/сут  |            |         |
| 1                                     | 118                    | дизель                    | 24,8             | 39.42                                        | 1591                |        |            |         |
|                                       |                        |                           |                  |                                              |                     |        |            |         |
| Характеристика топлива                |                        |                           |                  | Параметры, зависящие от типа топки и топлива |                     |        |            |         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| $A'$ , %                                                       | $S'$ , %           | $Q'$ ,<br>МДж/кг                             | $q_4$ , %                  | $x$<br>(в долях) | $K_{CO}$ ,<br>кг/ГДж | $K_{NO_2}$ , кг/ГДж |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|---------------------|
| 0,001                                                          | 0,08               | 42,75                                        | 0                          | 0,01             | 0,32                 | 0,079               |
| Коэффициенты, характеризующие мероприятия по снижению выбросов |                    |                                              |                            |                  |                      |                     |
| $\beta$                                                        | $\eta$             | $\eta'$                                      | $\eta''$                   |                  |                      |                     |
| 0                                                              | 0                  | 0,02                                         | 0                          |                  |                      |                     |
| Расчет эмиссий                                                 |                    |                                              |                            |                  |                      |                     |
| Код вещества                                                   | Наименование<br>ЗВ | Расчетная формула                            | Выбросы ЗВ                 |                  |                      |                     |
|                                                                |                    |                                              | Макс.,<br>г/с              | Валовые, т/год   |                      |                     |
|                                                                | Азота оксиды       | $P_{NOx} = 0,001 B Q_i K_{NO_2} (1 - \beta)$ | 0,0233                     | 0.1335           |                      |                     |
| 0301                                                           | Азота диоксид      | $P = 0.8 P_{NOx}$                            | 0,0186                     | 0.1068           |                      |                     |
| 0304                                                           | Азота оксид        | $P = 0.13 P_{NOx}$                           | 0,003                      | 0.0174           |                      |                     |
| 0328                                                           | Сажа               | $P = B A' x (1 - \eta)$                      | 0,0001                     | 0.00039          |                      |                     |
| 0330                                                           | Серы диоксид       | $P = 0,02 B S' (1 - \eta') (1 - \eta'')$     | 0,0108                     | 0.0618           |                      |                     |
| 0337                                                           | Углерода оксид     | $P = 0,001 B Q_i K_{CO} (1 - q_4/100)$       | 0,0942                     | 0.5393           |                      |                     |
|                                                                | <b>ИТОГО</b>       |                                              | <b>0,1267</b>              | <b>0.72569</b>   |                      |                     |
|                                                                |                    |                                              | Азота оксиды               | 0,0233           | 0.1335               |                     |
|                                                                |                    | 0301                                         | Азота диоксид              | 0,0186           | 0.1068               |                     |
|                                                                |                    | 0304                                         | Азота оксид                | 0,0030           | 0.0174               |                     |
|                                                                |                    | 0328                                         | Сажа                       | 0,000100         | 0.000390             |                     |
|                                                                |                    | 0330                                         | Серы диоксид               | 0,0108           | 0.0618               |                     |
|                                                                |                    | 0337                                         | Углерода оксид             | 0,0942           | 0.5393               |                     |
| <b>ИТОГО</b>                                                   | <b>ИЗА</b>         | <b>2902</b>                                  | <b>Взвешенные вещества</b> | <b>0,000087</b>  | <b>0,00034</b>       |                     |
|                                                                | <b>0655</b>        | <b>2930</b>                                  | <b>Пыль абразивная</b>     | <b>0,000062</b>  | <b>0,00025</b>       |                     |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПОТОКУ ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

### Источник загрязнения N 6001

#### Источник выделения N 001, Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования». EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995.

**Таблица 1.2.1.18 Результаты расчетов выбросов неплотностей по потоку диэтиленгликоля (ДЭГ)**

| №           | Наименование           | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПО<br>ПОТОКУ ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ |                     |                |
|-------------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|             |                        |                       |                 | ист. 6001                                             |                     |                |
|             |                        |                       |                 | Кол-во                                                | Выбросы в атмосферу |                |
|             | <b>Диэтиленгликоль</b> | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                       | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1           | Соединительные линии   | 7,50E-06              | 8760            |                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2           | Фланцы                 | 3,90E-07              | 8760            | 88                                                    | 9,53E-06            | 3,01E-04       |
| 3           | Открытые линии         | 7,20E-06              | 8760            |                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4           | Клапаны                | 8,40E-06              | 8760            | 44                                                    | 1,03E-04            | 3,24E-03       |
| 5           | Другие                 | 3,20E-05              | 8760            | 22                                                    | 1,96E-04            | 6,17E-03       |
| 6           | Уплотнение насосов     | 5,10E-04              | 8760            | 5                                                     | 7,08E-04            | 2,23E-02       |
|             | <b>ИТОГО</b>           |                       |                 | 159                                                   | <b>0,00102</b>      | <b>0,03204</b> |
| <b>Код</b>  | <b>Вещество</b>        |                       |                 | <b>%масс</b>                                          |                     |                |
| <b>1023</b> | <b>Диэтиленгликоль</b> |                       |                 | 100,000                                               | 1,02E-03            | 3,20E-02       |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ №№1-4

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995) и представлены в нижеследующих таблицах.

**Таблица 1.2.1.19 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования технологической линии №1**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Технологическая линия №1 |                     |                 |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|-----------------|
|            |                                       |                       |                 | ист. 6002                |                     |                 |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                 |
|            | Газ                                   | кг/час                | час             |                          | г/с                 | т/год           |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 2                        | 5,56E-06            | 1,75E-04        |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 371                      | 5,87E-04            | 1,85E-02        |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 7                        | 2,92E-05            | 9,20E-04        |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 166                      | 1,15E-03            | 3,64E-02        |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 72                       | 2,40E-03            | 7,57E-02        |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              |                 | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>618</b>               | <b>0,00417</b>      | <b>0,13166</b>  |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>             |                     |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6,245                    | 2,61E-04            | 8,22E-03        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,657                   | 3,20E-03            | 1,01E-01        |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 4,171                    | 1,74E-04            | 5,49E-03        |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,004                    | 1,76E-07            | 5,56E-06        |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,035                    | 1,47E-06            | 4,64E-05        |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,012                    | 5,21E-07            | 1,64E-05        |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,025                    | 1,06E-06            | 3,35E-05        |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,001                    | 2,91E-08            | 9,18E-07        |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,079                    | 3,29E-06            | 1,04E-04        |
|            |                                       |                       |                 |                          |                     |                 |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                 |
|            | Нефть                                 | кг/час                | час             |                          | г/с                 | т/год           |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06              |                 | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 266                      | 1,77E-04            | 5,59E-03        |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 4                        | 1,56E-05            | 4,91E-04        |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 112                      | 5,91E-04            | 1,86E-02        |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 16                       | 4,89E-04            | 1,54E-02        |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              |                 | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>398</b>               | <b>0,00127</b>      | <b>0,04014</b>  |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>             |                     |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 2,955                    | 3,76E-05            | 1,19E-03        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 20,774                   | 2,64E-04            | 8,34E-03        |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 34,647                   | 4,41E-04            | 1,39E-02        |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,043                    | 5,50E-07            | 1,73E-05        |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,075                    | 9,55E-07            | 3,01E-05        |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,063                    | 7,99E-07            | 2,52E-05        |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,094                    | 1,20E-06            | 3,77E-05        |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,014                    | 1,72E-07            | 5,43E-06        |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 38,790                   | 4,94E-04            | 1,56E-02        |
|            |                                       |                       |                 |                          |                     |                 |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                 |
|            | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                          | г/с                 | т/год           |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2          | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            | 266                      | 2,14E-04            | 6,76E-03        |
| 3          | Открытые линии                        | 3,50E-06              | 8760            | 4                        | 3,89E-06            | 1,23E-04        |
| 4          | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            | 112                      | 3,02E-04            | 9,52E-03        |
| 5          | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            | 16                       | 2,62E-04            | 8,27E-03        |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>398</b>               | <b>7,82E-04</b>     | <b>2,47E-02</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>             |                     |                 |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 0,0185                   | 1,45E-07            | 4,56E-06        |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 1,07E-06                 | 8,37E-12            | 2,64E-10        |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 6,11E-06                 | 4,78E-11            | 1,51E-09        |
| 1052       | Метиловый спирт                       |                       |                 | 0,3742                   | 2,93E-06            | 9,23E-05        |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Технологическая линия №1 |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                       |                 | ист. 6002                |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |          |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0024                   | 1,85E-08            | 5,85E-07 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                          | <b>ист. 6002</b>    |          |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                          | 2,98E-04            | 9,41E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                          | 3,46E-03            | 1,09E-01 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                          | 6,15E-04            | 1,94E-02 |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 |                          | 2,93E-06            | 9,23E-05 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                          | 7,26E-07            | 2,29E-05 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                          | 2,43E-06            | 7,65E-05 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                          | 1,32E-06            | 4,16E-05 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                          | 2,26E-06            | 7,12E-05 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                          | 2,01E-07            | 6,35E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                          | 4,97E-04            | 1,57E-02 |

Таблица 1.2.1.20 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования технологической линии №2

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение         | Время<br>работы         | Технологическая линия №2 |                            |                |
|------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|
|            |                                       |                               |                         | ист. 6003                |                            |                |
|            |                                       |                               |                         | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу        |                |
|            | <b>Газ</b>                            | <b>кг/час</b>                 | <b>час</b>              |                          | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05                      | 8760                    | 1                        | 2,78E-06                   | 8,76E-05       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06                      | 8760                    | 351                      | 5,56E-04                   | 1,75E-02       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05                      | 8760                    | 7                        | 2,92E-05                   | 9,20E-04       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05                      | 8760                    | 154                      | 1,07E-03                   | 3,37E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04                      | 8760                    | 71                       | 2,37E-03                   | 7,46E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04                      |                         | 0                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                               |                         | 584                      | <b>0,00402</b>             | <b>0,12689</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                               |                         | <b>%масс</b>             |                            |                |
| 0333       | Сероводород                           |                               |                         | 6,245                    | 2,51E-04                   | 7,92E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                               |                         | 76,657                   | 3,08E-03                   | 9,73E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                               |                         | 4,171                    | 1,68E-04                   | 5,29E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                               |                         | 0,004                    | 1,70E-07                   | 5,36E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                               |                         | 0,035                    | 1,42E-06                   | 4,47E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                               |                         | 0,012                    | 5,03E-07                   | 1,58E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                               |                         | 0,025                    | 1,02E-06                   | 3,23E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                               |                         | 0,001                    | 2,81E-08                   | 8,85E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                               |                         | 0,079                    | 3,17E-06                   | 9,99E-05       |
|            |                                       |                               |                         |                          |                            |                |
| <b>№</b>   | <b>Наименование</b>                   | <b>Удельное<br/>выделение</b> | <b>Время<br/>работы</b> | <b>Кол-во</b>            | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                |
|            | <b>Нефть</b>                          | <b>кг/час</b>                 | <b>час</b>              |                          | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06                      |                         | 0                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06                      | 8760                    | 264                      | 1,76E-04                   | 5,55E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05                      | 8760                    | 5                        | 1,94E-05                   | 6,13E-04       |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05                      | 8760                    | 111                      | 5,86E-04                   | 1,85E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04                      | 8760                    | 12                       | 3,67E-04                   | 1,16E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04                      |                         | 0                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                               |                         | 392                      | <b>0,00115</b>             | <b>0,03620</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                               |                         | <b>%масс</b>             |                            |                |
| 0333       | Сероводород                           |                               |                         | 2,955                    | 3,39E-05                   | 1,07E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                               |                         | 20,774                   | 2,38E-04                   | 7,52E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                               |                         | 34,647                   | 3,98E-04                   | 1,25E-02       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Технологическая линия №2 |                     |                |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|----------------|
|              |                                       |                       |                 | ист. 6003                |                     |                |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,043                    | 4,96E-07            | 1,56E-05       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,075                    | 8,61E-07            | 2,72E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,063                    | 7,21E-07            | 2,27E-05       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,094                    | 1,08E-06            | 3,40E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,014                    | 1,55E-07            | 4,90E-06       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 38,790                   | 4,45E-04            | 1,40E-02       |
|              |                                       |                       |                 |                          |                     |                |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                |
|              | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                          | г/с                 | т/год          |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            | 264                      | 2,13E-04            | 6,71E-03       |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06              | 8760            | 5                        | 4,86E-06            | 1,53E-04       |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            | 111                      | 2,99E-04            | 9,43E-03       |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            | 12                       | 1,97E-04            | 6,20E-03       |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 392                      | <b>0,00071</b>      | <b>0,02249</b> |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                    |                     |                |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 0,0185                   | 1,32E-07            | 4,16E-06       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 1,07E-06                 | 7,63E-12            | 2,41E-10       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 6,11E-06                 | 4,36E-11            | 1,37E-09       |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 | 0,3742                   | 2,67E-06            | 8,42E-05       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0024                   | 1,69E-08            | 5,33E-07       |
|              |                                       |                       |                 |                          |                     |                |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                          | <b>ист. 6003</b>    |                |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                          | 2,85E-04            | 9,00E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                          | 3,32E-03            | 1,05E-01       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                          | 5,66E-04            | 1,78E-02       |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 |                          | 2,67E-06            | 8,42E-05       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                          | 6,66E-07            | 2,10E-05       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                          | 2,28E-06            | 7,19E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                          | 1,22E-06            | 3,86E-05       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                          | 2,10E-06            | 6,63E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                          | 1,83E-07            | 5,78E-06       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                          | 4,48E-04            | 1,41E-02       |

Таблица 1.2.1.21 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования технологической линии №3

| №   | Наименование         | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Технологическая линия №3 |                     |                |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|----------------|
|     |                      |                       |                 | ист. 6004                |                     |                |
|     |                      |                       |                 | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                |
|     | Газ                  | кг/час                | час             |                          | г/с                 | т/год          |
| 1   | Соединительные линии | 1,00E-05              |                 | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2   | Фланцы               | 5,70E-06              | 8760            | 345                      | 5,46E-04            | 1,72E-02       |
| 3   | Открытые линии       | 1,50E-05              | 8760            | 7                        | 2,92E-05            | 9,20E-04       |
| 4   | Клапаны              | 2,50E-05              | 8760            | 159                      | 1,10E-03            | 3,48E-02       |
| 5   | Другие               | 1,20E-04              | 8760            | 67                       | 2,23E-03            | 7,04E-02       |
| 6   | Уплотнение насосов   | 3,50E-04              |                 | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|     | <b>ИТОГО</b>         |                       |                 | 578                      | <b>0,00391</b>      | <b>0,12340</b> |
| Код | Вещество             |                       |                 | %масс                    |                     |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Технологическая линия №3 |                     |                |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|----------------|
|              |                                          |                       |                 | ист. 6004                |                     |                |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 6,245                    | 2,44E-04            | 7,71E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 76,657                   | 3,00E-03            | 9,46E-02       |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 4,171                    | 1,63E-04            | 5,15E-03       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,004                    | 1,65E-07            | 5,21E-06       |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,035                    | 1,38E-06            | 4,35E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,012                    | 4,89E-07            | 1,54E-05       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,025                    | 9,96E-07            | 3,14E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,001                    | 2,73E-08            | 8,60E-07       |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,079                    | 3,08E-06            | 9,72E-05       |
|              |                                          |                       |                 |                          |                     |                |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                |
|              | Нефть                                    | кг/час                | час             |                          | г/с                 | т/год          |
| 1            | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2            | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 225                      | 1,50E-04            | 4,73E-03       |
| 3            | Открытые линии                           | 1,40E-05              | 8760            | 3                        | 1,17E-05            | 3,68E-04       |
| 4            | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 100                      | 5,28E-04            | 1,66E-02       |
| 5            | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 15                       | 4,58E-04            | 1,45E-02       |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              |                 | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 343                      | <b>0,00115</b>      | <b>0,03620</b> |
| Код          | Вещество                                 |                       |                 | %масс                    |                     |                |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 2,955                    | 3,39E-05            | 1,07E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 20,774                   | 2,38E-04            | 7,52E-03       |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 34,647                   | 3,98E-04            | 1,25E-02       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,043                    | 4,96E-07            | 1,56E-05       |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,075                    | 8,61E-07            | 2,72E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,063                    | 7,21E-07            | 2,27E-05       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,094                    | 1,08E-06            | 3,40E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,014                    | 1,55E-07            | 4,90E-06       |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 38,790                   | 4,45E-04            | 1,40E-02       |
|              |                                          |                       |                 |                          |                     |                |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |                |
|              | Нефтеcодержащая вода                     | кг/час                | час             |                          | г/с                 | т/год          |
| 1            | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2            | Фланцы                                   | 2,90E-06              | 8760            | 225                      | 1,81E-04            | 5,72E-03       |
| 3            | Открытые линии                           | 3,50E-06              | 8760            | 3                        | 2,92E-06            | 9,20E-05       |
| 4            | Клапаны                                  | 9,70E-06              | 8760            | 100                      | 2,69E-04            | 8,50E-03       |
| 5            | Другие                                   | 5,90E-05              | 8760            | 15                       | 2,46E-04            | 7,75E-03       |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 2,40E-05              | 8760            | 0                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 343                      | <b>0,00070</b>      | <b>0,02206</b> |
| Код          | Вещество                                 |                       |                 | %масс                    |                     |                |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 0,0185                   | 1,29E-07            | 4,08E-06       |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 1,07E-06                 | 7,48E-12            | 2,36E-10       |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 6,11E-06                 | 4,27E-11            | 1,35E-09       |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 | 0,3742                   | 2,62E-06            | 8,25E-05       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0000                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,0024                   | 1,66E-08            | 5,23E-07       |
|              |                                          |                       |                 |                          |                     |                |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 |                          | <b>ист. 6004</b>    |                |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                          | 2,78E-04            | 8,78E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                          | 3,24E-03            | 1,02E-01       |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                          | 5,61E-04            | 1,77E-02       |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 |                          | 2,62E-06            | 8,25E-05       |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                    | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Технологическая линия №3 |                     |          |
|------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|----------|
|      |                                 |                       |                 | ист. 6004                |                     |          |
|      |                                 |                       |                 | Кол-во                   | Выбросы в атмосферу |          |
| 1702 | Бутилмеркаптан                  |                       |                 |                          | 6,61E-07            | 2,08E-05 |
| 1715 | Метилмеркаптан                  |                       |                 |                          | 2,24E-06            | 7,07E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                 |                       |                 |                          | 1,21E-06            | 3,81E-05 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)        |                       |                 |                          | 2,07E-06            | 6,54E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                   |                       |                 |                          | 1,83E-07            | 5,76E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 |                       |                 |                          | 4,48E-04            | 1,41E-02 |

**Таблица 1.2.1.22 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования технологической линии №4**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Технологическая линия №4. Сепарация на техлинии №4. Тестовые сепараторы |                     |                |                     |                     |                     |                     |                     |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|            |                                       |                       |                 | Сепарация на техлинии №4                                                |                     |                |                     | Тестовые сепараторы |                     |                     |                     |
|            |                                       |                       |                 | ист. 6005                                                               |                     | ист. 6005      |                     | ист. 6005           |                     | ист. 6005           |                     |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                                                                  | Выбросы в атмосферу | Кол-во         | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |
|            | Газ                                   | кг/час                | час             |                                                                         | г/с                 | т/год          |                     | г/с                 | т/год               | г/с                 | т/год               |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              |                 | 0                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            |                     |                     |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 437                                                                     | 6,92E-04            | 2,18E-02       | 95                  | 1,50E-04            | 4,74E-03            |                     |                     |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 2                                                                       | 8,33E-06            | 2,63E-04       | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            |                     |                     |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 213                                                                     | 1,48E-03            | 4,66E-02       | 34                  | 2,36E-04            | 7,45E-03            |                     |                     |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 82                                                                      | 2,73E-03            | 8,62E-02       | 18                  | 6,00E-04            | 1,89E-02            |                     |                     |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              |                 | 0                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            |                     |                     |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 734                                                                     | <b>0,00491</b>      | <b>0,15493</b> | 147                 | <b>0,00099</b>      | <b>0,03111</b>      |                     |                     |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                                            |                     |                | <b>%масс</b>        |                     |                     |                     |                     |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6,245                                                                   | 3,07E-04            | 9,68E-03       | 6,245               | 6,16E-05            | 1,94E-03            | 3,68E-04            | 1,16E-02            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,657                                                                  | 3,77E-03            | 1,19E-01       | 76,657              | 7,56E-04            | 2,38E-02            | 4,52E-03            | 1,43E-01            |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 4,171                                                                   | 2,05E-04            | 6,46E-03       | 4,171               | 4,11E-05            | 1,30E-03            | 2,46E-04            | 7,76E-03            |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,004                                                                   | 2,07E-07            | 6,54E-06       | 0,004               | 4,17E-08            | 1,31E-06            | 2,49E-07            | 7,86E-06            |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,035                                                                   | 1,73E-06            | 5,46E-05       | 0,035               | 3,48E-07            | 1,10E-05            | 2,08E-06            | 6,56E-05            |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,012                                                                   | 6,14E-07            | 1,93E-05       | 0,012               | 1,23E-07            | 3,89E-06            | 7,37E-07            | 2,32E-05            |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,025                                                                   | 1,25E-06            | 3,94E-05       | 0,025               | 2,51E-07            | 7,92E-06            | 1,50E-06            | 4,74E-05            |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,001                                                                   | 3,43E-08            | 1,08E-06       | 0,001               | 6,88E-09            | 2,17E-07            | 4,11E-08            | 1,30E-06            |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,079                                                                   | 3,87E-06            | 1,22E-04       | 0,079               | 7,77E-07            | 2,45E-05            | 4,64E-06            | 1,46E-04            |
|            |                                       |                       |                 |                                                                         |                     |                |                     |                     |                     |                     |                     |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                  | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Выбросы в атмосферу |                     |
|            | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                                                         | г/с                 | т/год          |                     | г/с                 | т/год               | г/с                 | т/год               |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06              |                 | 0                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            |                     |                     |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 351                                                                     | 2,34E-04            | 7,38E-03       | 68                  | 4,53E-05            | 1,43E-03            |                     |                     |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 5                                                                       | 1,94E-05            | 6,13E-04       | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            |                     |                     |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 149                                                                     | 7,86E-04            | 2,48E-02       | 29                  | 1,53E-04            | 4,83E-03            |                     |                     |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 17                                                                      | 5,19E-04            | 1,64E-02       | 8                   | 2,44E-04            | 7,71E-03            |                     |                     |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              |                 | 0                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            |                     |                     |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 522                                                                     | <b>0,00156</b>      | <b>0,04917</b> | 105                 | <b>0,00044</b>      | <b>0,01397</b>      |                     |                     |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                                            |                     |                | <b>%масс</b>        |                     |                     |                     |                     |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 2,955                                                                   | 4,61E-05            | 1,45E-03       | 2,955               | 1,31E-05            | 4,13E-04            | 5,92E-05            | 1,87E-03            |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 20,774                                                                  | 3,24E-04            | 1,02E-02       | 20,774              | 9,20E-05            | 2,90E-03            | 4,16E-04            | 1,31E-02            |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 34,647                                                                  | 5,40E-04            | 1,70E-02       | 34,647              | 1,53E-04            | 4,84E-03            | 6,94E-04            | 2,19E-02            |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,043                                                                   | 6,74E-07            | 2,12E-05       | 0,043               | 1,91E-07            | 6,03E-06            | 8,65E-07            | 2,73E-05            |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,075                                                                   | 1,17E-06            | 3,69E-05       | 0,075               | 3,32E-07            | 1,05E-05            | 1,50E-06            | 4,74E-05            |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,063                                                                   | 9,79E-07            | 3,09E-05       | 0,063               | 2,78E-07            | 8,77E-06            | 1,26E-06            | 3,96E-05            |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,094                                                                   | 1,46E-06            | 4,62E-05       | 0,094               | 4,16E-07            | 1,31E-05            | 1,88E-06            | 5,93E-05            |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,014                                                                   | 2,11E-07            | 6,65E-06       | 0,014               | 5,99E-08            | 1,89E-06            | 2,71E-07            | 8,54E-06            |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 38,790                                                                  | 6,05E-04            | 1,91E-02       | 38,790              | 1,72E-04            | 5,42E-03            | 7,77E-04            | 2,45E-02            |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                  | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Выбросы в атмосферу |                     |
|            | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                                                                         | г/с                 | т/год          |                     | г/с                 | т/год               | г/с                 | т/год               |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Технологическая линия №4. Сепарация на техлинии №4. Тестовые сепараторы |                     |                 |              |                     |                |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                    |              | Сепарация на техлинии №4                                                |                     |                 |              | Тестовые сепараторы |                |                     |                 |
|              |                                       |                    |              | ист. 6005                                                               |                     | иствыд 1        |              | ист. 6005           |                | иствыд 2            |                 |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                                                                  | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                | Выбросы в атмосферу |                 |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 0                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                     |                 |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 351                                                                     | 2,83E-04            | 8,92E-03        | 68           | 5,48E-05            | 1,73E-03       |                     |                 |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         | 5                                                                       | 4,86E-06            | 1,53E-04        | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                     |                 |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 149                                                                     | 4,01E-04            | 1,27E-02        | 29           | 7,81E-05            | 2,46E-03       |                     |                 |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 17                                                                      | 2,79E-04            | 8,79E-03        | 8            | 1,31E-04            | 4,13E-03       |                     |                 |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 0                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                     |                 |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 522                                                                     | <b>9,68E-04</b>     | <b>3,05E-02</b> | 105          | <b>0,00026</b>      | <b>0,00833</b> |                     |                 |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                                            |                     |                 | <b>%масс</b> |                     |                |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 0,0185                                                                  | 1,79E-07            | 5,65E-06        | 0,0185       | 4,88E-08            | 1,54E-06       | 2,28E-07            | 7,19E-06        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 0,0000                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,0000                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                    |              | 0,3742                                                                  | 3,62E-06            | 1,14E-04        | 0,3742       | 9,88E-07            | 3,12E-05       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0000                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0000                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0000                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0000                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0000                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0024                                                                  | 2,29E-08            | 7,23E-07        | 0,0024       | 6,26E-09            | 1,97E-07       | 2,92E-08            | 9,21E-07        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                                                         |                     |                 |              |                     |                |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                                                         | ист. 6005           | иствыд 1        |              | ист. 6005           | иствыд 2       | ист. 6005           | <b>ВСЕГО</b>    |
|              |                                       |                    |              |                                                                         | 3,53E-04            | 1,11E-02        |              | 7,47E-05            | 2,36E-03       | <b>4,28E-04</b>     | <b>1,35E-02</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                         | 4,09E-03            | 1,29E-01        |              | 8,48E-04            | 2,68E-02       | <b>4,94E-03</b>     | <b>1,56E-01</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                         | 7,45E-04            | 2,35E-02        |              | 1,95E-04            | 6,14E-03       | <b>9,40E-04</b>     | <b>2,96E-02</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                    |              |                                                                         | 3,62E-06            | 1,14E-04        |              | 9,88E-07            | 3,12E-05       | 4,61E-06            | 1,45E-04        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                         | 8,81E-07            | 2,78E-05        |              | 2,33E-07            | 7,35E-06       | <b>1,11E-06</b>     | <b>3,51E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                                         | 2,90E-06            | 9,15E-05        |              | 6,80E-07            | 2,14E-05       | <b>3,58E-06</b>     | <b>1,13E-04</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                                         | 1,59E-06            | 5,02E-05        |              | 4,01E-07            | 1,27E-05       | <b>1,99E-06</b>     | <b>6,29E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                                         | 2,72E-06            | 8,56E-05        |              | 6,67E-07            | 2,10E-05       | <b>3,38E-06</b>     | <b>1,07E-04</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                                         | 2,45E-07            | 7,73E-06        |              | 6,68E-08            | 2,11E-06       | <b>3,12E-07</b>     | <b>9,84E-06</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                                         | 6,09E-04            | 1,92E-02        |              | 1,73E-04            | 5,44E-03       | <b>7,81E-04</b>     | <b>2,46E-02</b> |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ СТАБИЛИЗАЦИИ КОНДЕНСАТА

### Источник загрязнения N 6006

Источники выделения N 001, 002 Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.1.23 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования площадки стабилизации конденсата**

| №          | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Площадка стабилизации конденсата 1 |                     |                | Площадка стабилизации конденсата 2 |                     |                | Площадка стабилизации конденсата 1/2 |          |
|------------|----------------------|--------------------|--------------|------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------|----------|
|            |                      |                    |              | ист. 6006                          |                     | иствыд 1       | ист. 6006                          |                     | иствыд 2       | ист. 6006                            | ВСЕГО    |
|            |                      |                    |              | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                | Выбросы в атмосферу                  |          |
|            |                      |                    |              |                                    | г/с                 | т/год          |                                    | г/с                 | т/год          | г/с                                  | т/год    |
| 1          | Соединительные линии | 1,00E-05           |              | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      |          |
| 2          | Фланцы               | 5,70E-06           | 8760         | 30                                 | 4,75E-05            | 1,50E-03       | 201                                | 3,18E-04            | 1,00E-02       |                                      |          |
| 3          | Открытые линии       | 1,50E-05           |              | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      |          |
| 4          | Клапаны              | 2,50E-05           | 8760         | 18                                 | 1,25E-04            | 3,94E-03       | 83                                 | 5,76E-04            | 1,82E-02       |                                      |          |
| 5          | Другие               | 1,20E-04           | 8760         | 1                                  | 3,33E-05            | 1,05E-03       | 24                                 | 8,00E-04            | 2,52E-02       |                                      |          |
| 6          | Уплотнение насосов   | 3,50E-04           |              | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      |          |
|            | <b>ИТОГО</b>         |                    |              | 49                                 | <b>0,00021</b>      | <b>0,00649</b> | 308                                | <b>0,00169</b>      | <b>0,05344</b> |                                      |          |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>      |                    |              | <b>%масс</b>                       |                     |                | <b>%масс</b>                       |                     |                |                                      |          |
| 0333       | Сероводород          |                    |              | 6,245                              | 1,29E-05            | 4,05E-04       | 6,245                              | 1,06E-04            | 3,34E-03       | 1,19E-04                             | 3,74E-03 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Площадка стабилизации конденсата 1 |                     |                | Площадка стабилизации конденсата 2 |                     |                | Площадка стабилизации конденсата 1/2 |              |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------|--------------|
|              |                                       |                    |              | ист. 6006                          |                     | иствыд 1       | ист. 6006                          |                     | иствыд 2       | ист. 6006                            | ВСЕГО        |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                | Выбросы в атмосферу                  |              |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,657                             | 1,58E-04            | 4,98E-03       | 76,657                             | 1,30E-03            | 4,10E-02       | 1,46E-03                             | 4,59E-02     |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,171                              | 8,58E-06            | 2,71E-04       | 4,171                              | 7,07E-05            | 2,23E-03       | 7,93E-05                             | 2,50E-03     |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,004                              | 8,69E-09            | 2,74E-07       | 0,004                              | 7,16E-08            | 2,26E-06       | 8,03E-08                             | 2,53E-06     |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,035                              | 7,26E-08            | 2,29E-06       | 0,035                              | 5,98E-07            | 1,88E-05       | 6,70E-07                             | 2,11E-05     |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,012                              | 2,57E-08            | 8,11E-07       | 0,012                              | 2,12E-07            | 6,67E-06       | 2,37E-07                             | 7,49E-06     |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,025                              | 5,24E-08            | 1,65E-06       | 0,025                              | 4,31E-07            | 1,36E-05       | 4,84E-07                             | 1,53E-05     |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,001                              | 1,44E-09            | 4,53E-08       | 0,001                              | 1,18E-08            | 3,73E-07       | 1,33E-08                             | 4,18E-07     |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,079                              | 1,62E-07            | 5,11E-06       | 0,079                              | 1,33E-06            | 4,21E-05       | 1,50E-06                             | 4,72E-05     |
|              |                                       |                    |              |                                    |                     |                |                                    |                     |                |                                      |              |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                | Выбросы в атмосферу                  |              |
|              | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                    | г/с                 | т/год          |                                    | г/с                 | т/год          | г/с                                  | т/год        |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1                                  | 2,69E-06            | 8,50E-05       |                                      |              |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 778                                | 5,19E-04            | 1,64E-02       | 668                                | 4,45E-04            | 1,40E-02       |                                      |              |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 1                                  | 3,89E-06            | 1,23E-04       | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      |              |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 399                                | 2,11E-03            | 6,64E-02       | 326                                | 1,72E-03            | 5,43E-02       |                                      |              |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 58                                 | 1,77E-03            | 5,59E-02       | 96                                 | 2,93E-03            | 9,25E-02       |                                      |              |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 4                                  | 5,67E-04            | 1,79E-02       | 3                                  | 4,25E-04            | 1,34E-02       |                                      |              |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 1240                               | <b>0,00497</b>      | <b>0,15665</b> | 1094                               | <b>0,00553</b>      | <b>0,17430</b> |                                      |              |
| Код          | Вещество                              |                    |              | %масс                              |                     |                | %масс                              |                     |                |                                      |              |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 2,955                              | 1,47E-04            | 4,63E-03       | 2,955                              | 1,63E-04            | 5,15E-03       | 3,10E-04                             | 9,78E-03     |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20,774                             | 1,03E-03            | 3,25E-02       | 20,774                             | 1,15E-03            | 3,62E-02       | 2,18E-03                             | 6,88E-02     |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,647                             | 1,72E-03            | 5,43E-02       | 34,647                             | 1,91E-03            | 6,04E-02       | 3,64E-03                             | 1,15E-01     |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,043                              | 2,15E-06            | 6,77E-05       | 0,043                              | 2,39E-06            | 7,53E-05       | 4,53E-06                             | 1,43E-04     |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,075                              | 3,73E-06            | 1,18E-04       | 0,075                              | 4,15E-06            | 1,31E-04       | 7,87E-06                             | 2,48E-04     |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,063                              | 3,12E-06            | 9,84E-05       | 0,063                              | 3,47E-06            | 1,09E-04       | 6,59E-06                             | 2,08E-04     |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,094                              | 4,67E-06            | 1,47E-04       | 0,094                              | 5,19E-06            | 1,64E-04       | 9,86E-06                             | 3,11E-04     |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,014                              | 6,72E-07            | 2,12E-05       | 0,014                              | 7,48E-07            | 2,36E-05       | 1,42E-06                             | 4,48E-05     |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 38,790                             | 1,93E-03            | 6,08E-02       | 38,790                             | 2,14E-03            | 6,76E-02       | 4,07E-03                             | 1,28E-01     |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                    | ист. 6006           | иствыд 1       |                                    | ист. 6006           | иствыд 2       | ист. 6006                            | <b>ВСЕГО</b> |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                    | 1,60E-04            | 5,03E-03       |                                    | 2,69E-04            | 8,49E-03       | 4,29E-04                             | 1,35E-02     |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                    | 1,19E-03            | 3,75E-02       |                                    | 2,45E-03            | 7,72E-02       | 3,64E-03                             | 1,15E-01     |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                    | 1,73E-03            | 5,45E-02       |                                    | 1,99E-03            | 6,26E-02       | 3,72E-03                             | 1,17E-01     |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                    | 2,15E-06            | 6,79E-05       |                                    | 2,46E-06            | 7,76E-05       | 4,61E-06                             | 1,46E-04     |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                    | 3,80E-06            | 1,20E-04       |                                    | 4,74E-06            | 1,50E-04       | 8,54E-06                             | 2,69E-04     |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                    | 3,14E-06            | 9,92E-05       |                                    | 3,68E-06            | 1,16E-04       | 6,83E-06                             | 2,15E-04     |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                    | 4,72E-06            | 1,49E-04       |                                    | 5,62E-06            | 1,77E-04       | 1,03E-05                             | 3,26E-04     |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                    | 6,73E-07            | 2,12E-05       |                                    | 7,60E-07            | 2,40E-05       | 1,43E-06                             | 4,52E-05     |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                    | 1,93E-03            | 6,08E-02       |                                    | 2,15E-03            | 6,77E-02       | 4,07E-03                             | 1,28E-01     |

## **НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПОТОКУ МЕТАНОЛА. Установка ВМС**

### **Источник загрязнения N 6008**

Источник выделения N 001, Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.1.24 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования установки ВМС**

| №            | Наименование                    | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка ВМС |                     |                 |
|--------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------------|-----------------|
|              |                                 |                       |                 | ист 6008      |                     |                 |
|              |                                 |                       |                 | Кол-во        | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефть                           | кг/час                | час             |               | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии            | 9,70E-06              | 8760            | 28            | 7,54E-05            | 2,38E-03        |
| 2            | Фланцы                          | 2,40E-06              | 8760            | 51            | 3,40E-05            | 1,07E-03        |
| 3            | Открытые линии                  | 1,40E-05              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                         | 1,90E-05              | 8760            | 17            | 8,97E-05            | 2,83E-03        |
| 5            | Другие                          | 1,10E-04              | 8760            | 1             | 3,06E-05            | 9,64E-04        |
| 6            | Уплотнение насосов              | 5,10E-04              | 8760            | 4             | 5,67E-04            | 1,79E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                    |                       |                 | 101           | <b>0,00080</b>      | <b>0,02511</b>  |
|              | <b>Метиловый спирт</b>          |                       |                 |               |                     |                 |
| 8            | Уплотнение насосов              | 5,10E-04              | 2868            |               |                     |                 |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                 |                       |                 |               |                     |                 |
| 1052         | Метиловый спирт                 |                       |                 | 100           | 7,96E-04            | 2,51E-02        |
|              | <b>Нефтеcодержащая вода</b>     |                       |                 |               |                     |                 |
| 1            | Соединительные линии            | 1,00E-05              | 8760            | 28            | 7,78E-05            | 2,45E-03        |
| 2            | Фланцы                          | 2,90E-06              | 8760            | 51            | 4,11E-05            | 1,30E-03        |
| 3            | Открытые линии                  | 3,50E-06              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                         | 9,70E-06              | 8760            | 17            | 4,58E-05            | 1,44E-03        |
| 5            | Другие                          | 5,90E-05              | 8760            | 1             | 1,64E-05            | 5,17E-04        |
| 6            | Уплотнение насосов              | 2,40E-05              | 8760            | 4             | 2,67E-05            | 8,41E-04        |
|              | <b>ИТОГО</b>                    |                       |                 | 101           | <b>0,00021</b>      | <b>0,00655</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                 |                       |                 | <b>%масс</b>  |                     |                 |
|              |                                 |                       |                 |               |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                     |                       |                 | 0,0185        | 3,84E-08            | 1,21E-06        |
| 1052         | Метиловый спирт                 |                       |                 | 0,374         | 7,77E-07            | 2,45E-05        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19 |                       |                 | 0,0024        | 4,92E-09            | 1,55E-07        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                 |                       |                 |               | <b>ист 6008</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                     |                       |                 |               | <b>3,84E-08</b>     | <b>1,21E-06</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                 |                       |                 |               | <b>7,97E-04</b>     | <b>2,51E-05</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19 |                       |                 |               | <b>4,92E-09</b>     | <b>1,55E-07</b> |

## РЕЗЕРВУАР ДТ

### Источник загрязнения N 6009, Дыхательный клапан

Источник не работает.

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ ТЕПЛООБМЕННИКА

### «ГАЗ-ГАЗ» Е-401С

#### Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 001, Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.2.1.25 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования площадки теплообменника «газ-газ» Е-401С**

| № | Наименование         | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Теплообменник «газ-газ» Е-401С |                     |                |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|----------------|
|   |                      |                       |                 | ист. 6010                      |                     |                |
|   |                      |                       |                 | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |                |
|   | Газ                  | кг/час                | час             |                                | г/с                 | т/год          |
| 1 | Соединительные линии | 1,00E-05              |                 | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2 | Фланцы               | 5,70E-06              | 8760            | 35                             | 5,54E-05            | 1,75E-03       |
| 3 | Открытые линии       | 1,50E-05              |                 | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4 | Клапаны              | 2,50E-05              | 8760            | 11                             | 7,64E-05            | 2,41E-03       |
| 5 | Другие               | 1,20E-04              | 8760            | 5                              | 1,67E-04            | 5,26E-03       |
| 6 | Уплотнение насосов   | 3,50E-04              |                 | 0                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|   | <b>ИТОГО</b>         |                       |                 | 51                             | <b>0,00030</b>      | <b>0,00941</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Теплообменник «газ-газ» Е-401С |                     |                |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|----------------|
|              |                                       |                       |                 | ист. 6010                      |                     |                |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |                |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                          |                     |                |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 6,245                          | 1,86Е-05            | 5,88Е-04       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                       |                 | 76,657                         | 2,29Е-04            | 7,22Е-03       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                       |                 | 4,171                          | 1,24Е-05            | 3,93Е-04       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,004                          | 1,26Е-08            | 3,97Е-07       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,035                          | 1,05Е-07            | 3,32Е-06       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,012                          | 3,73Е-08            | 1,18Е-06       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,025                          | 7,60Е-08            | 2,40Е-06       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,001                          | 2,08Е-09            | 6,56Е-08       |
| 2754         | Углеводороды предельные С12-С19       |                       |                 | 0,079                          | 2,35Е-07            | 7,41Е-06       |
|              |                                       |                       |                 |                                |                     |                |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |                |
|              | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                | г/с                 | т/год          |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70Е-06              |                 | 0                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
| 2            | Фланцы                                | 2,40Е-06              | 8760            | 17                             | 1,13Е-05            | 3,57Е-04       |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40Е-05              |                 | 0                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
| 4            | Клапаны                               | 1,90Е-05              | 8760            | 8                              | 4,22Е-05            | 1,33Е-03       |
| 5            | Другие                                | 1,10Е-04              |                 | 0                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10Е-04              |                 | 0                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 25                             | <b>0,00005</b>      | <b>0,00169</b> |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                          |                     |                |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 2,955                          | 1,58Е-06            | 4,99Е-05       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                       |                 | 20,774                         | 1,11Е-05            | 3,51Е-04       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                       |                 | 34,647                         | 1,86Е-05            | 5,85Е-04       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,043                          | 2,31Е-08            | 7,30Е-07       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,075                          | 4,02Е-08            | 1,27Е-06       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,063                          | 3,36Е-08            | 1,06Е-06       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,094                          | 5,03Е-08            | 1,59Е-06       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,014                          | 7,25Е-09            | 2,29Е-07       |
| 2754         | Углеводороды предельные С12-С19       |                       |                 | 38,790                         | 2,08Е-05            | 6,55Е-04       |
|              |                                       |                       |                 |                                |                     |                |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                | <b>ист. 6010</b>    |                |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                | 2,02Е-05            | 6,38Е-04       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                       |                 |                                | 2,40Е-04            | 7,57Е-03       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                       |                 |                                | 3,10Е-05            | 9,78Е-04       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                | 3,57Е-08            | 1,13Е-06       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                | 1,45Е-07            | 4,59Е-06       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                | 7,09Е-08            | 2,24Е-06       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                | 1,26Е-07            | 3,98Е-06       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                | 9,33Е-09            | 2,94Е-07       |
| 2754         | Углеводороды предельные С12-С19       |                       |                 |                                | 2,10Е-05            | 6,63Е-04       |

## ВХОДНОЙ МАНИФОЛЬД, ТРУБОПРОВОДЫ ГАЗА И КОНДЕНСАТА, УЗП, ФАКЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

### Источник загрязнения N 6011

Источники выделения N 001-005 Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

**Таблица 1.2.1.26 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования площадки компрессорной газа выветривания**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Входной манифольд, трубопроводы газа и конденсата, УЗП, факельной системы |                     |                                  |                     |                            |                     |                                    |                     |                   |                     |                     |                     |        |                     | Входной манифольд, трубопроводы газа и конденсата, УЗП, факельной системы |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Входной манифольд                                                         |                     | Система распределения топл. газа |                     | Трубопроводы экспорта газа |                     | Участки узла запуска/приема поршня |                     | Факельная система |                     |                     |                     |        |                     |                                                                           |                     |          |
|      |                                       |                    |              | ист. 6011                                                                 | ист.выд 1           | ист. 6011                        | ист.выд 2           | ист. 6011                  | ист.выд 3           | ист. 6011                          | ист.выд 4           | ист. 6011         | ист.выд 5           |                     |                     |        |                     |                                                                           |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу | Кол-во                     | Выбросы в атмосферу | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу | Кол-во            | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |        |                     |                                                                           |                     |          |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          | г/с                                                                       | т/год               | г/с                              | т/год               | г/с                        | т/год               | г/с                                | т/год               | г/с               | т/год               | г/с                 | т/год               | г/с    | т/год               |                                                                           |                     |          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                         | 1                   | 2,78E-06                   | 8,76E-05            | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00                                                                  |                     |          |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 1146                                                                      | 1,81E-03            | 5,72E-02                         | 219                 | 3,47E-04                   | 1,09E-02            | 237                                | 3,75E-04            | 1,18E-02          | 171                 | 2,71E-04            | 8,54E-03            | 182    | 2,88E-04            | 9,09E-03                                                                  |                     |          |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                         | 1                   | 4,17E-06                   | 1,31E-04            | 2                                  | 8,33E-06            | 2,63E-04          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 1      | 4,17E-06            | 1,31E-04                                                                  |                     |          |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 638                                                                       | 4,43E-03            | 1,40E-01                         | 135                 | 9,38E-04                   | 2,96E-02            | 149                                | 1,03E-03            | 3,26E-02          | 114                 | 7,92E-04            | 2,50E-02            | 94     | 6,53E-04            | 2,06E-02                                                                  |                     |          |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 100                                                                       | 3,33E-03            | 1,05E-01                         | 46                  | 1,53E-03                   | 4,84E-02            | 28                                 | 9,33E-04            | 2,94E-02          | 13                  | 4,33E-04            | 1,37E-02            | 28     | 9,33E-04            | 2,94E-02                                                                  |                     |          |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           |              | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                         | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00                                                                  |                     |          |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 1884                                                                      | 0,00958             | 0,30206                          | 402                 | 0,00282                    | 0,08907             | 416                                | 0,00235             | 0,07416           | 298                 | 0,00150             | 0,04717             | 305    | 0,00188             | 0,05924                                                                   |                     |          |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                     |                     |                                  | %масс               |                            |                     | %масс                              |                     |                   | %масс               |                     |                     | %масс  |                     |                                                                           |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,245                                                                     | 5,98E-04            | 1,89E-02                         | 0,0003              | 9,34E-09                   | 2,95E-07            | 6,245                              | 1,47E-04            | 4,63E-03          | 6,245               | 9,34E-05            | 2,95E-03            | 6,245  | 1,17E-04            | 3,70E-03                                                                  | 9,56E-04            | 3,01E-02 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,657                                                                    | 7,34E-03            | 2,32E-01                         | 93,054              | 2,63E-03                   | 8,29E-02            | 76,657                             | 1,80E-03            | 5,68E-02          | 76,657              | 1,15E-03            | 3,62E-02            | 76,657 | 1,44E-03            | 4,54E-02                                                                  | 1,44E-02            | 4,53E-01 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,171                                                                     | 3,99E-04            | 1,26E-02                         | 0,359               | 1,01E-05                   | 3,19E-04            | 4,171                              | 9,81E-05            | 3,09E-03          | 4,171               | 6,24E-05            | 1,97E-03            | 4,171  | 7,83E-05            | 2,47E-03                                                                  | 6,48E-04            | 2,04E-02 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,004                                                                     | 4,04E-07            | 1,28E-05                         | 3E-05               | 9,64E-10                   | 3,04E-08            | 0,004                              | 9,93E-08            | 3,13E-06          | 0,004               | 6,32E-08            | 1,99E-06            | 0,004  | 7,93E-08            | 2,50E-06                                                                  | 6,47E-07            | 2,04E-05 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,035                                                                     | 3,38E-06            | 1,07E-04                         | 0,0004              | 1,17E-08                   | 3,70E-07            | 0,035                              | 8,29E-07            | 2,62E-05          | 0,035               | 5,27E-07            | 1,66E-05            | 0,035  | 6,62E-07            | 2,09E-05                                                                  | 5,41E-06            | 1,71E-04 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,012                                                                     | 1,20E-06            | 3,77E-05                         | 0,0003              | 7,94E-09                   | 2,50E-07            | 0,012                              | 2,94E-07            | 9,26E-06          | 0,012               | 1,87E-07            | 5,89E-06            | 0,012  | 2,35E-07            | 7,40E-06                                                                  | 1,92E-06            | 6,05E-05 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,025                                                                     | 2,44E-06            | 7,69E-05                         | 0,001               | 1,48E-08                   | 4,68E-07            | 0,025                              | 5,99E-07            | 1,89E-05          | 0,025               | 3,81E-07            | 1,20E-05            | 0,025  | 4,78E-07            | 1,51E-05                                                                  | 3,91E-06            | 1,23E-04 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,001                                                                     | 6,68E-08            | 2,11E-06                         | 5E-07               | 1,48E-11                   | 4,65E-10            | 0,001                              | 1,64E-08            | 5,17E-07          | 0,001               | 1,04E-08            | 3,29E-07            | 0,001  | 1,31E-08            | 4,13E-07                                                                  | 1,07E-07            | 3,37E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,079                                                                     | 7,54E-06            | 2,38E-04                         | 0,009               | 2,65E-07                   | 8,35E-06            | 0,079                              | 1,85E-06            | 5,84E-05          | 0,079               | 1,18E-06            | 3,71E-05            | 0,079  | 1,48E-06            | 4,66E-05                                                                  | 1,23E-05            | 3,88E-04 |
|      |                                       |                    |              |                                                                           |                     |                                  |                     |                            |                     |                                    |                     |                   |                     |                     |                     |        |                     |                                                                           |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                    | Выбросы в атмосферу |                                  | Кол-во              | Выбросы в атмосферу        |                     | Кол-во                             | Выбросы в атмосферу |                   | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Кол-во | Выбросы в атмосферу |                                                                           | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                                           | г/с                 | т/год                            |                     | г/с                        | т/год               |                                    | г/с                 | т/год             |                     | г/с                 | т/год               |        | г/с                 | т/год                                                                     | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06           |              | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                         | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00                                                                  |                     |          |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 114                                                                       | 7,60E-05            | 2,40E-03                         | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 214                 | 1,43E-04            | 4,50E-03            | 43     | 2,87E-05            | 9,04E-04                                                                  |                     |          |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05           |              | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                         | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00                                                                  |                     |          |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 57                                                                        | 3,01E-04            | 9,49E-03                         | 3                   | 1,58E-05                   | 4,99E-04            | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 148                 | 7,81E-04            | 2,46E-02            | 17     | 8,97E-05            | 2,83E-03                                                                  |                     |          |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04           |              | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                         | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 24                  | 7,33E-04            | 2,31E-02            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00                                                                  |                     |          |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           |              | 0                                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00                         | 0                   | 0,00E+00                   | 0,00E+00            | 0                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00                                                                  |                     |          |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 171                                                                       | 0,00038             | 0,01188                          | 3                   | 0,00002                    | 0,00050             | 0                                  | 0,00000             | 0,00000           | 386                 | 0,00166             | 0,05226             | 60     | 0,00012             | 0,00373                                                                   |                     |          |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                     |                     |                                  | %масс               |                            |                     | %масс                              |                     |                   | %масс               |                     |                     | %масс  |                     |                                                                           |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 2,955                                                                     | 1,11E-05            | 3,51E-04                         | 2,955               | 4,68E-07                   | 1,48E-05            | 2,955                              | 0,00E+00            | 0,00E+00          | 2,955               | 4,90E-05            | 1,54E-03            | 2,955  | 3,50E-06            | 1,10E-04                                                                  | 6,41E-05            | 2,02E-03 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Входной манифольд, трубопроводы газа и конденсата, УЗП, факельной системы |                     |           |                                  |           |                     |                            |                     |           |                                    |           |                     |                   |                     |           | Входной манифольд, трубопроводы газа и конденсата, УЗП, факельной системы |          |
|-------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|----------------------------------|-----------|---------------------|----------------------------|---------------------|-----------|------------------------------------|-----------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|----------|
|       |                                       |                    |              | Входной манифольд                                                         |                     |           | Система распределения топл. газа |           |                     | Трубопроводы экспорта газа |                     |           | Участки узла запуска/приема поршня |           |                     | Факельная система |                     |           |                                                                           |          |
|       |                                       |                    |              | ист. 6011                                                                 |                     | ист.выд 1 | ист. 6011                        |           | ист.выд 2           | ист. 6011                  |                     | ист.выд 3 | ист. 6011                          |           | ист.выд 4           | ист. 6011         |                     | ист.выд 5 | ист. 6011                                                                 | ВСЕГО    |
|       |                                       |                    |              | Кол-во                                                                    | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу              | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во                     | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу                | Кол-во    | Выбросы в атмосферу | Кол-во            | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу                                                       |          |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20,774                                                                    | 7,83E-05            | 2,47E-03  | 20,774                           | 3,29E-06  | 1,04E-04            | 20,774                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 20,774                             | 3,44E-04  | 1,09E-02            | 20,774            | 2,46E-05            | 7,76E-04  | 4,50E-04                                                                  | 1,42E-02 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,647                                                                    | 1,31E-04            | 4,12E-03  | 34,647                           | 5,49E-06  | 1,73E-04            | 34,647                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 34,647                             | 5,74E-04  | 1,81E-02            | 34,647            | 4,10E-05            | 1,29E-03  | 7,51E-04                                                                  | 2,37E-02 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,043                                                                     | 1,63E-07            | 5,13E-06  | 0,043                            | 6,84E-09  | 2,16E-07            | 0,043                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,043                              | 7,16E-07  | 2,26E-05            | 0,043             | 5,11E-08            | 1,61E-06  | 9,37E-07                                                                  | 2,95E-05 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,075                                                                     | 2,83E-07            | 8,92E-06  | 0,075                            | 1,19E-08  | 3,75E-07            | 0,075                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,075                              | 1,24E-06  | 3,92E-05            | 0,075             | 8,88E-08            | 2,80E-06  | 1,63E-06                                                                  | 5,13E-05 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,063                                                                     | 2,37E-07            | 7,46E-06  | 0,063                            | 9,94E-09  | 3,14E-07            | 0,063                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,063                              | 1,04E-06  | 3,28E-05            | 0,063             | 7,43E-08            | 2,34E-06  | 1,36E-06                                                                  | 4,29E-05 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,094                                                                     | 3,54E-07            | 1,12E-05  | 0,094                            | 1,49E-08  | 4,69E-07            | 0,094                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,094                              | 1,56E-06  | 4,91E-05            | 0,094             | 1,11E-07            | 3,51E-06  | 2,04E-06                                                                  | 6,42E-05 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,014                                                                     | 5,10E-08            | 1,61E-06  | 0,014                            | 2,14E-09  | 6,76E-08            | 0,014                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,014                              | 2,24E-07  | 7,07E-06            | 0,014             | 1,60E-08            | 5,05E-07  | 2,93E-07                                                                  | 9,25E-06 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 38,790                                                                    | 1,46E-04            | 4,61E-03  | 38,790                           | 6,14E-06  | 1,94E-04            | 38,790                     | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 38,790                             | 6,43E-04  | 2,03E-02            | 38,790            | 4,59E-05            | 1,45E-03  | 8,41E-04                                                                  | 2,65E-02 |
| ВСЕГО |                                       |                    |              |                                                                           | ист. 6011           | ист.выд 1 |                                  | ист. 6011 | ист.выд 2           |                            | ист. 6011           | ист.выд 3 |                                    | ист. 6011 | ист.выд 4           |                   | ист. 6011           | ист.выд 5 | ист. 6011                                                                 | ВСЕГО    |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              |                                                                           | 6,09E-04            | 1,92E-02  |                                  | 4,77E-07  | 1,50E-05            |                            | 1,47E-04            | 4,63E-03  |                                    | 1,42E-04  | 4,49E-03            |                   | 1,21E-04            | 3,81E-03  | 1,02E-03                                                                  | 3,22E-02 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                           | 7,42E-03            | 2,34E-01  |                                  | 2,63E-03  | 8,30E-02            |                            | 1,80E-03            | 5,68E-02  |                                    | 1,49E-03  | 4,70E-02            |                   | 1,46E-03            | 4,62E-02  | 1,48E-02                                                                  | 4,67E-01 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                           | 5,30E-04            | 1,67E-02  |                                  | 1,56E-05  | 4,92E-04            |                            | 9,81E-05            | 3,09E-03  |                                    | 6,37E-04  | 2,01E-02            |                   | 1,19E-04            | 3,76E-03  | 1,40E-03                                                                  | 4,41E-02 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                           | 5,67E-07            | 1,79E-05  |                                  | 7,80E-09  | 2,46E-07            |                            | 9,93E-08            | 3,13E-06  |                                    | 7,79E-07  | 2,46E-05            |                   | 1,30E-07            | 4,11E-06  | 1,58E-06                                                                  | 5,00E-05 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                                           | 3,66E-06            | 1,15E-04  |                                  | 2,36E-08  | 7,44E-07            |                            | 8,29E-07            | 2,62E-05  |                                    | 1,77E-06  | 5,58E-05            |                   | 7,51E-07            | 2,37E-05  | 7,03E-06                                                                  | 2,22E-04 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                                           | 1,43E-06            | 4,52E-05  |                                  | 1,79E-08  | 5,64E-07            |                            | 2,94E-07            | 9,26E-06  |                                    | 1,23E-06  | 3,87E-05            |                   | 3,09E-07            | 9,74E-06  | 3,28E-06                                                                  | 1,03E-04 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                                           | 2,79E-06            | 8,81E-05  |                                  | 2,97E-08  | 9,37E-07            |                            | 5,99E-07            | 1,89E-05  |                                    | 1,94E-06  | 6,11E-05            |                   | 5,89E-07            | 1,86E-05  | 5,95E-06                                                                  | 1,88E-04 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                                           | 1,18E-07            | 3,71E-06  |                                  | 2,16E-09  | 6,80E-08            |                            | 1,64E-08            | 5,17E-07  |                                    | 2,35E-07  | 7,40E-06            |                   | 2,91E-08            | 9,18E-07  | 4,00E-07                                                                  | 1,26E-05 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                                           | 1,54E-04            | 4,85E-03  |                                  | 6,41E-06  | 2,02E-04            |                            | 1,85E-06            | 5,84E-05  |                                    | 6,44E-04  | 2,03E-02            |                   | 4,74E-05            | 1,49E-03  | 8,53E-04                                                                  | 2,69E-02 |

## РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ

Таблица 1.2.1.27 Результаты расчетов выбросов от токарного участка РМЦ  
(источник 6013)

| ИЗА                                   | 6013       | Ремонтно-механический цех |       |         |                     |        |            |         |
|---------------------------------------|------------|---------------------------|-------|---------|---------------------|--------|------------|---------|
| ИБ                                    | 001        | Шлифовальный станок       |       |         |                     |        |            |         |
|                                       | 002        | Станок токарный (большой) |       |         |                     |        |            |         |
|                                       | 003        | Станок сверлильный        |       |         |                     |        |            |         |
|                                       | 004        | Механическая пила         |       |         |                     |        |            |         |
| Расчет выполнен по методике [11].     |            |                           |       |         |                     |        |            |         |
| Наименование оборудования             | Количество | Продолжит. работы         |       | Код ЗВ  | Наименование ЗВ     | q, г/с | Выбросы ЗВ |         |
|                                       |            | ч/сут                     | ч/год |         |                     |        | г/с        | т/год   |
| Токарный участок                      |            |                           |       |         |                     |        |            |         |
| Шлифовальный станок                   | 1          | 8                         | 365   | 2902    | Взвешенные вещества | 0,0300 | 0,006      | 0,0079  |
| Д=350 мм                              |            |                           |       | 2930    | Пыль абразивная     | 0,0200 | 0,004      | 0,0053  |
| Станок токарный (большой)             | 1          | 8                         | 1095  | 2902    | Взвешенные вещества | 0,0097 | 0,00194    | 0,0076  |
| Станок сверлильный                    | 2          | 16                        | 2920  | 2902    | Взвешенные вещества | 0,0083 | 0,00332    | 0,0349  |
| Механическая пила                     | 1          | 8                         | 2256  | 2902    | Взвешенные вещества | 0,2030 | 0,04060    | 0,3297  |
| ВСЕГО                                 | 5          | 16                        | 2920  | 2902    | Взвешенные вещества |        | 0,05186    | 0,38017 |
|                                       |            |                           |       | 2930    | Пыль абразивная     |        | 0,004      | 0,0053  |
| Коэффициент гравитационного оседания: |            |                           |       | k = 0,2 |                     |        |            |         |

## ПЛОЩАДКА УРМ

### Источник загрязнения N 6411

Источник выделения N 001, Неплотности оборудования

Список литературы: Протокол оценки утечек оборудования. ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995

| №           | Наименование           | Удельное выделение | Время работы | Площадка УРМ           |                     |              |
|-------------|------------------------|--------------------|--------------|------------------------|---------------------|--------------|
|             |                        |                    |              | ист 6411               |                     |              |
|             |                        |                    |              | Кол-во                 | Выбросы в атмосферу |              |
|             | <b>Нефть</b>           | <b>кг/час</b>      | <b>час</b>   |                        | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b> |
|             |                        |                    |              | <b>Метиловый спирт</b> |                     |              |
| 1           | Соединительные линии   | 9,70E-06           |              | 29                     | -                   | -            |
| 2           | Фланцы                 | 2,40E-06           |              | 52                     | -                   | -            |
| 3           | Открытые линии         | 1,40E-05           |              | 0                      | -                   | -            |
| 4           | Клапаны                | 1,90E-05           |              | 19                     | -                   | -            |
| 5           | Другие                 | 1,10E-04           |              | 1                      | -                   | -            |
| 6           | Уплотнение насосов     | 5,10E-04           |              | 4                      | -                   | -            |
|             | <b>ИТОГО</b>           |                    |              | 105                    | -                   | -            |
| <b>Код</b>  | <b>Вещество</b>        |                    |              | <b>%масс</b>           |                     |              |
| <b>1052</b> | <b>Метиловый спирт</b> |                    |              | 100,000                | -                   | -            |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ЗАКРЫТОЙ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)



**Таблица 1.2.1.28 Результаты расчетов выбросов от неплотностей закрытой дренажной системы (источник 6604)**

| №            | Наименование                                 | Удельное<br>выделение         | Время<br>работы         | Неплотности оборудования закры-<br>той дренажной системы |                            |                 |
|--------------|----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|
|              |                                              |                               |                         | ист. 6604                                                |                            |                 |
|              |                                              |                               |                         | Кол-во                                                   | Выбросы в атмосферу        |                 |
|              | <b>Газ</b>                                   | <b>кг/час</b>                 | <b>час</b>              |                                                          | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |
| 1            | Соединительные линии                         | 1,00E-05                      | 8760                    | 2                                                        | 5,56E-06                   | 1,75E-04        |
| 2            | Фланцы                                       | 5,70E-06                      | 8760                    | 6                                                        | 9,50E-06                   | 3,00E-04        |
| 3            | Открытые линии                               | 1,50E-05                      | 8760                    | 0                                                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                      | 2,50E-05                      | 8760                    | 1                                                        | 6,94E-06                   | 2,19E-04        |
| 5            | Другие                                       | 1,20E-04                      | 8760                    | 5                                                        | 1,67E-04                   | 5,26E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                           | 3,50E-04                      | 8760                    | 0                                                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                 |                               |                         | <b>14</b>                                                | <b>0,00019</b>             | <b>0,00595</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                              |                               |                         | <b>%масс</b>                                             |                            |                 |
| 0333         | Сероводород                                  |                               |                         | 6,245                                                    | 1,18E-05                   | 3,72E-04        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                               |                         | 76,657                                                   | 1,45E-04                   | 4,56E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                               |                         | 4,171                                                    | 7,87E-06                   | 2,48E-04        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                               |                         | 0,004                                                    | 7,97E-09                   | 2,51E-07        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                               |                         | 0,035                                                    | 6,65E-08                   | 2,10E-06        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                               |                         | 0,012                                                    | 2,36E-08                   | 7,43E-07        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                               |                         | 0,025                                                    | 4,80E-08                   | 1,51E-06        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                               |                         | 0,001                                                    | 1,32E-09                   | 4,15E-08        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                               |                         | 0,079                                                    | 1,49E-07                   | 4,68E-06        |
|              |                                              |                               |                         |                                                          |                            |                 |
| <b>№</b>     | <b>Наименование</b>                          | <b>Удельное<br/>выделение</b> | <b>Время<br/>работы</b> | <b>Кол-во</b>                                            | <b>Выбросы в атмосферу</b> |                 |
|              | <b>Нефть</b>                                 | <b>кг/час</b>                 | <b>час</b>              |                                                          | <b>г/с</b>                 | <b>т/год</b>    |
| 1            | Соединительные линии                         | 9,70E-06                      |                         | 0                                                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                       | 2,40E-06                      | 8760                    | 233                                                      | 1,55E-04                   | 4,90E-03        |
| 3            | Открытые линии                               | 1,40E-05                      |                         | 0                                                        | 0,00E+00                   | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                      | 1,90E-05                      | 8760                    | 95                                                       | 5,01E-04                   | 1,58E-02        |
| 5            | Другие                                       | 1,10E-04                      | 8760                    | 14                                                       | 4,28E-04                   | 1,35E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                           | 5,10E-04                      | 8760                    | 2                                                        | 2,83E-04                   | 8,94E-03        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                 |                               |                         | <b>344</b>                                               | <b>0,00137</b>             | <b>0,04314</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                              |                               |                         | <b>%масс</b>                                             |                            |                 |
| 0333         | Сероводород                                  |                               |                         | 2,955                                                    | 4,04E-05                   | 1,27E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5         |                               |                         | 20,774                                                   | 2,84E-04                   | 8,96E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10        |                               |                         | 34,647                                                   | 4,74E-04                   | 1,49E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                               |                               |                         | 0,043                                                    | 5,91E-07                   | 1,86E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                               |                               |                         | 0,075                                                    | 1,03E-06                   | 3,24E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                              |                               |                         | 0,063                                                    | 8,59E-07                   | 2,71E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                     |                               |                         | 0,094                                                    | 1,28E-06                   | 4,05E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                |                               |                         | 0,014                                                    | 1,85E-07                   | 5,84E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19              |                               |                         | 38,790                                                   | 5,31E-04                   | 1,67E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                              |                               |                         |                                                          | <b>ист. 6604</b>           |                 |
| <b>0333</b>  | <b>Сероводород</b>                           |                               |                         |                                                          | <b>5,22E-05</b>            | <b>1,65E-03</b> |
| <b>0415</b>  | <b>Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>  |                               |                         |                                                          | <b>4,29E-04</b>            | <b>1,35E-02</b> |
| <b>0416</b>  | <b>Смесь углеводородов предельных C6-C10</b> |                               |                         |                                                          | <b>4,82E-04</b>            | <b>1,52E-02</b> |
| <b>1702</b>  | <b>Бутилмеркаптан</b>                        |                               |                         |                                                          | <b>5,99E-07</b>            | <b>1,89E-05</b> |
| <b>1715</b>  | <b>Метилмеркаптан</b>                        |                               |                         |                                                          | <b>1,09E-06</b>            | <b>3,45E-05</b> |
| <b>1720</b>  | <b>Пропилмеркаптан</b>                       |                               |                         |                                                          | <b>8,82E-07</b>            | <b>2,78E-05</b> |
| <b>1728</b>  | <b>Этантиол (Этилмеркаптан)</b>              |                               |                         |                                                          | <b>1,33E-06</b>            | <b>4,20E-05</b> |
| <b>1735</b>  | <b>Амилмеркаптан</b>                         |                               |                         |                                                          | <b>1,86E-07</b>            | <b>5,88E-06</b> |
| <b>2754</b>  | <b>Углеводороды предельные C12-C19</b>       |                               |                         |                                                          | <b>5,31E-04</b>            | <b>1,67E-02</b> |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕМЫЧКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ВОДОПРОВОДА

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования». ЕРА-453R-95-017. Агентство ООС США. 1995.

**Таблица 1.2.1.29 Результаты расчетов выбросов не плотностей оборудования  
перемычки технического водопровода (источник 6609)**

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка ВМС |                     |                  |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------------|------------------|
|              |                                       |                       |                 | ист. 6609     |                     |                  |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во        | Выбросы в атмосферу |                  |
|              |                                       | кг/час                | час             |               | г/с                 | т/год            |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00         |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            | 24            | 1,50E-05            | 3,20E-04         |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06              | 8760            | 0             | 0,00E+00            | 0,00E+00         |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            | 8             | 2,00E-06            | 1,41E-04         |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            | 1             | 2,00E-06            | 3,49E-05         |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            | 8             | 1,10E-06            | 1,43E-04         |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 41            | <b>0,0000201</b>    | <b>0,0006399</b> |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>  |                     |                  |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 6,88          | 0,0000014           | 0,000044         |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0,87          | 1,9E-07             | 0,0000056        |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 | 91,73         | 0,0000185           | 0,000587         |
| 2902         | Взвешенные частицы                    |                       |                 | 0,52          | 9,90E-09            | 0,0000033        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |               | <b>ист. 6609</b>    |                  |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |               | <b>0,0000014</b>    | <b>0,000044</b>  |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |               | <b>1,9E-07</b>      | <b>0,0000056</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 |               | <b>0,0000185</b>    | <b>0,000587</b>  |
| 2902         | Взвешенные частицы                    |                       |                 |               | <b>9,90E-09</b>     | <b>0,0000033</b> |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.2 ПРОИЗВОДСТВО 002 – УКПГ-2 (ГП-2)

### СИСТЕМА ОБРАТНОЙ ЗАКАЧКИ ГАЗА 8А-360 А/В/С. КОМПРЕССОРНЫЕ ОЗГ

#### Источники загрязнения N 0074/0075/0076

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Таблица 1.2.2.1 Результаты расчетов выбросов от компрессорных ОЗГ

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Компрессорная ОЗГ                    |                     | Компрессорная ОЗГ                    |                     | Компрессорная ОЗГ                    |                     | Компрессорная ОЗГ                    |                     |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|
|              |                                       |                    |              | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     |
|              |                                       |                    |              | ист 0074                             |                     | ист 0075                             |                     | ист 0076                             |                     | ист 0076                             |                     |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |
|              | Газ                                   | кг/час             | час          |                                      | г/с т/год           |                                      | г/с т/год           |                                      | г/с т/год           |                                      | г/с т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 2                                    | 5,56E-06 1,75E-04   | 2                                    | 5,56E-06 1,75E-04   | 2                                    | 5,56E-06 1,75E-04   | 2                                    | 5,56E-06 1,75E-04   |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 358                                  | 5,67E-04 1,79E-02   | 357                                  | 5,65E-04 1,78E-02   | 357                                  | 5,65E-04 1,78E-02   | 357                                  | 5,65E-04 1,78E-02   |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05           |              | 0                                    | 0,00E+00 0,00E+00   | 0                                    | 0,00E+00 0,00E+00   | 0                                    | 0,00E+00 0,00E+00   | 0                                    | 0,00E+00 0,00E+00   |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 124                                  | 8,61E-04 2,72E-02   | 124                                  | 8,61E-04 2,72E-02   | 124                                  | 8,61E-04 2,72E-02   | 124                                  | 8,61E-04 2,72E-02   |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 146                                  | 4,87E-03 1,53E-01   | 140                                  | 4,67E-03 1,47E-01   | 143                                  | 4,77E-03 1,50E-01   | 143                                  | 4,77E-03 1,50E-01   |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           |              |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 630                                  | 0,00630 0,19868     | 623                                  | 0,00610 0,19232     | 626                                  | 0,00620 0,19548     | 626                                  | 0,00620 0,19548     |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                         |                     | <b>%масс</b>                         |                     | <b>%масс</b>                         |                     | <b>%масс</b>                         |                     |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 6,294                                | 3,97E-04 1,25E-02   | 6,294                                | 3,84E-04 1,21E-02   | 6,294                                | 3,90E-04 1,23E-02   | 6,294                                | 3,90E-04 1,23E-02   |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,865                               | 4,84E-03 1,53E-01   | 76,865                               | 4,69E-03 1,48E-01   | 76,865                               | 4,76E-03 1,50E-01   | 76,865                               | 4,76E-03 1,50E-01   |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,4035                               | 1,51E-04 4,78E-03   | 2,403                                | 1,47E-04 4,62E-03   | 2,403                                | 1,49E-04 4,70E-03   | 2,403                                | 1,49E-04 4,70E-03   |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0028                               | 1,75E-07 5,51E-06   | 0,003                                | 1,69E-07 5,33E-06   | 0,003                                | 1,72E-07 5,42E-06   | 0,003                                | 1,72E-07 5,42E-06   |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0321                               | 2,02E-06 6,39E-05   | 0,032                                | 1,96E-06 6,18E-05   | 0,032                                | 1,99E-06 6,28E-05   | 0,032                                | 1,99E-06 6,28E-05   |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0100                               | 6,30E-07 1,99E-05   | 0,010                                | 6,10E-07 1,92E-05   | 0,010                                | 6,20E-07 1,96E-05   | 0,010                                | 6,20E-07 1,96E-05   |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0239                               | 1,51E-06 4,75E-05   | 0,024                                | 1,46E-06 4,60E-05   | 0,024                                | 1,48E-06 4,67E-05   | 0,024                                | 1,48E-06 4,67E-05   |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0004                               | 2,33E-08 7,35E-07   | 3,7E-04                              | 2,25E-08 7,11E-07   | 3,7E-04                              | 2,29E-08 7,23E-07   | 3,7E-04                              | 2,29E-08 7,23E-07   |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,049                                | 3,06E-06 9,66E-05   | 0,049                                | 2,96E-06 9,35E-05   | 0,049                                | 3,01E-06 9,50E-05   | 0,049                                | 3,01E-06 9,50E-05   |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |
|              | Масло минеральное нефтяное            | кг/час             | час          |                                      | г/с т/год           |                                      | г/с т/год           |                                      | г/с т/год           |                                      | г/с т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 7,50E-06           |              |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |
| 2            | Фланцы                                | 3,90E-07           | 8760         | 45                                   | 4,88E-06 1,54E-04   | 45                                   | 4,88E-06 1,54E-04   | 45                                   | 4,88E-06 1,54E-04   | 45                                   | 4,88E-06 1,54E-04   |
| 3            | Открытые линии                        | 7,20E-06           |              |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |
| 4            | Клапаны                               | 8,40E-06           |              |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |
| 5            | Другие                                | 3,20E-05           | 8760         | 18                                   | 1,60E-04 5,05E-03   | 18                                   | 1,60E-04 5,05E-03   | 18                                   | 1,60E-04 5,05E-03   | 18                                   | 1,60E-04 5,05E-03   |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           |              |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |                                      | 0,00E+00 0,00E+00   |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 63                                   | 0,00016 0,00520     | 63                                   | 0,00016 0,00520     | 63                                   | 0,00016 0,00520     | 63                                   | 0,00016 0,00520     |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                         |                     | <b>%масс</b>                         |                     | <b>%масс</b>                         |                     | <b>%масс</b>                         |                     |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                    |              | 100                                  | 0,00016 0,00520     | 100                                  | 0,00016 0,00520     | 100                                  | 0,00016 0,00520     | 100                                  | 0,00016 0,00520     |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                      | <b>ист 0074</b>     |                                      | <b>ист 0075</b>     |                                      | <b>ист 0076</b>     |                                      | <b>ист 0076</b>     |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                      | 3,97E-04 1,25E-02   |                                      | 3,84E-04 1,21E-02   |                                      | 3,90E-04 1,23E-02   |                                      | 3,90E-04 1,23E-02   |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                      | 4,84E-03 1,53E-01   |                                      | 4,69E-03 1,48E-01   |                                      | 4,76E-03 1,50E-01   |                                      | 4,76E-03 1,50E-01   |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                      | 1,51E-04 4,78E-03   |                                      | 1,47E-04 4,62E-03   |                                      | 1,49E-04 4,70E-03   |                                      | 1,49E-04 4,70E-03   |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                      | 1,75E-07 5,51E-06   |                                      | 1,69E-07 5,33E-06   |                                      | 1,72E-07 5,42E-06   |                                      | 1,72E-07 5,42E-06   |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                      | 2,02E-06 6,39E-05   |                                      | 1,96E-06 6,18E-05   |                                      | 1,99E-06 6,28E-05   |                                      | 1,99E-06 6,28E-05   |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                      | 6,30E-07 1,99E-05   |                                      | 6,10E-07 1,92E-05   |                                      | 6,20E-07 1,96E-05   |                                      | 6,20E-07 1,96E-05   |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                      | 1,51E-06 4,75E-05   |                                      | 1,46E-06 4,60E-05   |                                      | 1,48E-06 4,67E-05   |                                      | 1,48E-06 4,67E-05   |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                      | 2,33E-08 7,35E-07   |                                      | 2,25E-08 7,11E-07   |                                      | 2,29E-08 7,23E-07   |                                      | 2,29E-08 7,23E-07   |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                    |              |                                      | 1,65E-04 5,20E-03   |                                      | 1,65E-04 5,20E-03   |                                      | 1,65E-04 5,20E-03   |                                      | 1,65E-04 5,20E-03   |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                      | 3,06E-06 9,66E-05   |                                      | 2,96E-06 9,35E-05   |                                      | 3,01E-06 9,50E-05   |                                      | 3,01E-06 9,50E-05   |

## ГАЗОВЫЕ ТУРБИНЫ ПО ЗАКАЧКЕ ГАЗА В ПЛАСТ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в камере сгорания турбины, выполнены по методике [1, 9] с использованием данных мониторинга эмиссий за 2025г. (таблицы 1.2.2.2-1.2.2.5).

Исходные данные:

| №№ ист | Наименование                            |                               | Мощность, МВт | 2027 г.                       |                         |                               |
|--------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
|        |                                         |                               |               | Часы работы при сжигании газа | Расход топливного газа  |                               |
|        |                                         |                               |               | ч/год                         | В <sub>max</sub> , м3/ч | В <sub>год</sub> , тыс.м3/год |
|        | ГП-2/ Unit-2                            |                               |               |                               |                         |                               |
|        | Турбины по закачке газа в пласт         |                               |               |                               |                         | 455 056,2                     |
| 0078   | Газовая турбина по закачке газа в пласт | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | 33,28         | 8760                          | 12814,8                 | 112 257,53                    |
| 0079   | Газовая турбина по закачке газа в пласт | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | 33,28         | 8760                          | 12814,8                 | 112 257,53                    |
| 0080   | Газовая турбина по закачке газа в пласт | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | 33,28         | 8760                          | 12814,8                 | 112 257,53                    |
| 0083   | Газовая турбина по закачке газа в пласт | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 | 33,5          | 8760                          | 13502,7                 | 118 283,58                    |

Таблица 1.2.2.2 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от газовых турбин ГП-2

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение                                       | Способ определения    | Значение                      |                               |                               |                               |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                 |             |                                                   |                       | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |
|                                                                 |             |                                                   |                       | ист. 0078                     | ист. 0079                     | ист. 0080                     | ист. 0083                     |
| 1                                                               | 2           | 3                                                 | 4                     | 5                             | 6                             | 7                             | 8                             |
| <b>2027 год</b>                                                 |             |                                                   |                       |                               |                               |                               |                               |
| <b>Расчёт выбросов оксидов азота</b>                            |             |                                                   |                       |                               |                               |                               |                               |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$                                             | по технолог. данным   | 3,560                         | 3,560                         | 3,560                         | 3,751                         |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$                                         |                       | 112257,53                     | 112257,53                     | 112257,53                     | 118283,58                     |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |                                                   |                       |                               |                               |                               |                               |
| Nox (по NO2)                                                    | ppmv        | $I$                                               | по паспортным данным  | 42                            | 42                            | 42                            | 42                            |
| Плотность газов                                                 |             |                                                   |                       |                               |                               |                               |                               |
| Nox (по NO2)                                                    | кг/м3       | $\rho$                                            | по справочным данным  | 2,0500                        | 2,0500                        | 2,0500                        | 2,0500                        |
| Массовая концентрация ЗВ при номинальной мощности               |             | $C_i = I_i * \rho_i$                              |                       |                               |                               |                               |                               |
| максимальная (при номинальной нагрузке) при сжигании газа:      | мг/м3       | $C_{NO2}$                                         |                       | 68,880                        | 68,880                        | 68,880                        | 68,880                        |
|                                                                 |             | $C_{NO}$                                          |                       | 11,193                        | 11,193                        | 11,193                        | 11,193                        |
| средняя за исходный период при сжигании газа:                   | мг/м3       | $C^{cp}_{NOx}$                                    | по данным мониторинга | 29,699                        | 29,699                        | 29,699                        | 29,699                        |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                     | м3/м3       | $V_{CG} = V_{r^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H2O}$ |                       | 33,869                        | 33,869                        | 33,869                        | 33,869                        |
| <b>Максимальный выброс, в т.ч.</b>                              | г/с         | $M_{NOx} = B_p * V_{CG} * C_{NOx} / 1000$         |                       |                               |                               |                               |                               |
| <b>Азота диоксид</b>                                            | г/с         | $M_{NO2}$                                         |                       | 8,3043                        | 8,3043                        | 8,3043                        | 8,7501                        |
| <b>Азота оксид</b>                                              | г/с         | $M_{NO}$                                          |                       | 1,3495                        | 1,3495                        | 1,3495                        | 1,4219                        |
| <b>Всего годового выброс из дымовой трубы, в том числе:</b>     | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{CG} * C_{NOx} / 1000000$      |                       | 112,9189                      | 112,9189                      | 112,9189                      | 118,9805                      |
| <b>Азота диоксид</b>                                            | т/год       | $M_{NO2}=0,8*M_{NOx}$                             |                       | 90,3351                       | 90,3351                       | 90,3351                       | 95,1844                       |
| <b>Азота оксид</b>                                              | т/год       | $M_{NO}=0,13*M_{NOx}$                             |                       | 14,6795                       | 14,6795                       | 14,6795                       | 15,4675                       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                               |         |                                  |         |         |         |         |
|-------------------------------|---------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Расход уходящих дымовых газов | м3/с    | $V = B * V_{сг} * (1 + t / 273)$ | 358,155 | 358,155 | 358,155 | 377,381 |
| Температура уходящих газов    | град. С | $t$                              | 538     | 538     | 538     | 538     |
| Высота дымовой трубы          | м       | $H$                              | 30      | 30      | 30      | 30      |
| Диаметр дымовой трубы         | м       | $D$                              | 3.2     | 3.2     | 3.2     | 3.2     |

**Таблица 1.2.2.3 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от газовых турбин ГП-2**

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение                                        | Способ определения   | Значение                      |                               |                               |                               |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                 |             |                                                    |                      | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |
|                                                                 |             |                                                    |                      | ист. 0078                     | ист. 0079                     | ист. 0080                     | ист. 0083                     |
| 1                                                               | 2           | 3                                                  | 4                    | 5                             | 6                             | 7                             | 8                             |
| <b>2027 год</b>                                                 |             |                                                    |                      |                               |                               |                               |                               |
| <b>Расчёт выбросов углерода оксида</b>                          |             |                                                    |                      |                               |                               |                               |                               |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$                                              | по технолог. данным  | 3,560                         | 3,560                         | 3,560                         | 3,751                         |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$                                          |                      | 112257,53                     | 112257,53                     | 112257,53                     | 118283,58                     |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |                                                    |                      |                               |                               |                               |                               |
| СО                                                              | ppmv        | $I$                                                | по паспортным данным | 80                            | 80                            | 80                            | 80                            |
| Плотность газов                                                 |             |                                                    |                      |                               |                               |                               |                               |
| СО                                                              | кг/м3       | $\rho$                                             | по справочным данным | 1,2500                        | 1,2500                        | 1,2500                        | 1,2500                        |
| максимальная (при номинальной нагрузке) при сжигании газа:      | мг/м3       | $C_i = I_i * \rho_i$                               |                      | 100,000                       | 100,000                       | 100,000                       | 100,000                       |
| средняя за исходный период при сжигании газа:                   | мг/м3       | $C^{cp}_{CO}$                                      |                      | 22,0160                       | 22,0160                       | 22,0160                       | 22,0160                       |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                     | м3/м3       | $V_{сг} = V_{г^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                      | 33,869                        | 33,869                        | 33,869                        | 33,869                        |
| <b>Максимальный секундный выброс СО</b>                         | г/с         | $M_{co} = B_p * V_{сг} * C_{co} / 1000$            |                      | <b>12,0563</b>                | <b>12,0563</b>                | <b>12,0563</b>                | <b>12,7034</b>                |
| <b>Годовой выброс СО из дымовой трубы</b>                       | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{сг} * C^{cp}_{co} / 1000000$   |                      | <b>83,7062</b>                | <b>83,7062</b>                | <b>83,7062</b>                | <b>88,1996</b>                |

**Таблица 1.2.2.4 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от газовых турбин ГП-2**

| Наименование параметра, размерность               | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения   | Значение                      |                               |                               |                               |
|---------------------------------------------------|----------|-------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                   |          |             |                      | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |
|                                                   |          |             |                      | ист 0078                      | ист 0079                      | ист 0080                      | ист 0083                      |
| 1                                                 | 2        | 3           | 4                    | 5                             | 6                             | 7                             | 8                             |
| <b>2027 год</b>                                   |          |             |                      |                               |                               |                               |                               |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b>              |          |             |                      |                               |                               |                               |                               |
| Расход газа в камере сгорания                     | г/с      | $B$         | по технолог. данным  | 2711,395                      | 2711,395                      | 2711,395                      | 2856,944                      |
| Годовой расход газа                               | т/год    | $B_{год}$   | по технолог. данным  | 85506,56                      | 85506,56                      | 85506,56                      | 90096,60                      |
| Плотность газа                                    | г/м3     | $\rho_g$    | по справочным данным | 762                           | 762                           | 762                           | 762                           |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу в газе | %        | $S^{max}_f$ |                      | 0,0075                        | 0,0075                        | 0,0075                        | 0,0075                        |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм. | Обозначение                                                                                        | Способ определения   | Значение                      |                               |                               |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                              |          |                                                                                                    |                      | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |
|                                                                                              |          |                                                                                                    |                      | ист 0078                      | ист 0079                      | ист 0080                      | ист 0083                      |
| 1                                                                                            | 2        | 3                                                                                                  | 4                    | 5                             | 6                             | 7                             | 8                             |
|                                                                                              |          | $S^{op}$                                                                                           | по справочным данным | 0,0075                        | 0,0075                        | 0,0075                        | 0,0075                        |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в камере сгорания                               |          | $\eta'_{so2}$                                                                                      | по справочным данным |                               |                               |                               |                               |
| для газа                                                                                     |          |                                                                                                    |                      | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |          | $\eta''_{so2}$                                                                                     |                      | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |          | $\eta^c_{so2}$                                                                                     |                      | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год    | $n_o, n_k$                                                                                         |                      | 0                             | 0                             | 0                             | 0                             |
| <b>Максимальный секундный выброс <math>SO_2</math></b>                                       | г/с      | $M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta_{so2}^{op}) * (1 - \eta_{so2}^{11}) * (1 - \eta_{so2} * n_o / n_k)$ |                      | <b>0,4051</b>                 | <b>0,4051</b>                 | <b>0,4051</b>                 | <b>0,4269</b>                 |
| <b>Годовой выброс</b>                                                                        | т/год    | $M_{so2}^{год}$                                                                                    |                      | <b>12,7761</b>                | <b>12,7761</b>                | <b>12,7761</b>                | <b>13,4620</b>                |

**Таблица 1.2.2.5      Количество выбросов ЗВ от газовых турбин ГП-2**

| Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников      |         |                               |         |                               |         |                               |         |
|--------------|-----------------|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|-------------------------------|---------|
|              |                 | Газовая турбина 8А-360А-МТ-01 |         | Газовая турбина 8А-360В-МТ-01 |         | Газовая турбина 8А-360С-МТ-01 |         | Газовая турбина 8А-360D-МТ-01 |         |
|              |                 | ист 0078                      |         | ист 0079                      |         | ист 0080                      |         | ист 0083                      |         |
|              |                 | г/с                           | т/год   | г/с                           | т/год   | г/с                           | т/год   | г/с                           | т/год   |
| 2027 год     |                 |                               |         |                               |         |                               |         |                               |         |
| 0301         | Азота диоксид   | 8,3043                        | 90,3351 | 8,3043                        | 90,3351 | 8,3043                        | 90,3351 | 8,7501                        | 95,1844 |
| 0304         | Азота оксид     | 1,3495                        | 14,6795 | 1,3495                        | 14,6795 | 1,3495                        | 14,6795 | 1,4219                        | 15,4675 |
| 0330         | Серы диоксид    | 0,4051                        | 12,7761 | 0,4051                        | 12,7761 | 0,4051                        | 12,7761 | 0,4269                        | 13,4620 |
| 0337         | Углерода оксид  | 12,0563                       | 83,7062 | 12,0563                       | 83,7062 | 12,0563                       | 83,7062 | 12,7034                       | 88,1996 |

## ПОДОГРЕВАТЕЛИ НЕФТИ А/В/С ГП-2

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в трубчатых печах, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.2.6-1.2.2.8).

**Таблица 1.2.2.6 Исходные данные для расчёта выбросов от подогревателей нефти**

| ист.  | Наименование печи                    |              | Номинальная<br>теплопроизводитель-<br>ность |       | КПД  | Режим<br>работы,<br>ч/год |       | Топливо (среднегод значения) |          |                              |          |       | Расход топлива                                    |                         |                             |         |                      |            | Параметры дымовой трубы: |                          |                      |                                                                                                 |  |
|-------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------------------|-------|------|---------------------------|-------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|-------|---------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------|----------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       |                                      |              |                                             |       |      |                           |       | вид                          | ρ, кг/м3 | Q <sub>гр</sub> ,<br>ккал/м3 | (H2S), % | S', % | Максимальный<br>расход на 1 печь<br>(по паспорту) |                         | Средний расход<br>на 1 печь |         | Годовой расход Вгод, |            | Высота,<br>м             | Диаметр<br>трубы<br>D, м | Т у х га-<br>зов, °С | Расход<br>ГВС V <sub>1</sub><br>(273+ t <sub>yx</sub> )<br>* V <sub>г</sub> / 273<br>3600, м³/с |  |
|       |                                      |              | МВт                                         | МДж/ч |      | ч/сут                     | ч/год |                              |          |                              |          |       | В <sub>тах</sub> , м³/ч                           | В <sub>тах</sub> , кг/ч | В, м³/ч                     | В, кг/ч | тыс.м3/ год          | кг/год     |                          |                          |                      |                                                                                                 |  |
| 2027г |                                      |              |                                             |       |      |                           |       |                              |          |                              |          |       |                                                   |                         |                             |         |                      |            |                          |                          |                      |                                                                                                 |  |
| 0439  | Уст.411.<br>Подогреватель<br>нефти А | 2-411-FA-01A | 5,000                                       | 18003 | 0,81 | 24                        | 8760  | Очищен-<br>ный газ           | 0,762    | 7762.5                       | 0,0026   | 0.005 | 683,8                                             | 520,85                  | 580,00                      | 441,79  | 5080,8000            | 3870045,36 | 28.5                     | 0.983                    | 250                  | 4,224                                                                                           |  |
| 0449  | Уст.411.<br>Подогреватель<br>нефти В | 2-411-FA-01B | 5,000                                       | 18003 | 0,81 | 24                        | 8760  | Очищен-<br>ный газ           | 0,762    | 7762.5                       | 0,0026   | 0.005 | 683,8                                             | 520,85                  | 580,00                      | 441,79  | 5080,8000            | 3870045,36 | 28.5                     | 0.983                    | 250                  | 4,224                                                                                           |  |
| 0450  | Уст.411.<br>Подогреватель<br>нефти С | 2-411-FA-01C | 5,000                                       | 18003 | 0,81 | 24                        | 8760  | Очищен-<br>ный газ           | 0,762    | 7762.5                       | 0,0026   | 0.005 | 683,8                                             | 520,85                  | 580,00                      | 441,79  | 5080,8000            | 3870045,36 | 28.5                     | 0.983                    | 250                  | 4,224                                                                                           |  |

**Таблица 1.2.2.7 Результаты расчётов количества оксидов азота (кг/ч) и объемов продуктов сгорания подогревателей нефти**

| ист.   | Наименование печи              |              | Расчёт концентрации оксидов азота: $C_{NOx}=1,073*(180+60b)*Qф/Qр*α^{0.5}Vсг/Vг /1000000(кг/м³)$<br>на 1 печь |                             |                            |                                      |        |                                                                |                                                          |             | Объём продуктов сгорания<br>$Vг=7,84*α*B*Э$ |              | $П=Vг*C_{NOx}$<br>кг/ч |
|--------|--------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|--------------|------------------------|
|        |                                |              | Число форсунок, п                                                                                             | Коэфф-нт Избытка воздуха, α | b - масс доля жидк топлива | Энергетический эквивалент топлива, Э | Vсг/Vг | Факт среднетеплопр-сть одной форсунки Qф =29,4 * Э * B , МДж/ч | Расчётная теплопр-сть 1 форсунки Qр, МДж/ч (по паспорту) | CNOx, кг/м3 | Vг, м3/ч, на 1 печь                         | Vгод, м3/год |                        |
| 2027 г |                                |              |                                                                                                               |                             |                            |                                      |        |                                                                |                                                          |             |                                             |              |                        |
| 0439   | Уст.411.Подогреватель нефти А  | 2-411-FA-01A | 1                                                                                                             | 1.2                         | 0                          | 1.62                                 | 0.84   | 21041,4                                                        | 18003.2                                                  | 0,000208    | 7938,3                                      | 58983206,5   | 1,6489                 |
| 0449   | Уст.411. Подогреватель нефти В | 2-411-FA-01B | 1                                                                                                             | 1.2                         | 0                          | 1.62                                 | 0.84   | 21041,4                                                        | 18003.2                                                  | 0,000208    | 7938,3                                      | 58983206,5   | 1,6489                 |
| 0450   | Уст.411. Подогреватель нефти С | 2-411-FA-01C | 1                                                                                                             | 1.2                         | 0                          | 1.62                                 | 0.84   | 21041,4                                                        | 18003.2                                                  | 0,000208    | 7938,3                                      | 58983206,5   | 1,6489                 |

**Таблица 1.2.2.8 Результаты расчётов выбросов от подогревателей нефти**

| ист.   | Углерода оксид                           |        | Углеводороды (метан) |        | Оксиды азота                          |         | Диоксид азота |        | Оксид азота   |        | Диоксид серы                                                              |        |
|--------|------------------------------------------|--------|----------------------|--------|---------------------------------------|---------|---------------|--------|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------|
|        | Mс=1,5*B/3600*n; Mгод=1,5*Bгод/1000/1000 |        |                      |        | Mс=П*1000/3600*n; Mгод=Vгод*CNOx/1000 |         | MNO2=0,8*MNOx |        | MNO=0,13*MNOx |        | Mс=[2*S'+1,88*(H2S)]*B/100*1000/3600; Mгод=[2*S'+1,88*(H2S)]*B/100 / 1000 |        |
|        | г/с                                      | т/год  | г/с                  | т/год  | г/с                                   | т/год   | г/с           | т/год  | г/с           | т/год  | г/с                                                                       | т/год  |
| 2027 г |                                          |        |                      |        |                                       |         |               |        |               |        |                                                                           |        |
| 0439   | 0,2170                                   | 5,8051 | 0,2170               | 5,8051 | 0,4410                                | 11,7966 | 0,3528        | 9,4373 | 0,0573        | 1,5336 | 0,0216                                                                    | 0,5780 |
| 0449   | 0,2170                                   | 5,8051 | 0,2170               | 5,8051 | 0,4410                                | 11,7966 | 0,3528        | 9,4373 | 0,0573        | 1,5336 | 0,0216                                                                    | 0,5780 |
| 0450   | 0,2170                                   | 5,8051 | 0,2170               | 5,8051 | 0,4410                                | 11,7966 | 0,3528        | 9,4373 | 0,0573        | 1,5336 | 0,0216                                                                    | 0,5780 |



## ОСУШКА ГАЗА УСТ.310

### Источник загрязнения N 0448

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.2.9 Результаты расчетов выбросов от неплотностей коммуникаций ОЗГ**

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Осушка газа (Компрессоры газов<br>выветривания) |                     |                 |
|------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|      |                                       |                       |                 | Установка 2-310                                 |                     |                 |
|      |                                       |                       |                 | ист. 0448                                       |                     |                 |
|      |                                       |                       |                 | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |                 |
|      | Газ                                   | кг/час                | час             |                                                 | г/с                 | т/год           |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 861                                             | 2,39E-03            | 7,54E-02        |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06              |                 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05              |                 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05              |                 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04              |                 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              |                 |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>861</b>                                      | <b>0,00239</b>      | <b>0,07542</b>  |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс                                           |                     |                 |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 6,294                                           | 1,51E-04            | 4,75E-03        |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                          | 1,84E-03            | 5,80E-02        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                                           | 5,75E-05            | 1,81E-03        |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,003                                           | 6,63E-08            | 2,09E-06        |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,032                                           | 7,69E-07            | 2,42E-05        |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,010                                           | 2,39E-07            | 7,55E-06        |
| 1728 | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                       |                 | 0,024                                           | 5,72E-07            | 1,80E-05        |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0004                                          | 8,84E-09            | 2,79E-07        |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                                           | 1,16E-06            | 3,67E-05        |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |                 |
|      | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                                                 | г/с                 | т/год           |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05              |                 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2    | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            | 9                                               | 7,25E-06            | 2,29E-04        |
| 3    | Открытые линии                        | 3,50E-06              |                 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4    | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            | 1                                               | 2,69E-06            | 8,50E-05        |
| 5    | Другие                                | 5,90E-05              |                 | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              |                 |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>10</b>                                       | <b>9,94E-06</b>     | <b>3,14E-04</b> |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс                                           |                     |                 |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 27,5714                                         | 2,74E-06            | 8,65E-05        |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 21,7333                                         | 2,16E-06            | 6,82E-05        |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4249                                          | 2,41E-07            | 7,60E-06        |
| 0627 | Этилбензол                            |                       |                 | 0,0500                                          | 4,97E-09            | 1,57E-07        |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0833                                          | 8,28E-09            | 2,61E-07        |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 1,2361                                          | 1,23E-07            | 3,88E-06        |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,3314                                          | 3,30E-08            | 1,04E-06        |
| 1728 | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                       |                 | 0,8348                                          | 8,30E-08            | 2,62E-06        |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0102                                          | 1,02E-09            | 3,21E-08        |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0670                                          | 6,67E-09            | 2,10E-07        |
| 1023 | Диэтиленгликоль                       |                       |                 | 2,39                                            | 2,38E-07            | 7,50E-06        |
|      | <b>ВСЕГО</b>                          |                       |                 |                                                 | <b>ист. 0448</b>    |                 |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 |                                                 | <b>1,53E-04</b>     | <b>4,83E-03</b> |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                                 | <b>1,84E-03</b>     | <b>5,80E-02</b> |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                                 | <b>5,77E-05</b>     | <b>1,82E-03</b> |
| 0627 | Этилбензол                            |                       |                 |                                                 | <b>4,97E-09</b>     | <b>1,57E-07</b> |
| 1023 | Диэтиленгликоль                       |                       |                 |                                                 | <b>2,38E-07</b>     | <b>7,50E-06</b> |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                                 | <b>7,46E-08</b>     | <b>2,35E-06</b> |

| №    | Наименование                       | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Осушка газа (Компрессоры газов<br>выветривания) |                     |          |
|------|------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                    |                       |                 | Установка 2-310                                 |                     |          |
|      |                                    |                       |                 | ист. 0448                                       |                     |          |
|      |                                    |                       |                 | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |          |
| 1715 | Метилмеркаптан                     |                       |                 |                                                 | 8,92E-07            | 2,81E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                    |                       |                 |                                                 | 2,72E-07            | 8,58E-06 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)           |                       |                 |                                                 | 6,55E-07            | 2,06E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                      |                       |                 |                                                 | 9,86E-09            | 3,11E-07 |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19 |                       |                 |                                                 | 1,17E-06            | 3,69E-05 |

## РЕЗЕРВУАРЫ ДИЗТОПЛИВА

Расчёты выполнены по формулам методики [4].

**Таблица 1.2.2.10 Результаты расчетов выбросов от резервуара дизтоплива резервного дизельного генератора (источник 0656)**

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре-<br>зер., м3                                                                | Конструкция   | Наимен.<br>вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_d^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                     | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_d^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 0656                                                              | Дыхательный<br>клапан                         | 20,0                                                                                | Гориз.        | Пары<br>дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | Наимен.<br>вещества                           | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{ел}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                     |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{ел}$      | $B, т/год$          | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 0656                                                              | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6           | 17,20               | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00068          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     | Содерж. ЗВ, % | Выбросы ЗВ, всего   |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               | г/с                 | т/год                                          |             |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     | 100%          | 0,0209              | 0,0006767                                      |             |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     | 0,28%         | 0,000059            | 0,0000019                                      |             |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     | 99,72%        | 0,02087             | 0,000675                                       |             |             |                  |

**Таблица 1.2.2.11 Результаты расчетов выбросов от резервуаров дизтоплива дизельных двигателей пожарных насосов (источники 0657-0658)**

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре-<br>зер., м3                                                                | Конструкция   | Наимен.<br>вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_d^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                     | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_d^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 0657-0658                                                         | Дыхательный<br>клапан                         | 2,2                                                                                 | Гориз.        | Пары<br>дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | Наимен.<br>вещества                           | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{ел}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                     |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{ел}$      | $B, т/год$          | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 0657-0658                                                         | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6           | 1,10                | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     | Содерж. ЗВ, % | Выбросы ЗВ, всего   |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               | г/с                 | т/год                                          |             |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     | 100%          | 0,0209              | 0,0006405                                      |             |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |               |                     |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     | 0,28%         | 0,000059            | 0,0000018                                      |             |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     | 99,72%        | 0,02087             | 0,0006387                                      |             |             |                  |

## ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.2.12 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

| № обор-ния по<br>технол. схеме | № источ-<br>ника | Марка<br>СДУ                                                      | Расчетн.<br>группа<br>СДУ | Высота<br>выхлоп-<br>трубы, м | Диаметр<br>выхлоп-<br>трубы, м | Объем<br>ГВС, м³/с | Т. выхлоп-<br>газов,<br>град. С | Сведения о<br>кап. ре-<br>монте | Расход<br>топлива,<br>кг/час | Расход<br>топлива<br>Вгод,<br>т/год | Мощ-<br>ность<br>двигат-<br>еля Рэ,<br>кВт | Удельные<br>выбросы<br>еі, г/кВт ч | Удельные<br>выбросы<br>qі, г/кг<br>топлива | Кэф-нт<br>снижения<br>выбросов | Время<br>работы,<br>час/год | Код<br>в-ва | Наименование<br>вещества | Выбросы, г/с<br>$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_z$ | Выбросы, т/год<br>$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot B_T$ |
|--------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2-730-РА-01В                   | 5077             | Дизельный<br>привод по-<br>жарного<br>насоса 2-<br>730-РА-01В     | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             | До<br>ремонта                   | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 9,6                                | 40                                         | 2,5                            | 52                          | 0301        | Азота диоксид            | 0,3243                                               | 0,0584                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 9,6                                | 40                                         | 2,5                            | 52                          | 0304        | Азота оксид              | 0,0527                                               | 0,0095                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 0,5                                | 2,0                                        | 3,5                            | 52                          | 0328        | Сажа                     | 0,0151                                               | 0,0026                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 1,2                                | 5,0                                        |                                | 52                          | 0330        | Серы диоксид             | 0,1267                                               | 0,0228                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 6,2                                | 26                                         | 2                              | 52                          | 0337        | Углерода оксид           | 0,3272                                               | 0,0593                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 1,2Е-05                            | 5,5Е-05                                    | 3,5                            | 52                          | 0703        | Бенз(а)пирен             | 0,00000040                                           | 0,00000007                                                   |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 0,12                               | 0,5                                        | 3,5                            | 52                          | 1325        | Формальдегид             | 0,0036                                               | 0,0007                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 2,9                                | 12                                         | 3,5                            | 52                          | 2754        | Угл.пр. С12-С19          | 0,0875                                               | 0,0156                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 9,6                                | 40                                         | 2,5                            | 52                          | 0301        | Азота диоксид            | 0,3243                                               | 0,0584                                                       |
| 2-730-РА-01С                   | 5078             | Дизельный<br>привод по-<br>жарного<br>насоса 2-<br>730-РА-<br>01С | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             | До<br>ремонта                   | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 9,6                                | 40                                         | 2,5                            | 52                          | 0301        | Азота диоксид            | 0,3243                                               | 0,0584                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 9,6                                | 40                                         | 2,5                            | 52                          | 0304        | Азота оксид              | 0,0527                                               | 0,0095                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 0,5                                | 2,0                                        | 3,5                            | 52                          | 0328        | Сажа                     | 0,0151                                               | 0,0026                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 1,2                                | 5,0                                        |                                | 52                          | 0330        | Серы диоксид             | 0,1267                                               | 0,0228                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 6,2                                | 26                                         | 2                              | 52                          | 0337        | Углерода оксид           | 0,3272                                               | 0,0593                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 1,2Е-05                            | 5,5Е-05                                    | 3,5                            | 52                          | 0703        | Бенз(а)пирен             | 0,00000040                                           | 0,00000007                                                   |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 0,12                               | 0,5                                        | 3,5                            | 52                          | 1325        | Формальдегид             | 0,0036                                               | 0,0007                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 2,9                                | 12                                         | 3,5                            | 52                          | 2754        | Угл.пр. С12-С19          | 0,0875                                               | 0,0156                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Б                         | 5,6                           | 0,2                            | 0,584              | 400                             |                                 | 87,72                        | 4,561                               | 380                                        | 9,6                                | 40                                         | 2,5                            | 52                          | 0301        | Азота диоксид            | 0,3243                                               | 0,0584                                                       |
| Уст. 480                       | 5445             | Резервный<br>дизельный<br>генератор<br>С040-6455                  | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             | До<br>ремонта                   | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 10,8                               | 45                                         | 2,5                            | 52                          | 0301        | Азота диоксид            | 1,4928                                               | 0,2620                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 10,8                               | 45                                         | 2,5                            | 52                          | 0304        | Азота оксид              | 0,2426                                               | 0,0426                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 0,6                                | 2,5                                        | 3,5                            | 52                          | 0328        | Сажа                     | 0,0740                                               | 0,0130                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 1,2                                | 5,0                                        |                                | 52                          | 0330        | Серы диоксид             | 0,5183                                               | 0,0910                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 7,2                                | 30                                         | 2                              | 52                          | 0337        | Углерода оксид           | 1,5550                                               | 0,2729                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 1,3Е-05                            | 5,5Е-05                                    | 3,5                            | 52                          | 0703        | Бенз(а)пирен             | 0,00000160                                           | 0,00000029                                                   |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 0,15                               | 0,6                                        | 3,5                            | 52                          | 1325        | Формальдегид             | 0,0185                                               | 0,0031                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 3,6                                | 15                                         | 3,5                            | 52                          | 2754        | Угл.пр. С12-С19          | 0,4443                                               | 0,0780                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 10,8                               | 45                                         | 2,5                            | 52                          | 0301        | Азота диоксид            | 1,4928                                               | 0,2620                                                       |
| Уст. 480<br>4 КОЗГ             | 5446             | Резервный<br>дизельный<br>генератор<br>С040-6455                  | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             | До<br>ремонта                   | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 10,8                               | 45                                         | 2,5                            | 52                          | 0304        | Азота оксид              | 0,2426                                               | 0,0426                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 0,6                                | 2,5                                        | 3,5                            | 52                          | 0328        | Сажа                     | 0,0740                                               | 0,0130                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 1,2                                | 5,0                                        |                                | 52                          | 0330        | Серы диоксид             | 0,5183                                               | 0,0910                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 7,2                                | 30                                         | 2                              | 52                          | 0337        | Углерода оксид           | 1,5550                                               | 0,2729                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 1,3Е-05                            | 5,5Е-05                                    | 3,5                            | 52                          | 0703        | Бенз(а)пирен             | 0,00000160                                           | 0,00000029                                                   |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 0,15                               | 0,6                                        | 3,5                            | 52                          | 1325        | Формальдегид             | 0,0185                                               | 0,0031                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 3,6                                | 15                                         | 3,5                            | 52                          | 2754        | Угл.пр. С12-С19          | 0,4443                                               | 0,0780                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 10,8                               | 45                                         | 2,5                            | 52                          | 0301        | Азота диоксид            | 1,4928                                               | 0,2620                                                       |
|                                |                  |                                                                   | Г                         | 5,6                           | 0,2                            | 2,329              | 400                             |                                 | 349,9                        | 18,194                              | 1555                                       | 10,8                               | 45                                         | 2,5                            | 52                          | 0304        | Азота оксид              | 0,2426                                               | 0,0426                                                       |

## УСТАНОВКА 2-480. СИСТЕМА РЕЗЕРВНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Источник загрязнения N 6041

Источник выделения N 002-003 Неплотности оборудования

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Таблица 1.2.2.13 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 480

| №          | Наименование                    | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | СИСТЕМА РЕЗЕРВНОГО<br>ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ |                     |                |
|------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                 |                       |                 | УСТАНОВКА 2-480                        |                     |                |
|            |                                 |                       |                 | Ист 6041                               |                     |                |
|            | Нефть                           | кг/час                | час             | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
|            |                                 |                       |                 |                                        | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии            | 9,70E-06              |                 |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                          | 2,40E-06              |                 |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                  | 1,40E-05              |                 |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                         | 1,90E-05              |                 |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                          | 1,10E-04              |                 |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов              | 5,10E-04              | 8760            | 2                                      | 2,83E-04            | 8,94E-03       |
|            | <b>ИТОГО</b>                    |                       |                 |                                        | <b>0,00028</b>      | <b>0,00894</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                 |                       |                 | <b>%масс</b>                           |                     |                |
| 0333       | Сероводород                     |                       |                 | 0,280                                  | 7,92E-07            | 2,50E-05       |
| 2735       | Масло минеральное               |                       |                 | 0,027                                  | 7,75E-08            | 2,44E-06       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19 |                       |                 | 99,693                                 | 2,82E-04            | 8,91E-03       |

## СИСТЕМА ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩЕЙ ВОДЫ СИСТЕМА НЕКОНДИЦИОННОЙ НЕФТИ (Уст. 2-560/561)

Источник загрязнения N 6042

Источники выделения N 001-002

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Таблица 1.2.2.14 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 560

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Система очистки нефтесодержащей воды/ Система некондиционной нефти |                     |                 |              |                     |                |                     |          |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------|---------------------|----------------|---------------------|----------|
|            |                                       |                       |                 | Установка 2 -560                                                   |                     | Установка 2-561 |              | Установки 2-560/561 |                |                     |          |
|            |                                       |                       |                 | ист 6042                                                           | иствыд 1            | ист 6042        | иствыд 2     | ист 6042            | ист 6042       | ВСЕГО               |          |
|            | Нефть                                 | кг/час                | час             | Кол-во                                                             | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                | Выбросы в атмосферу |          |
|            |                                       |                       |                 |                                                                    | г/с                 | т/год           |              | г/с                 | т/год          | г/с                 | т/год    |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06              |                 | 0                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                     |          |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 20                                                                 | 1,33E-05            | 4,20E-04        | 116          | 7,73E-05            | 2,44E-03       |                     |          |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05              |                 | 0                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                     |          |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 1                                                                  | 5,28E-06            | 1,66E-04        | 93           | 4,91E-04            | 1,55E-02       |                     |          |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 9                                                                  | 2,75E-04            | 8,67E-03        | 9            | 2,75E-04            | 8,67E-03       |                     |          |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 2                                                                  | 2,83E-04            | 8,94E-03        | 1            | 1,42E-04            | 4,47E-03       |                     |          |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 32                                                                 | <b>0,00058</b>      | <b>0,01819</b>  | 219          | <b>0,00098</b>      | <b>0,03106</b> |                     |          |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                                       |                     |                 | <b>%масс</b> |                     |                |                     |          |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 2,0890                                                             | 1,21E-05            | 3,80E-04        | 2,0890       | 2,06E-05            | 6,49E-04       | 3,26E-05            | 1,03E-03 |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 15,6950                                                            | 9,06E-05            | 2,86E-03        | 15,6950      | 1,55E-04            | 4,87E-03       | 2,45E-04            | 7,73E-03 |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 34,4240                                                            | 1,99E-04            | 6,26E-03        | 34,4240      | 3,39E-04            | 1,07E-02       | 5,38E-04            | 1,70E-02 |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0402                                                             | 2,32E-07            | 7,32E-06        | 0,0402       | 3,96E-07            | 1,25E-05       | 6,29E-07            | 1,98E-05 |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0682                                                             | 3,94E-07            | 1,24E-05        | 0,0682       | 6,72E-07            | 2,12E-05       | 1,07E-06            | 3,36E-05 |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0589                                                             | 3,40E-07            | 1,07E-05        | 0,0589       | 5,80E-07            | 1,83E-05       | 9,19E-07            | 2,90E-05 |
| 1728       | Этантол (Этилмеркаптан)               |                       |                 | 0,1042                                                             | 6,01E-07            | 1,90E-05        | 0,1042       | 1,03E-06            | 3,24E-05       | 1,63E-06            | 5,13E-05 |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0124                                                             | 7,17E-08            | 2,26E-06        | 0,0124       | 1,22E-07            | 3,86E-06       | 1,94E-07            | 6,12E-06 |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 45,7700                                                            | 2,64E-04            | 8,33E-03        | 45,7700      | 4,51E-04            | 1,42E-02       | 7,15E-04            | 2,25E-02 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Система очистки нефтесодержащей воды/ Система некондиционной нефти |                     |          |                 |                     |          |                     |          |
|-------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-----------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|       |                                       |                    |              | Установка 2 -560                                                   |                     |          | Установка 2-561 |                     |          | Установки 2-560/561 |          |
|       |                                       |                    |              | ист 6042                                                           |                     | иствыд 1 | ист 6042        |                     | иствыд 2 | ист 6042            | ВСЕГО    |
|       |                                       |                    |              | Кол-во                                                             | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
| №     | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                             | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Нефтесодержащая вода                  | кг/час             | час          |                                                                    | г/с                 | т/год    |                 | г/с                 | т/год    | г/с                 | т/год    |
| 1     | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              | 0                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 2     | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         | 66                                                                 | 5,32E-05            | 1,68E-03 |                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 3     | Открытые линии                        | 3,50E-06           |              | 0                                                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 4     | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         | 3                                                                  | 8,08E-06            | 2,55E-04 |                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 5     | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         | 26                                                                 | 4,26E-04            | 1,34E-02 |                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         | 3                                                                  | 2,00E-05            | 6,31E-04 |                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
|       | ИТОГО                                 |                    |              | 98                                                                 | 5,07E-04            | 1,60E-02 | 0               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| Код   | Вещество                              |                    |              | %масс                                                              |                     |          | %масс           |                     |          |                     |          |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              | 0,0034                                                             | 1,74E-08            | 5,49E-07 | 0,0034          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,74E-08            | 5,49E-07 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 0,0000                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,0000          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,2343                                                             | 1,19E-06            | 3,75E-05 | 0,2343          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,19E-06            | 3,75E-05 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0074                                                             | 3,76E-08            | 1,19E-06 | 0,0074          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,76E-08            | 1,19E-06 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0074                                                             | 3,75E-08            | 1,18E-06 | 0,0074          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,75E-08            | 1,18E-06 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0082                                                             | 4,18E-08            | 1,32E-06 | 0,0082          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,18E-08            | 1,32E-06 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0060                                                             | 3,03E-08            | 9,55E-07 | 0,0060          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,03E-08            | 9,55E-07 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0023                                                             | 1,19E-08            | 3,75E-07 | 0,0023          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,19E-08            | 3,75E-07 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0344                                                             | 1,75E-07            | 5,51E-06 | 0,0344          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,75E-07            | 5,51E-06 |
|       |                                       |                    |              |                                                                    |                     |          |                 |                     |          |                     |          |
| ВСЕГО |                                       |                    |              |                                                                    | ист 6042            | иствыд 1 |                 | ист 6042            | иствыд 2 | ист 6042            | ВСЕГО    |
| 0333  | Сероводород                           |                    |              |                                                                    | 1,21E-05            | 3,81E-04 |                 | 2,06E-05            | 6,49E-04 | 3,26E-05            | 1,03E-03 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                    | 9,06E-05            | 2,86E-03 |                 | 1,55E-04            | 4,87E-03 | 2,45E-04            | 7,73E-03 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                    | 2,00E-04            | 6,30E-03 |                 | 3,39E-04            | 1,07E-02 | 5,39E-04            | 1,70E-02 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                    | 2,70E-07            | 8,51E-06 |                 | 3,96E-07            | 1,25E-05 | 6,66E-07            | 2,10E-05 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                                    | 4,31E-07            | 1,36E-05 |                 | 6,72E-07            | 2,12E-05 | 1,10E-06            | 3,48E-05 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                                    | 3,81E-07            | 1,20E-05 |                 | 5,80E-07            | 1,83E-05 | 9,61E-07            | 3,03E-05 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                                    | 6,31E-07            | 1,99E-05 |                 | 1,03E-06            | 3,24E-05 | 1,66E-06            | 5,23E-05 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                                    | 8,35E-08            | 2,63E-06 |                 | 1,22E-07            | 3,86E-06 | 2,06E-07            | 6,49E-06 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                                    | 2,64E-04            | 8,33E-03 |                 | 4,51E-04            | 1,42E-02 | 7,15E-04            | 2,25E-02 |

## СИСТЕМА ОЧИСТКИ И ОБРАТНОЙ ЗАКАЧКИ ВОДЫ УСТ. 562

### Источник загрязнения N 6043

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.2.15 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 562**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Система очистки и обратной закачки воды |                     |                |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                    |              | Установка 2-562                         |                     |                |
|      |                                       |                    |              | ист 6043                                |                     |                |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          | Кол-во                                  | Выбросы в атмосферу |                |
|      |                                       |                    |              |                                         | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              | 0                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 184                                     | 2,91E-04            | 9,19E-03       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           |              | 0                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 12                                      | 8,33E-05            | 2,63E-03       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 73                                      | 2,43E-03            | 7,67E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           |              |                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | <b>269</b>                              | <b>0,00281</b>      | <b>0,08855</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                   |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,2941                                  | 1,77E-04            | 5,57E-03       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,8649                                 | 2,16E-03            | 6,81E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,4035                                  | 6,75E-05            | 2,13E-03       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Система очистки и обратной<br>закачки воды |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                       |                 | Установка 2-562                            |                     |                 |
|              |                                       |                       |                 | ист 6043                                   |                     |                 |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                                     | Выбросы в атмосферу |                 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0028                                     | 7,78E-08            | 2,45E-06        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0321                                     | 9,02E-07            | 2,85E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0100                                     | 2,81E-07            | 8,86E-06        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0239                                     | 6,71E-07            | 2,12E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0004                                     | 1,04E-08            | 3,27E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0486                                     | 1,36E-06            | 4,30E-05        |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                     | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                                            | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              |                 | 0                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            | 463                                        | 3,73E-04            | 1,18E-02        |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06              |                 | 0                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            | 6                                          | 1,62E-05            | 5,10E-04        |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            | 198                                        | 3,25E-03            | 1,02E-01        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            | 10                                         | 6,67E-05            | 2,10E-03        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 677                                        | <b>0,00370</b>      | <b>0,11671</b>  |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                                      |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 0,0034                                     | 1,27E-07            | 4,00E-06        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 0,0000                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0,2343                                     | 8,67E-06            | 2,73E-04        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0074                                     | 2,74E-07            | 8,64E-06        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0074                                     | 2,73E-07            | 8,62E-06        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0082                                     | 3,05E-07            | 9,61E-06        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0060                                     | 2,21E-07            | 6,97E-06        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0023                                     | 8,67E-08            | 2,73E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0344                                     | 1,27E-06            | 4,02E-05        |
|              |                                       |                       | 1               |                                            |                     |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                            | <b>ист 6043</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                            | <b>1,77E-04</b>     | <b>5,58E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                            | <b>2,16E-03</b>     | <b>6,81E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                            | <b>7,62E-05</b>     | <b>2,40E-03</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                            | <b>3,52E-07</b>     | <b>1,11E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                            | <b>1,18E-06</b>     | <b>3,71E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                            | <b>5,85E-07</b>     | <b>1,85E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                            | <b>8,92E-07</b>     | <b>2,81E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                            | <b>9,71E-08</b>     | <b>3,06E-06</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                            | <b>2,64E-06</b>     | <b>8,32E-05</b> |

## СИСТЕМА СБРОСА ВОДЫ УСТ. 590

### Источник загрязнения N 6044

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Таблица 1.2.2.16 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 590

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Система сброса воды |                     |                |
|------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                       |                 | Установка 2-590     |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | ист 6044            |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                     | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05              |                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            | 28                  | 2,26E-05            | 7,11E-04       |
| 3    | Открытые линии                        | 3,50E-06              |                 | 0                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            | 1                   | 2,69E-06            | 8,50E-05       |
| 5    | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            | 12                  | 1,97E-04            | 6,20E-03       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            | 2                   | 1,33E-05            | 4,20E-04       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 43                  | <b>0,00024</b>      | <b>0,00742</b> |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс               |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 0,0034              | 8,07E-09            | 2,55E-07       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0,2343              | 5,51E-07            | 1,74E-05       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0074              | 1,74E-08            | 5,49E-07       |

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Система сброса воды |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                       |                 | Установка 2-590     |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | ист 6044            |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |          |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0074              | 1,74E-08            | 5,48E-07 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0082              | 1,94E-08            | 6,11E-07 |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                       |                 | 0,0060              | 1,40E-08            | 4,43E-07 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0023              | 5,51E-09            | 1,74E-07 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0344              | 8,10E-08            | 2,55E-06 |
|              |                                       |                       | 1               |                     |                     |          |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                     | ист 6044            |          |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                     | 8,07E-09            | 2,55E-07 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                     | 5,51E-07            | 1,74E-05 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                     | 1,74E-08            | 5,49E-07 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                     | 1,74E-08            | 5,48E-07 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                     | 1,94E-08            | 6,11E-07 |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                       |                 |                     | 1,40E-08            | 4,43E-07 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                     | 5,51E-09            | 1,74E-07 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                     | 8,10E-08            | 2,55E-06 |

## УСТАНОВКА 2-730. СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ. КОММУНИКАЦИИ ДТ

### Источник загрязнения N 6045

Расчёты выбросов от неплотностей насосного оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

Таблица 1.2.2.17 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 2-730

| №            | Наименование                    | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ.<br>КОММУНИКАЦИИ ДТ |                     |              |
|--------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------|---------------------|--------------|
|              |                                 |                       |                 | УСТАНОВКА 2-730                           |                     |              |
|              |                                 |                       |                 | Ист 6045                                  |                     |              |
|              |                                 |                       |                 | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |              |
|              | <b>Нефть</b>                    | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                           | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b> |
| 1            | Соединительные линии            | 9,70E-06              |                 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 2            | Фланцы                          | 2,40E-06              |                 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 3            | Открытые линии                  | 1,40E-05              |                 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 4            | Клапаны                         | 1,90E-05              |                 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 5            | Другие                          | 1,10E-04              | 8760            |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00     |
| 6            | Уплотнение насосов              | 5,10E-04              | 8760            | 1                                         | 1,42E-04            | 4,47E-03     |
|              | <b>ИТОГО</b>                    |                       |                 | 1                                         | 0,00014             | 0,00447      |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                 |                       |                 | <b>%масс</b>                              |                     |              |
| 0333         | Сероводород                     |                       |                 | 0,2800                                    | 3,97E-07            | 1,25E-05     |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19 |                       |                 | 99,7200                                   | 1,41E-04            | 4,46E-03     |
| <b>ВСЕГО</b> |                                 |                       |                 |                                           | Ист 6045            |              |
| 0333         | Сероводород                     |                       |                 |                                           | 3,97E-07            | 1,25E-05     |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19 |                       |                 |                                           | 1,41E-04            | 4,46E-03     |

## ТРЕХФАЗНЫЙ И ТЕСТОВЫЙ СЕПАРАТОР УСТ. 2-200

### Источник загрязнения N 6465,

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Таблица 1.2.2.18 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 200 (трехфазный и тестовый сепараторы)

| № | Наименование         | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Трехфазный и тестовый сепараторы |                     |              |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|--------------|
|   |                      |                       |                 | Установка 2-200                  |                     |              |
|   |                      |                       |                 | ист. 6465                        |                     |              |
|   |                      |                       |                 | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |              |
|   | <b>Газ</b>           | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                  | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b> |
| 1 | Соединительные линии | 1,00E-05              | 8760            | 16                               | 4,44E-05            | 1,40E-03     |
| 2 | Фланцы               | 5,70E-06              | 8760            | 282                              | 4,47E-04            | 1,41E-02     |
| 3 | Открытые линии       | 1,50E-05              | 8760            | 4                                | 1,67E-05            | 5,26E-04     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                                     | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Трехфазный и тестовый сепараторы |                     |                 |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                                  |                       |                 | Установка 2-200                  |                     |                 |
|              |                                                  |                       |                 | ист. 6465                        |                     |                 |
|              |                                                  |                       |                 | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                 |
| 4            | Клапаны                                          | 2,50E-05              | 8760            | 373                              | 2,59E-03            | 8,17E-02        |
| 5            | Другие                                           | 1,20E-04              | 8760            | 49                               | 1,63E-03            | 5,15E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                               | 3,50E-04              |                 |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                     |                       |                 | 724                              | <b>0,00473</b>      | <b>0,14920</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                                  |                       |                 | <b>%масс</b>                     |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                      |                       |                 | 6,294                            | 2,98E-04            | 9,39E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5          |                       |                 | 76,865                           | 3,64E-03            | 1,15E-01        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10         |                       |                 | 2,403                            | 1,14E-04            | 3,59E-03        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                   |                       |                 | 0,003                            | 1,31E-07            | 4,14E-06        |
| 1715         | Метилмеркаптан                                   |                       |                 | 0,032                            | 1,52E-06            | 4,80E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                  |                       |                 | 0,010                            | 4,73E-07            | 1,49E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                         |                       |                 | 0,024                            | 1,13E-06            | 3,57E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                    |                       |                 | 0,0004                           | 1,75E-08            | 5,52E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19               |                       |                 | 0,049                            | 2,30E-06            | 7,25E-05        |
| №            | Наименование                                     | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | <b>Нефть</b>                                     | кг/час                | час             |                                  | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                             | 9,70E-06              | 8760            | 11                               | 2,96E-05            | 9,35E-04        |
| 2            | Фланцы                                           | 2,40E-06              | 8760            | 196                              | 1,31E-04            | 4,12E-03        |
| 3            | Открытые линии                                   | 1,40E-05              | 8760            | 2                                | 7,78E-06            | 2,45E-04        |
| 4            | Клапаны                                          | 1,90E-05              | 8760            | 210                              | 1,11E-03            | 3,50E-02        |
| 5            | Другие                                           | 1,10E-04              | 8760            | 14                               | 4,28E-04            | 1,35E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                               | 5,10E-04              |                 |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                                     |                       |                 | 433                              | <b>0,00170</b>      | <b>0,05374</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                                  |                       |                 | <b>%масс</b>                     |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                                      |                       |                 | 2,0890                           | 3,56E-05            | 1,12E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5          |                       |                 | 15,6950                          | 2,67E-04            | 8,44E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10         |                       |                 | 34,4240                          | 5,87E-04            | 1,85E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                   |                       |                 | 0,0402                           | 6,86E-07            | 2,16E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                                   |                       |                 | 0,0682                           | 1,16E-06            | 3,67E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                  |                       |                 | 0,0589                           | 1,00E-06            | 3,16E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                         |                       |                 | 0,1042                           | 1,78E-06            | 5,60E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                                    |                       |                 | 0,0124                           | 2,12E-07            | 6,67E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19               |                       |                 | 45,7700                          | 7,80E-04            | 2,46E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                                  |                       |                 |                                  | <b>ист. 6465</b>    |                 |
| <b>0333</b>  | <b>Сероводород</b>                               |                       |                 |                                  | <b>3,33E-04</b>     | <b>1,05E-02</b> |
| <b>0415</b>  | <b>Смесь углеводородов<br/>предельных C1-C5</b>  |                       |                 |                                  | <b>3,90E-03</b>     | <b>1,23E-01</b> |
| <b>0416</b>  | <b>Смесь углеводородов<br/>предельных C6-C10</b> |                       |                 |                                  | <b>7,00E-04</b>     | <b>2,21E-02</b> |
| <b>1702</b>  | <b>Бутилмеркаптан</b>                            |                       |                 |                                  | <b>8,17E-07</b>     | <b>2,58E-05</b> |
| <b>1715</b>  | <b>Метилмеркаптан</b>                            |                       |                 |                                  | <b>2,68E-06</b>     | <b>8,46E-05</b> |
| <b>1720</b>  | <b>Пропилмеркаптан</b>                           |                       |                 |                                  | <b>1,48E-06</b>     | <b>4,66E-05</b> |
| <b>1728</b>  | <b>Этантиол (Этилмеркаптан)</b>                  |                       |                 |                                  | <b>2,91E-06</b>     | <b>9,17E-05</b> |
| <b>1735</b>  | <b>Амилмеркаптан</b>                             |                       |                 |                                  | <b>2,29E-07</b>     | <b>7,23E-06</b> |
| <b>2754</b>  | <b>Углеводороды предельные<br/>C12-C19</b>       |                       |                 |                                  | <b>7,82E-04</b>     | <b>2,47E-02</b> |

## ФАКЕЛЫ ВД/НД, НАСОСЫ, СЕПАРАТОРЫ УСТ.2-230

### Источник загрязнения N 6467

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995)



**Таблица 1.2.2.19 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 230  
(Факельные сепараторы и факелы)**

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факелы ВД/НД, насосы,<br>сепараторы |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                       |                 | Установка 2-230                     |                     |                 |
|              |                                       |                       |                 | ист. 6467                           |                     |                 |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Газ                                   | кг/час                | час             |                                     | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              |                 | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 79                                  | 1,25E-04            | 3,94E-03        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05              |                 | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 147                                 | 1,02E-03            | 3,22E-02        |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 29                                  | 9,67E-04            | 3,05E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              |                 |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>255</b>                          | <b>0,00211</b>      | <b>0,06662</b>  |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                               |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 6,294                               | 1,33E-04            | 4,19E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                              | 1,62E-03            | 5,12E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                               | 5,08E-05            | 1,60E-03        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,003                               | 5,86E-08            | 1,85E-06        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,032                               | 6,79E-07            | 2,14E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,010                               | 2,11E-07            | 6,66E-06        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,024                               | 5,05E-07            | 1,59E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,00037                             | 7,81E-09            | 2,46E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                               | 1,03E-06            | 3,24E-05        |
|              |                                       | 1                     |                 |                                     |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                     | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06              |                 | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 118                                 | 7,87E-05            | 2,48E-03        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05              |                 | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 77                                  | 4,06E-04            | 1,28E-02        |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 5                                   | 1,53E-04            | 4,82E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 4                                   | 5,67E-04            | 1,79E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>204</b>                          | <b>0,00120</b>      | <b>0,03799</b>  |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                               |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 2,0890                              | 2,52E-05            | 7,94E-04        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 15,6950                             | 1,89E-04            | 5,96E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 34,4240                             | 4,15E-04            | 1,31E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0402                              | 4,85E-07            | 1,53E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0682                              | 8,22E-07            | 2,59E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0589                              | 7,09E-07            | 2,24E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,1042                              | 1,26E-06            | 3,96E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0124                              | 1,50E-07            | 4,72E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 45,7700                             | 5,51E-04            | 1,74E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                     | <b>ист. 6467</b>    |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                     | <b>1,58E-04</b>     | <b>4,99E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                     | <b>1,81E-03</b>     | <b>5,72E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                     | <b>4,65E-04</b>     | <b>1,47E-02</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                     | <b>5,43E-07</b>     | <b>1,71E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                     | <b>1,50E-06</b>     | <b>4,73E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                     | <b>9,20E-07</b>     | <b>2,90E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                     | <b>1,76E-06</b>     | <b>5,55E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                     | <b>1,57E-07</b>     | <b>4,96E-06</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                     | <b>5,52E-04</b>     | <b>1,74E-02</b> |

## СИСТЕМА И ПОДАЧА ТОПЛ ГАЗА, ГАЗА ЗАКАЧКИ (УСТ 8А-360/ 8-170/ 2-420)

### Источник загрязнения N 6469

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.2.20 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 8А-360/  
8-170/ 2-420**

| Код  | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Поддача топливного газа              |                     | Газ закачки-экспортный коллектор         |                     | Система топливного газа   |                     |          |                     | ВСЕГО от источника |                     |          |       |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|----------|---------------------|--------------------|---------------------|----------|-------|
|      |                                       |                    |              | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     | Unit 8-170 injection gas – Export header |                     | Unit 2-420: fuelgassystem |                     |          |                     |                    |                     |          |       |
|      |                                       |                    |              | ист 6469                             |                     | иствыд 1                                 |                     | ист 6469                  |                     | иствыд 2 |                     |                    |                     | ист 6469 |       |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу | Кол-во                    | Выбросы в атмосферу | Кол-во   | Выбросы в атмосферу | Кол-во             | Выбросы в атмосферу |          |       |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          |                                      | г/с                 | т/год                                    |                     | г/с                       | т/год               |          | г/с                 | т/год              |                     | г/с      | т/год |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00Е-05           | 8760         | 0                                    | 0,00Е+00            | 0,00Е+00                                 | 0                   | 0,00Е+00                  | 0,00Е+00            | 440      | 1,22Е-03            | 3,85Е-02           |                     |          |       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70Е-06           | 8760         | 337                                  | 5,34Е-04            | 1,68Е-02                                 | 151                 | 2,39Е-04                  | 7,54Е-03            | 198      | 3,14Е-04            | 9,89Е-03           |                     |          |       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50Е-05           | 8760         | 0                                    | 0,00Е+00            | 0,00Е+00                                 | 0                   | 0,00Е+00                  | 0,00Е+00            | 0        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00           |                     |          |       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50Е-05           | 8760         | 161                                  | 1,12Е-03            | 3,53Е-02                                 | 81                  | 5,63Е-04                  | 1,77Е-02            | 197      | 1,37Е-03            | 4,31Е-02           |                     |          |       |
| 5    | Другие                                | 1,20Е-04           | 8760         | 40                                   | 1,33Е-03            | 4,20Е-02                                 | 15                  | 5,00Е-04                  | 1,58Е-02            | 39       | 1,30Е-03            | 4,10Е-02           |                     |          |       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50Е-04           |              |                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00                                 |                     | 0,00Е+00                  | 0,00Е+00            |          | 0,00Е+00            | 0,00Е+00           |                     |          |       |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 538                                  | 0,00298             | 0,09413                                  | 247                 | 0,00130                   | 0,04105             | 874      | 0,00420             | 0,13257            |                     |          |       |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                | топл газ            |                                          | %масс               | топл газ                  |                     | %масс    | топл газ            |                    |                     |          |       |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 0,0003                               | 9,87Е-09            | 3,11Е-07                                 | 6,294               | 8,19Е-05                  | 2,58Е-03            | 0,0003   | 1,39Е-08            | 4,38Е-07           | 8,19Е-05            | 2,58Е-03 |       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                    |              | 93,054                               | 2,78Е-03            | 8,76Е-02                                 | 76,865              | 1,00Е-03                  | 3,16Е-02            | 93,0542  | 3,91Е-03            | 1,23Е-01           | 7,69Е-03            | 2,43Е-01 |       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                    |              | 0,359                                | 1,07Е-05            | 3,38Е-04                                 | 2,403               | 3,13Е-05                  | 9,87Е-04            | 0,3586   | 1,51Е-05            | 4,75Е-04           | 5,71Е-05            | 1,80Е-03 |       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 3,4Е-05                              | 1,02Е-09            | 3,21Е-08                                 | 0,003               | 3,61Е-08                  | 1,14Е-06            | 3,4Е-05  | 1,44Е-09            | 4,53Е-08           | 3,85Е-08            | 1,22Е-06 |       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 4,2Е-04                              | 1,24Е-08            | 3,91Е-07                                 | 0,032               | 4,18Е-07                  | 1,32Е-05            | 4,2Е-04  | 1,75Е-08            | 5,50Е-07           | 4,48Е-07            | 1,41Е-05 |       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 2,8Е-04                              | 8,39Е-09            | 2,65Е-07                                 | 0,010               | 1,30Е-07                  | 4,11Е-06            | 2,8Е-04  | 1,18Е-08            | 3,73Е-07           | 1,50Е-07            | 4,74Е-06 |       |
| 1728 | Этантiol (Этилмеркаптан)              |                    |              | 5,3Е-04                              | 1,57Е-08            | 4,95Е-07                                 | 0,024               | 3,11Е-07                  | 9,81Е-06            | 5,3Е-04  | 2,21Е-08            | 6,96Е-07           | 3,49Е-07            | 1,10Е-05 |       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 5,2Е-07                              | 1,56Е-11            | 4,92Е-10                                 | 3,7Е-04             | 4,81Е-09                  | 1,52Е-07            | 5,2Е-07  | 2,20Е-11            | 6,92Е-10           | 4,85Е-09            | 1,53Е-07 |       |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19       |                    |              | 0,009                                | 2,80Е-07            | 8,83Е-06                                 | 0,049               | 6,33Е-07                  | 2,00Е-05            | 0,0094   | 3,94Е-07            | 1,24Е-05           | 1,31Е-06            | 4,12Е-05 |       |

## СИСТЕМА ДЭГУСТ. 411 УСТАНОВКА ПОДОГРЕВА НЕФТИ

### Источник загрязнения N 6472

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.2.21 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Системы ДЭГ\Уст. 411 (Установка подогрева нефти)**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Система ДЭГ. Установка подогрева нефти |                     |                |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                    |              | Установка 2-411                        |                     |                |
|      |                                       |                    |              | ист 6472                               |                     |                |
|      | Газ                                   | кг/час             | час          | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                |
|      |                                       |                    |              |                                        | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00Е-05           |              | 0                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70Е-06           | 8760         | 387                                    | 6,13Е-04            | 1,93Е-02       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50Е-05           |              | 0                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50Е-05           | 8760         | 16                                     | 1,11Е-04            | 3,50Е-03       |
| 5    | Другие                                | 1,20Е-04           | 8760         | 159                                    | 5,30Е-03            | 1,67Е-01       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50Е-04           |              | 0                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 562                                    | <b>0,00602</b>      | <b>0,18997</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                  |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,2941                                 | 3,79Е-04            | 1,20Е-02       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                    |              | 76,8649                                | 4,63Е-03            | 1,46Е-01       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                    |              | 2,4035                                 | 1,45Е-04            | 4,57Е-03       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 2,8Е-03                                | 1,67Е-07            | 5,26Е-06       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 3,2Е-02                                | 1,94Е-06            | 6,11Е-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 1,0Е-02                                | 6,03Е-07            | 1,90Е-05       |
| 1728 | Этантiol (Этилмеркаптан)              |                    |              | 2,4Е-02                                | 1,44Е-06            | 4,54Е-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 3,7Е-04                                | 2,23Е-08            | 7,02Е-07       |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19       |                    |              | 0,0486                                 | 2,93Е-06            | 9,23Е-05       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                           | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Система ДЭГ. Установка<br>подогрева нефти |                     |                 |
|--------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                        |                       |                 | Установка 2-411                           |                     |                 |
|              |                                        |                       |                 | ист 6472                                  |                     |                 |
|              |                                        | кг/час                | час             | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                 |
|              |                                        |                       |                 |                                           | г/с                 | т/год           |
|              | <b>Тяжелая нефть (heavyoil)</b>        |                       |                 |                                           |                     |                 |
| 1            | Соединительные линии                   | 7,50E-06              |                 | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                 | 3,90E-07              | 8760            | 489                                       | 5,30E-05            | 1,67E-03        |
| 3            | Открытые линии                         | 7,20E-06              |                 | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                | 8,40E-06              |                 | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                 | 3,20E-05              | 8760            | 191                                       | 1,70E-03            | 5,35E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                     | 5,10E-04              | 8760            | 6                                         | 8,50E-04            | 2,68E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                           |                       |                 | 686                                       | <b>0,00260</b>      | <b>0,08202</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                        |                       |                 | <b>%масс</b>                              |                     |                 |
| 0635         | Алкилбензолы на основе олефинов C11-14 |                       |                 | 97,266                                    | 2,53E-03            | 7,98E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                        |                       |                 |                                           | <b>ист 6472</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                            |                       |                 |                                           | <b>3,79E-04</b>     | <b>1,20E-02</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5   |                       |                 |                                           | <b>4,63E-03</b>     | <b>1,46E-01</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10  |                       |                 |                                           | <b>1,45E-04</b>     | <b>4,57E-03</b> |
| 0635         | Алкилбензолы на основе олефинов C11-14 |                       |                 |                                           | <b>2,53E-03</b>     | <b>7,98E-02</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                         |                       |                 |                                           | <b>1,67E-07</b>     | <b>5,26E-06</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                         |                       |                 |                                           | <b>1,94E-06</b>     | <b>6,11E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                        |                       |                 |                                           | <b>6,03E-07</b>     | <b>1,90E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)               |                       |                 |                                           | <b>1,44E-06</b>     | <b>4,54E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                          |                       |                 |                                           | <b>2,23E-08</b>     | <b>7,02E-07</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19        |                       |                 |                                           | <b>2,93E-06</b>     | <b>9,23E-05</b> |

## УСТ. 2-230 (ФХ ФОЗ)

### Источник загрязнения N 6480

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.2.2.22 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 2-230 (ФХ ФОЗ)**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факел сброса давления из контура<br>обратной закачки |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | Установка 2-230                                      |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | ист 6480                                             |                     |                |
|            |                                       | кг/час                | час             | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | <b>Газ</b>                            |                       |                 |                                                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 3                                                    | 8,33E-06            | 2,63E-04       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 35                                                   | 5,54E-05            | 1,75E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 19                                                   | 1,32E-04            | 4,16E-03       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 8                                                    | 2,67E-04            | 8,41E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              |                 |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 65                                                   | <b>0,00046</b>      | <b>0,01458</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6,294                                                | 2,91E-05            | 9,18E-04       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                               | 3,55E-04            | 1,12E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                                                | 1,11E-05            | 3,50E-04       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,003                                                | 1,28E-08            | 4,04E-07       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,032                                                | 1,49E-07            | 4,69E-06       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,010                                                | 4,63E-08            | 1,46E-06       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,024                                                | 1,11E-07            | 3,49E-06       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0004                                               | 1,71E-09            | 5,39E-08       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                                                | 2,25E-07            | 7,09E-06       |

**Установка 2-310. Гликолевый контактор системы осушки/регенерации гликоля**

**Установка 2-550. ФХ и Система закрытого дренажа**

**Уст 2-130/ уст 4-160/190. Блок входных манифольдов. УЗП**

**Источники загрязнения № 6466, 6479, 6463,**

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки  
утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

**Таблица 1.2.2.23 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования (ист. 6463, 6466, 6479)**

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Гликолевый контактор<br>системы осушки/<br>регенерация гликоля |                          | Факельная система и система<br>закрытого дренажа. |                        | Блок входныйманифольдов |                        | Узлы пуска/приема поршней |                        | ВСЕГО от источника |                        |                        |          |          |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|----------|----------|----------|
|      |                                          |                       |                 | Уст. 2-310                                                     |                          | Площадка 2-550.Система ЗД                         |                        | Уст. 2-130              |                        | Уст. 4-160 & 4-190        |                        |                    |                        |                        |          |          |          |
|      |                                          |                       |                 | ист. 6466                                                      |                          | ист 6479                                          |                        | ист.6463                | ист.выд 1              |                           | ист. 6463              |                    |                        | ист.выд 2              |          |          |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                         | Выбросы<br>в атмосферу у | Кол-во                                            | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                  | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                    | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во             | Выбросы<br>в атмосферу |                        |          |          |          |
|      | Газ                                      | кг/час                | час             |                                                                | г/с                      | т/год                                             |                        | г/с                     | т/год                  |                           | г/с                    | т/год              |                        | г/с                    | т/год    |          |          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 15                                                             | 4,17E-05                 | 1,31E-03                                          |                        | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 1                         | 2,78E-06               | 8,76E-05           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 2    | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 508                                                            | 8,04E-04                 | 2,54E-02                                          |                        | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 320                       | 5,07E-04               | 1,60E-02           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 3    | Открытые линии                           | 1,50E-05              |                 | 0                                                              | 0,00E+00                 | 0,00E+00                                          |                        | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 4    | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 705                                                            | 4,90E-03                 | 1,54E-01                                          |                        | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 157                       | 1,09E-03               | 3,44E-02           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 5    | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 95                                                             | 3,17E-03                 | 9,99E-02                                          |                        | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 |                                                                | 0,00E+00                 | 0,00E+00                                          |                        | 0,00E+00                | 0,00E+00               |                           | 0,00E+00               | 0,00E+00           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
|      | ИТОГО                                    |                       |                 | 1323                                                           | 0,00891                  | 0,28094                                           | 0                      | 0,00000                 | 0,00000                | 478                       | 0,00160                | 0,05045            | 0                      | 0,00000                | 0,00000  |          |          |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                          |                          |                                                   | %масс                  |                         |                        | %масс                     |                        |                    | %масс                  |                        |          | Газ      |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 6,294                                                          | 5,61E-04                 | 1,77E-02                                          | 6,2941                 | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 6,294                     | 1,01E-04               | 3,18E-03           | 6,2941                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,01E-04 |          |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                                         | 6,85E-03                 | 2,16E-01                                          | 76,8649                | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 76,865                    | 1,23E-03               | 3,88E-02           | 76,8649                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,23E-03 |          |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                                                          | 2,14E-04                 | 6,75E-03                                          | 2,4035                 | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 2,403                     | 3,84E-05               | 1,21E-03           | 2,4035                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,84E-05 |          |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,003                                                          | 2,47E-07                 | 7,79E-06                                          | 0,0028                 | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0,003                     | 4,43E-08               | 1,40E-06           | 2,8E-03                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,43E-08 |          |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,032                                                          | 2,86E-06                 | 9,03E-05                                          | 0,0321                 | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0,032                     | 5,14E-07               | 1,62E-05           | 3,2E-02                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,14E-07 |          |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,010                                                          | 8,91E-07                 | 2,81E-05                                          | 0,0100                 | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0,010                     | 1,60E-07               | 5,05E-06           | 1,0E-02                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,60E-07 |          |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,024                                                          | 2,13E-06                 | 6,71E-05                                          | 0,0239                 | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0,024                     | 3,82E-07               | 1,21E-05           | 2,4E-02                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,82E-07 |          |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0004                                                         | 3,29E-08                 | 1,04E-06                                          | 0,0004                 | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0,0004                    | 5,91E-09               | 1,87E-07           | 3,7E-04                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,91E-09 |          |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                                                          | 4,33E-06                 | 1,37E-04                                          | 0,0486                 | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0,049                     | 7,78E-07               | 2,45E-05           | 0,0486                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 7,78E-07 |          |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                         | Выбросы<br>в атмосферу   |                                                   | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу  |                        | Кол-во                    | Выбросы<br>в атмосферу |                    | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу |          | 6463     |          |
|      | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                                | г/с                      | т/год                                             |                        | г/с                     | т/год                  |                           | г/с                    | т/год              |                        | г/с                    | т/год    | г/с      | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 | 0                                                              | 0,00E+00                 | 0,00E+00                                          | 0                      | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           | 0                      | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 2    | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 80                                                             | 5,33E-05                 | 1,68E-03                                          | 68                     | 4,53E-05                | 1,43E-03               | 571                       | 3,81E-04               | 1,20E-02           | 23                     | 1,53E-05               | 4,84E-04 |          |          |
| 3    | Открытые линии                           | 1,40E-05              |                 | 0                                                              | 0,00E+00                 | 0,00E+00                                          | 0                      | 0,00E+00                | 0,00E+00               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           | 0                      | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
| 4    | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 45                                                             | 2,38E-04                 | 7,49E-03                                          | 69                     | 3,64E-04                | 1,15E-02               | 275                       | 1,45E-03               | 4,58E-02           | 40                     | 2,11E-04               | 6,66E-03 |          |          |
| 5    | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 0                                                              | 0,00E+00                 | 0,00E+00                                          | 8                      | 2,44E-04                | 7,71E-03               | 38                        | 1,16E-03               | 3,66E-02           | 8                      | 2,44E-04               | 7,71E-03 |          |          |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            |                                                                | 0,00E+00                 | 0,00E+00                                          | 2                      | 2,83E-04                | 8,94E-03               | 0                         | 0,00E+00               | 0,00E+00           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |          |          |
|      | ИТОГО                                    |                       |                 | 125                                                            | 0,00029                  | 0,00917                                           | 147                    | 0,00094                 | 0,02956                | 884                       | 0,00299                | 0,09439            | 71                     | 0,00047                | 0,01485  |          |          |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                          |                          |                                                   | %масс                  |                         |                        | %масс                     |                        |                    | %масс                  |                        |          | Нефть    |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 2,0890                                                         | 6,08E-06                 | 1,92E-04                                          | 2,0890                 | 1,96E-05                | 6,17E-04               | 2,0890                    | 6,25E-05               | 1,97E-03           | 2,0890                 | 9,84E-06               | 3,10E-04 | 7,24E-05 | 2,28E-03 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 15,6950                                                        | 4,56E-05                 | 1,44E-03                                          | 15,6950                | 1,47E-04                | 4,64E-03               | 15,6950                   | 4,70E-04               | 1,48E-02           | 15,6950                | 7,39E-05               | 2,33E-03 | 5,44E-04 | 1,71E-02 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 34,4240                                                        | 1,00E-04                 | 3,16E-03                                          | 34,4240                | 3,23E-04                | 1,02E-02               | 34,4240                   | 1,03E-03               | 3,25E-02           | 34,4240                | 1,62E-04               | 5,11E-03 | 1,19E-03 | 3,76E-02 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0402                                                         | 1,17E-07                 | 3,69E-06                                          | 0,0402                 | 3,77E-07                | 1,19E-05               | 0,0402                    | 1,20E-06               | 3,80E-05           | 0,0402                 | 1,90E-07               | 5,98E-06 | 1,39E-06 | 4,40E-05 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0682                                                         | 1,98E-07                 | 6,26E-06                                          | 0,0682                 | 6,40E-07                | 2,02E-05               | 0,0682                    | 2,04E-06               | 6,44E-05           | 0,0682                 | 3,21E-07               | 1,01E-05 | 2,36E-06 | 7,45E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0589                                                         | 1,71E-07                 | 5,40E-06                                          | 0,0589                 | 5,52E-07                | 1,74E-05               | 0,0589                    | 1,76E-06               | 5,56E-05           | 0,0589                 | 2,77E-07               | 8,74E-06 | 2,04E-06 | 6,43E-05 |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,1042                                                         | 3,03E-07                 | 9,56E-06                                          | 0,1042                 | 9,77E-07                | 3,08E-05               | 0,1042                    | 3,12E-06               | 9,84E-05           | 0,1042                 | 4,91E-07               | 1,55E-05 | 3,61E-06 | 1,14E-04 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0124                                                         | 3,61E-08                 | 1,14E-06                                          | 0,0124                 | 1,16E-07                | 3,67E-06               | 0,0124                    | 3,72E-07               | 1,17E-05           | 0,0124                 | 5,85E-08               | 1,84E-06 | 4,30E-07 | 1,36E-05 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №     | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Гликолевый контактор<br>системы осушки/<br>регенерация гликоля |                          |           | Факельная система и система<br>закрытого дренажа. |                         |          | Блок входныманифольдов |                         |          | Узлы пуска/приема поршней |                         |           | ВСЕГО от источника |                         |      |                        |  |
|-------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|---------------------------------------------------|-------------------------|----------|------------------------|-------------------------|----------|---------------------------|-------------------------|-----------|--------------------|-------------------------|------|------------------------|--|
|       |                                          |                       |                 | Уст. 2-310                                                     |                          |           | Площадка 2-550.Система 3Д                         |                         |          | Уст. 2-130             |                         |          | Уст. 4-160 & 4-190        |                         |           |                    |                         |      |                        |  |
|       |                                          |                       |                 | ист. 6466                                                      |                          |           | ист 6479                                          |                         |          | ист.6463               |                         |          | ист. 6463                 |                         |           | ист.выд 2          |                         |      | 6463                   |  |
|       |                                          |                       |                 | Кол-во                                                         | Выбросы<br>в атмосферу у |           | Кол-во                                            | Выбросы<br>в атмосфереу |          | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосфереу |          | Кол-во                    | Выбросы<br>в атмосфереу |           | Кол-во             | Выбросы<br>в атмосфереу |      | Выбросы<br>в атмосферу |  |
| 2754  | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 45,7700                                                        | 1,33Е-04                 | 4,20Е-03  | 45,770                                            | 4,29Е-04                | 1,35Е-02 | 45,7700                | 1,37Е-03                | 4,32Е-02 | 45,7700                   | 2,16Е-04                | 6,80Е-03  | 1,59Е-03           | 5,00Е-02                |      |                        |  |
|       |                                          |                       |                 |                                                                |                          |           |                                                   |                         |          |                        |                         |          |                           |                         |           |                    |                         |      |                        |  |
| №     | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                         | Выбросы<br>в атмосферу   |           | Кол-во                                            | Выбросы<br>в атмосферу  |          | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу  |          | Кол-во                    | Выбросы<br>в атмосферу  |           |                    |                         |      |                        |  |
|       | Нефтеcодержащая<br>вода                  | кг/час                | час             |                                                                | г/с                      | т/год     |                                                   | г/с                     | т/год    |                        | г/с                     | т/год    |                           | г/с                     | т/год     |                    |                         |      |                        |  |
| 1     | Соединительные линии                     | 1,00Е-05              | 8760            | 808                                                            | 2,24Е-03                 | 7,08Е-02  |                                                   | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                        | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                           | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 2     | Фланцы                                   | 2,90Е-06              | 8760            | 212                                                            | 1,71Е-04                 | 5,39Е-03  |                                                   | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                        | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                           | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 3     | Открытые линии                           | 3,50Е-06              |                 | 0                                                              | 0,00Е+00                 | 0,00Е+00  |                                                   | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                        | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                           | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 4     | Клапаны                                  | 9,70Е-06              | 8760            | 142                                                            | 3,83Е-04                 | 1,21Е-02  |                                                   | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                        | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                           | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 5     | Другие                                   | 5,90Е-05              | 8760            | 26                                                             | 4,26Е-04                 | 1,34Е-02  |                                                   | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                        | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                           | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 6     | Уплотнение насосов                       | 2,40Е-05              |                 |                                                                | 0,00Е+00                 | 0,00Е+00  |                                                   | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                        | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                           | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
|       | ИТОГО                                    |                       |                 | 1188                                                           | 0,00322                  | 0,10167   | 0                                                 | 0,00000                 | 0,00000  | 0                      | 0,00000                 | 0,00000  | 0                         | 0,00000                 | 0,00000   |                    |                         |      |                        |  |
| Код   | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                          |                          |           | %масс                                             |                         |          | %масс                  |                         |          | %масс                     |                         |           |                    |                         |      |                        |  |
| 0333  | Сероводород                              |                       |                 | 27,5714                                                        | 8,89Е-04                 | 2,80Е-02  | 0,0034                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0034                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0034                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 0415  | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 21,7333                                                        | 7,01Е-04                 | 2,21Е-02  | 0,0000                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0000                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0000                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 0416  | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4249                                                         | 7,82Е-05                 | 2,47Е-03  | 0,2343                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,2343                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,2343                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 1702  | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0833                                                         | 2,68Е-06                 | 8,47Е-05  | 0,0074                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0074                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0074                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 1715  | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 1,2361                                                         | 3,99Е-05                 | 1,26Е-03  | 0,0074                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0074                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0074                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 1720  | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,3314                                                         | 1,07Е-05                 | 3,37Е-04  | 0,0082                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0082                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0082                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 1728  | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,8348                                                         | 2,69Е-05                 | 8,49Е-04  | 0,0060                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0060                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0060                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 1735  | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0102                                                         | 3,30Е-07                 | 1,04Е-05  | 0,0023                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0023                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0023                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 2754  | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0670                                                         | 2,16Е-06                 | 6,81Е-05  | 0,0344                                            | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0344                 | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 | 0,0344                    | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  |                    |                         |      |                        |  |
| 1864  | Триэтанолламин                           |                       |                 | 0,0251                                                         | 8,09Е-07                 | 2,55Е-05  |                                                   |                         |          |                        |                         |          |                           |                         |           |                    |                         |      |                        |  |
|       |                                          |                       |                 |                                                                |                          |           |                                                   |                         |          |                        |                         |          |                           |                         |           |                    |                         |      |                        |  |
| ВСЕГО |                                          |                       |                 |                                                                | ист. 6466                |           |                                                   | Ист. 6479               |          |                        | ист. 6463               |          | иствыд 1                  |                         | ист. 6463 | иствыд 2           | ВСЕГО от ист            | 6463 |                        |  |
| 0333  | Сероводород                              |                       |                 |                                                                | 1,46Е-03                 | 4,59Е-02  |                                                   | 1,96Е-05                | 6,17Е-04 |                        | 1,63Е-04                | 5,15Е-03 |                           | 9,84Е-06                | 3,10Е-04  | 1,73Е-04           | 5,46Е-03                |      |                        |  |
| 0415  | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                                | 7,59Е-03                 | 2,395Е-01 |                                                   | 1,47Е-04                | 4,64Е-03 |                        | 1,70Е-03                | 5,36Е-02 |                           | 7,39Е-05                | 2,33Е-03  | 1,77Е-03           | 5,59Е-02                |      |                        |  |
| 0416  | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                                | 3,92Е-04                 | 1,24Е-02  |                                                   | 3,23Е-04                | 1,02Е-02 |                        | 1,07Е-03                | 3,37Е-02 |                           | 1,62Е-04                | 5,11Е-03  | 1,23Е-03           | 3,88Е-02                |      |                        |  |
| 1702  | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                | 3,05Е-06                 | 9,62Е-05  |                                                   | 3,77Е-07                | 1,19Е-05 |                        | 1,25Е-06                | 3,94Е-05 |                           | 1,90Е-07                | 5,98Е-06  | 1,44Е-06           | 4,54Е-05                |      |                        |  |
| 1715  | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                | 4,29Е-05                 | 1,35Е-03  |                                                   | 6,40Е-07                | 2,02Е-05 |                        | 2,56Е-06                | 8,06Е-05 |                           | 3,21Е-07                | 1,01Е-05  | 2,88Е-06           | 9,08Е-05                |      |                        |  |
| 1720  | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                                | 1,17Е-05                 | 3,70Е-04  |                                                   | 5,52Е-07                | 1,74Е-05 |                        | 1,92Е-06                | 6,06Е-05 |                           | 2,77Е-07                | 8,74Е-06  | 2,20Е-06           | 6,94Е-05                |      |                        |  |
| 1728  | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                                                | 2,93Е-05                 | 9,25Е-04  |                                                   | 9,77Е-07                | 3,08Е-05 |                        | 3,50Е-06                | 1,10Е-04 |                           | 4,91Е-07                | 1,55Е-05  | 3,99Е-06           | 1,26Е-04                |      |                        |  |
| 1735  | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                                | 3,99Е-07                 | 1,26Е-05  |                                                   | 1,16Е-07                | 3,67Е-06 |                        | 3,78Е-07                | 1,19Е-05 |                           | 5,85Е-08                | 1,84Е-06  | 4,36Е-07           | 1,38Е-05                |      |                        |  |
| 1864  | Триэтанолламин                           |                       |                 |                                                                | 8,09Е-07                 | 2,55Е-05  |                                                   | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                        | 0,00Е+00                | 0,00Е+00 |                           | 0,00Е+00                | 0,00Е+00  | 0,00Е+00           | 0,00Е+00                |      |                        |  |
| 2754  | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 |                                                                | 1,40Е-04                 | 4,40Е-03  |                                                   | 4,29Е-04                | 1,35Е-02 |                        | 1,37Е-03                | 4,32Е-02 |                           | 2,16Е-04                | 6,80Е-03  | 1,59Е-03           | 5,00Е-02                |      |                        |  |

## Компрессорная ОЗГ. Система обратной закачки газа 8А-360

### Система топливного газа

#### Источники загрязнения № 0077, 6470

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.2.24 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования (ист. 0077, 6470)**

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Компрессорная ОЗГ                    |                     |                | Система топливного газа   |                     |                |
|------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                       |                 | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     |                | Unit 2-420: fuelgassystem |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | ист 0077                             |                     |                | ист 6470                  |                     |                |
|      |                                       |                       |                 | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                    | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ                                   | кг/час                | час             |                                      | г/с                 | т/год          |                           | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 2                                    | 5,56E-06            | 1,75E-04       | 440                       | 1,22E-03            | 3,85E-02       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 358                                  | 5,67E-04            | 1,79E-02       | 198                       | 3,14E-04            | 9,89E-03       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 124                                  | 8,61E-04            | 2,72E-02       | 197                       | 1,37E-03            | 4,31E-02       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 146                                  | 4,87E-03            | 1,53E-01       | 39                        | 1,30E-03            | 4,10E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760            |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 630                                  | <b>0,00630</b>      | <b>0,19868</b> | 874                       | <b>0,00420</b>      | <b>0,13257</b> |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс                                |                     |                | %масс                     |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 6,294                                | 3,97E-04            | 1,25E-02       | 0,0003                    | 1,39E-08            | 4,38E-07       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                       |                 | 76,865                               | 4,84E-03            | 1,53E-01       | 93,0542                   | 3,91E-03            | 1,23E-01       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                       |                 | 2,4035                               | 1,51E-04            | 4,78E-03       | 0,3586                    | 1,51E-05            | 4,75E-04       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0028                               | 1,75E-07            | 5,51E-06       | 3,4E-05                   | 1,44E-09            | 4,53E-08       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0321                               | 2,02E-06            | 6,39E-05       | 4,2E-04                   | 1,75E-08            | 5,50E-07       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0100                               | 6,30E-07            | 1,99E-05       | 2,8E-04                   | 1,18E-08            | 3,73E-07       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0239                               | 1,51E-06            | 4,75E-05       | 5,3E-04                   | 2,21E-08            | 6,96E-07       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0004                               | 2,33E-08            | 7,35E-07       | 5,2E-07                   | 2,20E-11            | 6,92E-10       |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19       |                       |                 | 0,049                                | 3,06E-06            | 9,66E-05       | 0,0094                    | 3,94E-07            | 1,24E-05       |
|      |                                       |                       |                 |                                      |                     |                |                           |                     |                |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                    | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Масло минеральное нефтяное            | кг/час                | час             |                                      | г/с                 | т/год          |                           | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 7,50E-06              | 8760            |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 3,90E-07              | 8760            | 45                                   | 4,88E-06            | 1,54E-04       |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                        | 7,20E-06              | 8760            |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 8,40E-06              | 8760            |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5    | Другие                                | 3,20E-05              | 8760            | 18                                   | 1,60E-04            | 5,05E-03       |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 63                                   | <b>0,00016</b>      | <b>0,00520</b> | 0                         | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Компрессорная ОЗГ                    |                     |          | Система топливного газа   |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|----------|---------------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                       |                 | Система обратной закачки газа 8А-360 |                     |          | Unit 2-420: fuelgassystem |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | ист 0077                             |                     |          | ист 6470                  |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                    | Выбросы в атмосферу |          |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                                |                     |          | %масс                     |                     |          |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                       |                 | 100                                  | 0,00016             | 0,00520  |                           | 0,00000             | 0,00000  |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                      | ист 0077            |          |                           | ист 6470            |          |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                      | 3,97E-04            | 1,25E-02 |                           | 1,39E-08            | 4,38E-07 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                      | 4,84E-03            | 1,53E-01 |                           | 3,91E-03            | 1,23E-01 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                      | 1,51E-04            | 4,78E-03 |                           | 1,51E-05            | 4,75E-04 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                      | 1,75E-07            | 5,51E-06 |                           | 1,44E-09            | 4,53E-08 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                      | 2,02E-06            | 6,39E-05 |                           | 1,75E-08            | 5,50E-07 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                      | 6,30E-07            | 1,99E-05 |                           | 1,18E-08            | 3,73E-07 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                      | 1,51E-06            | 4,75E-05 |                           | 2,21E-08            | 6,96E-07 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                      | 2,33E-08            | 7,35E-07 |                           | 2,20E-11            | 6,92E-10 |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                       |                 |                                      | 1,65E-04            | 5,20E-03 |                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                      | 3,06E-06            | 9,66E-05 |                           | 3,94E-07            | 1,24E-05 |



**Площадка 2-550. Система ЗД. Факельная система и система закрытого дренажа.**

**Источник загрязнения № 6471**

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.2.25 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования  
(ист. 6471)**

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факельная система и система закрытого<br>дренажа. |                     |                 |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                          |                       |                 | Площадка 2-550. Система ЗД                        |                     |                 |
|              |                                          |                       |                 | ист 6471                                          |                     |                 |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                                            | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Газ                                      | кг/час                | час             |                                                   | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            |                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            |                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 3            | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            |                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            |                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            |                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              | 8760            |                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>0</b>                                          | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                      |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 6,2941                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 76,8649                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4035                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0028                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0321                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0100                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,0239                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0004                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,0486                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              |                                          |                       |                 |                                                   |                     |                 |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                            | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                   | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 9,70E-06              | 8760            | 0                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 68                                                | 4,53E-05            | 1,43E-03        |
| 3            | Открытые линии                           | 1,40E-05              | 8760            | 0                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 69                                                | 3,64E-04            | 1,15E-02        |
| 5            | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 8                                                 | 2,44E-04            | 7,71E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 2                                                 | 2,83E-04            | 8,94E-03        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>147</b>                                        | <b>0,00094</b>      | <b>0,02956</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                      |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 2,0890                                            | 1,96E-05            | 6,17E-04        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 15,6950                                           | 1,47E-04            | 4,64E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 34,4240                                           | 3,23E-04            | 1,02E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0402                                            | 3,77E-07            | 1,19E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0682                                            | 6,40E-07            | 2,02E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0589                                            | 5,52E-07            | 1,74E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,1042                                            | 9,77E-07            | 3,08E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0124                                            | 1,16E-07            | 3,67E-06        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 45,7700                                           | 4,29E-04            | 1,35E-02        |
|              |                                          |                       |                 |                                                   |                     |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 |                                                   | <b>ист 6471</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                                                   | <b>1,96E-05</b>     | <b>6,17E-04</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                   | <b>1,47E-04</b>     | <b>4,64E-03</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                   | <b>3,23E-04</b>     | <b>1,02E-02</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                   | <b>3,77E-07</b>     | <b>1,19E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                   | <b>6,40E-07</b>     | <b>2,02E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                   | <b>5,52E-07</b>     | <b>1,74E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 |                                                   | <b>9,77E-07</b>     | <b>3,08E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                   | <b>1,16E-07</b>     | <b>3,67E-06</b> |
| 1864         | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 |                                                   | <b>4,29E-04</b>     | <b>1,35E-02</b> |

**Установка 2-230. Факел сброса давления из контура обратной закачки**

**Установка 2-560. Система очистки нефтесодержащей воды/ Система некондиционной нефти**

**Установка 2-411. Система ДЭГ. Установка подогрева нефти**

**Источники загрязнения № 6481, 6046, 6473**

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.2.26 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования (ист. 6481, 6046, 6473)**

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факел сброса давления из<br>контура обратной закачки |                     |                | Система очистки нефтесодержа-<br>щей воды/ Система некондици-<br>онной нефти |                     |                | Система ДЭГ. Установка<br>подогрева нефти |                     |                |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                          |                       |                 | Установка 2-230                                      |                     |                | Установка 2-560                                                              |                     |                | Установка 2-411                           |                     |                |
|      |                                          |                       |                 | ист 6481                                             |                     |                | ист 6046                                                                     |                     |                | ист 6473                                  |                     |                |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ                                      | кг/час                | час             |                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                              | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 3                                                    | 8,33E-06            | 2,63E-04       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 114                                                  | 1,81E-04            | 5,69E-03       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 387                                       | 6,13E-04            | 1,93E-02       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 166                                                  | 1,15E-03            | 3,64E-02       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 16                                        | 1,11E-04            | 3,50E-03       |
| 5    | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 37                                                   | 1,23E-03            | 3,89E-02       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 159                                       | 5,30E-03            | 1,67E-01       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 320                                                  | <b>0,00257</b>      | <b>0,08120</b> | 0                                                                            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 562                                       | <b>0,00602</b>      | <b>0,18997</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                |                     |                | %масс                                                                        |                     |                | %масс                                     |                     |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 6,294                                                | 1,62E-04            | 5,11E-03       | 6,294                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 6,2941                                    | 3,79E-04            | 1,20E-02       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 76,865                                               | 1,98E-03            | 6,24E-02       | 76,865                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 76,8649                                   | 4,63E-03            | 1,46E-01       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 2,403                                                | 6,19E-05            | 1,95E-03       | 2,403                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,4035                                    | 1,45E-04            | 4,57E-03       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,003                                                | 7,14E-08            | 2,25E-06       | 0,003                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,8E-03                                   | 1,67E-07            | 5,26E-06       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,032                                                | 8,28E-07            | 2,61E-05       | 0,032                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3,2E-02                                   | 1,94E-06            | 6,11E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,010                                                | 2,58E-07            | 8,12E-06       | 0,010                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,0E-02                                   | 6,03E-07            | 1,90E-05       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,024                                                | 6,15E-07            | 1,94E-05       | 0,024                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,4E-02                                   | 1,44E-06            | 4,54E-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0004                                               | 9,52E-09            | 3,00E-07       | 0,0004                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3,7E-04                                   | 2,23E-08            | 7,02E-07       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19          |                       |                 | 0,049                                                | 1,25E-06            | 3,95E-05       | 0,049                                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0486                                    | 2,93E-06            | 9,23E-05       |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                              | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 9,70E-06              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 118                                                  | 7,87E-05            | 2,48E-03       | 20                                                                           | 1,33E-05            | 4,20E-04       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,40E-05              | 8760            | 0                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 77                                                   | 4,06E-04            | 1,28E-02       | 1                                                                            | 5,28E-06            | 1,66E-04       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №          | Наименование                              | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факел сброса давления из<br>контура обратной закачки |                     |                | Система очистки нефтесодержа-<br>щей воды/ Система некондици-<br>онной нефти |                     |                 | Система ДЭГ. Установка<br>подогрева нефти |                     |                |
|------------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                           |                       |                 | Установка 2-230                                      |                     |                | Установка 2-560                                                              |                     |                 | Установка 2-411                           |                     |                |
|            |                                           |                       |                 | ист 6481                                             |                     |                | ист 6046                                                                     |                     |                 | ист 6473                                  |                     |                |
|            |                                           |                       |                 | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
| 5          | Другие                                    | 1,10E-04              | 8760            | 5                                                    | 1,53E-04            | 4,82E-03       | 9                                                                            | 2,75E-04            | 8,67E-03        |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                        | 5,10E-04              | 8760            | 4                                                    | 5,67E-04            | 1,79E-02       | 2                                                                            | 2,83E-04            | 8,94E-03        |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                              |                       |                 | 204                                                  | <b>0,00120</b>      | <b>0,03799</b> | 32                                                                           | <b>0,00058</b>      | <b>0,01819</b>  | 0                                         | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                           |                       |                 | <b>%масс</b>                                         |                     |                | <b>%масс</b>                                                                 |                     |                 | <b>%масс</b>                              |                     |                |
| 0333       | Сероводород                               |                       |                 | 2,0890                                               | 2,52E-05            | 7,94E-04       | 2,0890                                                                       | 1,21E-05            | 3,80E-04        | 2,0890                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5   |                       |                 | 15,6950                                              | 1,89E-04            | 5,96E-03       | 15,6950                                                                      | 9,06E-05            | 2,86E-03        | 15,6950                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10  |                       |                 | 34,4240                                              | 4,15E-04            | 1,31E-02       | 34,4240                                                                      | 1,99E-04            | 6,26E-03        | 34,4240                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0402                                               | 4,85E-07            | 1,53E-05       | 0,0402                                                                       | 2,32E-07            | 7,32E-06        | 0,0402                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0682                                               | 8,22E-07            | 2,59E-05       | 0,0682                                                                       | 3,94E-07            | 1,24E-05        | 0,0682                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0589                                               | 7,09E-07            | 2,24E-05       | 0,0589                                                                       | 3,40E-07            | 1,07E-05        | 0,0589                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                  |                       |                 | 0,1042                                               | 1,26E-06            | 3,96E-05       | 0,1042                                                                       | 6,01E-07            | 1,90E-05        | 0,1042                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                             |                       |                 | 0,0124                                               | 1,50E-07            | 4,72E-06       | 0,0124                                                                       | 7,17E-08            | 2,26E-06        | 0,0124                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19           |                       |                 | 45,7700                                              | 5,51E-04            | 1,74E-02       | 45,7700                                                                      | 2,64E-04            | 8,33E-03        | 45,7700                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            |                                           |                       |                 |                                                      |                     |                |                                                                              |                     |                 |                                           |                     |                |
| №          | Наименование                              | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|            |                                           | кг/час                | час             |                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                              | г/с                 | т/год           |                                           | г/с                 | т/год          |
|            | heavyoil                                  |                       |                 |                                                      |                     |                |                                                                              |                     |                 |                                           |                     |                |
| 1          | Соединительные линии                      | 7,50E-06              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                    | 3,90E-07              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 489                                       | 5,30E-05            | 1,67E-03       |
| 3          | Открытые линии                            | 7,20E-06              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                   | 8,40E-06              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                    | 3,20E-05              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 191                                       | 1,70E-03            | 5,35E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                        | 5,10E-04              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 6                                         | 8,50E-04            | 2,68E-02       |
|            | <b>ИТОГО</b>                              |                       |                 | 0                                                    | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 0                                                                            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b>  | 686                                       | <b>0,00260</b>      | <b>0,08202</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                           |                       |                 | <b>%масс</b>                                         |                     |                | <b>%масс</b>                                                                 |                     |                 | <b>%масс</b>                              |                     |                |
| 0635       | Алкилбензолы на основе олефинов<br>C11-14 |                       |                 | 100,000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 100,000                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 97,266                                    | 2,53E-03            | 7,98E-02       |
|            |                                           |                       |                 |                                                      |                     |                |                                                                              |                     |                 |                                           |                     |                |
| №          | Наименование                              | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефтесодержащая вода                      | кг/час                | час             |                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                              | г/с                 | т/год           |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                      | 1,00E-05              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                    | 2,90E-06              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 66                                                                           | 5,32E-05            | 1,68E-03        |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                            | 3,50E-06              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                   | 9,70E-06              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3                                                                            | 8,08E-06            | 2,55E-04        |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                    | 5,90E-05              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 26                                                                           | 4,26E-04            | 1,34E-02        |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                        | 2,40E-05              | 8760            |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3                                                                            | 2,00E-05            | 6,31E-04        |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                              |                       |                 | 0                                                    | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 98                                                                           | <b>5,07E-04</b>     | <b>1,60E-02</b> | 0                                         | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                           |                       |                 | <b>%масс</b>                                         |                     |                | <b>%масс</b>                                                                 |                     |                 | <b>%масс</b>                              |                     |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                              | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факел сброса давления из<br>контура обратной закачки |                     |                 | Система очистки нефтесодержа-<br>щей воды/ Система некондици-<br>онной нефти |                     |                 | Система ДЭГ. Установка<br>подогрева нефти |                     |                 |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                           |                       |                 | Установка 2-230                                      |                     |                 | Установка 2-560                                                              |                     |                 | Установка 2-411                           |                     |                 |
|              |                                           |                       |                 | ист 6481                                             |                     |                 | ист 6046                                                                     |                     |                 | ист 6473                                  |                     |                 |
|              |                                           |                       |                 | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                 |
| 0333         | Сероводород                               |                       |                 | 0,0034                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0034                                                                       | 1,74E-08            | 5,49E-07        | 0,0034                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5   |                       |                 | 0,0000                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10  |                       |                 | 0,2343                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,2343                                                                       | 1,19E-06            | 3,75E-05        | 0,2343                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0074                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0074                                                                       | 3,76E-08            | 1,19E-06        | 0,0074                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0074                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0074                                                                       | 3,75E-08            | 1,18E-06        | 0,0074                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0082                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0082                                                                       | 4,18E-08            | 1,32E-06        | 0,0082                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                  |                       |                 | 0,0060                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0060                                                                       | 3,03E-08            | 9,55E-07        | 0,0060                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                             |                       |                 | 0,0023                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0023                                                                       | 1,19E-08            | 3,75E-07        | 0,0023                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19           |                       |                 | 0,0344                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0344                                                                       | 1,75E-07            | 5,51E-06        | 0,0344                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                           |                       |                 |                                                      | <b>ист 6481</b>     |                 |                                                                              | <b>ист 6046</b>     |                 |                                           | <b>ист 6473</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                               |                       |                 |                                                      | <b>1,87E-04</b>     | <b>5,90E-03</b> |                                                                              | <b>1,21E-05</b>     | <b>3,81E-04</b> |                                           | <b>3,79E-04</b>     | <b>1,20E-02</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5   |                       |                 |                                                      | <b>2,17E-03</b>     | <b>6,84E-02</b> |                                                                              | <b>9,06E-05</b>     | <b>2,86E-03</b> |                                           | <b>4,63E-03</b>     | <b>1,46E-01</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10  |                       |                 |                                                      | <b>4,77E-04</b>     | <b>1,50E-02</b> |                                                                              | <b>2,00E-04</b>     | <b>6,30E-03</b> |                                           | <b>1,45E-04</b>     | <b>4,57E-03</b> |
| 0635         | Алкилбензолы на основе олефинов<br>C11-14 |                       |                 |                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |                                           | <b>2,53E-03</b>     | <b>7,98E-02</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                            |                       |                 |                                                      | <b>5,56E-07</b>     | <b>1,75E-05</b> |                                                                              | <b>2,70E-07</b>     | <b>8,51E-06</b> |                                           | <b>1,67E-07</b>     | <b>5,26E-06</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                            |                       |                 |                                                      | <b>1,65E-06</b>     | <b>5,20E-05</b> |                                                                              | <b>4,31E-07</b>     | <b>1,36E-05</b> |                                           | <b>1,94E-06</b>     | <b>6,11E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                           |                       |                 |                                                      | <b>9,67E-07</b>     | <b>3,05E-05</b> |                                                                              | <b>3,81E-07</b>     | <b>1,20E-05</b> |                                           | <b>6,03E-07</b>     | <b>1,90E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                  |                       |                 |                                                      | <b>1,87E-06</b>     | <b>5,90E-05</b> |                                                                              | <b>6,31E-07</b>     | <b>1,99E-05</b> |                                           | <b>1,44E-06</b>     | <b>4,54E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                             |                       |                 |                                                      | <b>1,59E-07</b>     | <b>5,02E-06</b> |                                                                              | <b>8,35E-08</b>     | <b>2,63E-06</b> |                                           | <b>2,23E-08</b>     | <b>7,02E-07</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19           |                       |                 |                                                      | <b>5,53E-04</b>     | <b>1,74E-02</b> |                                                                              | <b>2,64E-04</b>     | <b>8,33E-03</b> |                                           | <b>2,93E-06</b>     | <b>9,23E-05</b> |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.3 ПРОИЗВОДСТВО 003 – САТЕЛЛИТ ДОБЫЧИ РАННЕЙ НЕФТИ (СДРН)

### ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДЭГ СДРН

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в трубчатых печах, выполнены по формулам методики [3] (таблицы 1.2.3.1-1.2.3.4).

**Таблица 1.2.3.1 Исходные данные для расчёта выбросов от подогревателя ДЭГ**

| ист.   | Наименование печи |              | Номинальная теплопроизводительность |       | КПД | Режим работы, ч/год |       | Топливо (среднегод значения) |          |                           |          |        | Расход топлива                              |                         |                          |         |                                 |           | Параметры дымовой трубы: |                    |                           |                                                                                         |
|--------|-------------------|--------------|-------------------------------------|-------|-----|---------------------|-------|------------------------------|----------|---------------------------|----------|--------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------|---------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                   |              |                                     |       |     |                     |       | вид                          | ρ, кг/м3 | Q <sub>ir</sub> , ккал/м3 | (H2S), % | S', %  | Максимальный расход на 1 печь (по паспорту) |                         | Средний расход на 1 печь |         | Годовой расход В <sub>год</sub> |           | Высота, м                | Диаметр трубы D, м | Т <sub>ух</sub> газов, °C | Расход ГВС V <sub>1</sub> = (273+ t <sub>yx</sub> ) * V <sub>г</sub> / 273 / 3600, м³/с |
|        |                   |              | МВт                                 | МДж/ч |     | ч/сут               | ч/год |                              |          |                           |          |        | В <sub>max</sub> , м³/ч                     | В <sub>max</sub> , кг/ч | В, м³/ч                  | В, кг/ч | тыс.м3/год                      | кг/год    |                          |                    |                           |                                                                                         |
| 2027 г |                   |              |                                     |       |     |                     |       |                              |          |                           |          |        |                                             |                         |                          |         |                                 |           |                          |                    |                           |                                                                                         |
| 0467   | Подогреватель ДЭГ | 1Е-410-FA-01 | 0,584                               | 2103  | 0,9 | 24                  | 8760  | очищенный газ                | 0,762    | 7762.5                    | 0,0026   | 0,0050 | 91.2                                        | 69,47                   | 70,00                    | 53,32   | 613,2000                        | 467074,44 | 15                       | 0.4                | 500                       | 0,833                                                                                   |

**Таблица 1.2.3.2 Результаты расчётов количества оксидов азота (кг/ч) и объемов продуктов сгорания подогревателя ДЭГ**

| ист.   | Наименование печи                      |              | Расчёт концентрации оксидов азота: $C_{NOx}=1,073*(180+60b)*Qф/Qp*\alpha^{0,5}Vcz/Vz / 1000000$ (кг/м³) на 1 печь |                            |                            |                                      |        |                                                                |                                                          |                          | Объём продуктов сгорания $Vz=7,84*\alpha*B*Э$ |              | П=Vг*С <sub>NOx</sub> ,<br>кг/ч |
|--------|----------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--------------|---------------------------------|
|        |                                        |              | Число форсунок, n                                                                                                 | Кэфф-нт Избытка воздуха, α | b - масс доля жидк топлива | Энергетический эквивалент топлива, Э | Vcz/Vг | Факт средн теплопр-сть одной форсунки Qф =29,4 * Э * В , МДж/ч | Расчётная теплопр-сть 1 форсунки Qp, МДж/ч (по паспорту) | С <sub>nox</sub> , кг/м3 | Vг, м3/ч, на 1 печь                           | Vгод, м3/год |                                 |
| 2027 г |                                        |              |                                                                                                                   |                            |                            |                                      |        |                                                                |                                                          |                          |                                               |              |                                 |
| 0467   | ПодогревательДЭГ/ DEG Heater exchanger | 1E-410-FA-01 | 1                                                                                                                 | 1.2                        | 0                          | 1.62                                 | 0.84   | 2539,5                                                         | 2103.0                                                   | 0,000215                 | 1058,7                                        | 7118662,9    | 0,2272                          |

**Таблица 1.2.3.3 Результаты расчётов выбросов от подогревателя ДЭГ**

| ист.   | Углерода оксид                                                                  |        | Углеводороды (метан) |        | Оксиды азота                                                                              |        | Диоксид азота                          |        | Оксид азота                            |        | Диоксид серы                                                                                                                  |        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|        | M <sub>c</sub> =1,5*В/3600*n; M <sub>год</sub> =1,5*В <sub>год</sub> /1000/1000 |        |                      |        | M <sub>c</sub> =П*1000/3600*n; M <sub>год</sub> =V <sub>год</sub> *С <sub>NOx</sub> /1000 |        | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NOx</sub> |        | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NOx</sub> |        | M <sub>c</sub> =[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)]*В/100*1000/3600; M <sub>год</sub> =[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)]*В/100 / 1000 |        |
|        | г/с                                                                             | т/год  | г/с                  | т/год  | г/с                                                                                       | т/год  | г/с                                    | т/год  | г/с                                    | т/год  | г/с                                                                                                                           | т/год  |
| 2027 г |                                                                                 |        |                      |        |                                                                                           |        |                                        |        |                                        |        |                                                                                                                               |        |
| 0467   | 0,0289                                                                          | 0,7006 | 0,0289               | 0,7006 | 0,0588                                                                                    | 1,4237 | 0,0471                                 | 1,1390 | 0,0076                                 | 0,1851 | 0,0029                                                                                                                        | 0,0698 |

## АВАРИЙНЫЙ ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.3.4 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источника | Марка СДУ                                      | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м³/с | Т выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива в год, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot Pэ$ | Выбросы, т/год<br>$M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot B_{год}$ |
|-------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 5547        | Аварийный дизельный двигатель мощностью 36 кВт | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048           | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,187                       | 36                         | 10,3                                      | 43                                             | 2,5                           | 26                    | 0301         | Азота диоксид         | 0,0330                                                  | 0,0026                                                         |
| 5547        |                                                | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048           | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,187                       | 36                         | 10,3                                      | 43                                             | 2,5                           | 26                    | 0304         | Азота оксид           | 0,0054                                                  | 0,0004                                                         |
| 5547        |                                                | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048           | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,187                       | 36                         | 0,7                                       | 3                                              | 3,5                           | 26                    | 0328         | Сажа                  | 0,0020                                                  | 0,0002                                                         |
| 5547        |                                                | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048           | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,187                       | 36                         | 1,1                                       | 4,5                                            |                               | 26                    | 0330         | Серы диоксид          | 0,0110                                                  | 0,0008                                                         |
| 5547        |                                                | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048           | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,187                       | 36                         | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 26                    | 0337         | Углерода оксид        | 0,0360                                                  | 0,0028                                                         |
| 5547        |                                                | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048           | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,187                       | 36                         | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 26                    | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,00000004                                              | 0,000000003                                                    |
| 5547        |                                                | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048           | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,187                       | 36                         | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 26                    | 1325         | Формальдегид          | 0,0004                                                  | 0,00003                                                        |
| 5547        |                                                | A                    | 1,5                       | 0,1                        | 0,048           | 450                        | До ремонта                     | 7,2                    | 0,187                       | 36                         | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 26                    | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0103                                                  | 0,0008                                                         |

## НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ СДРН

### Источник загрязнения N 6510

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.3.5 Результаты расчетов выбросов от неплотностей СДРН**

| №    | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Неплотности СДРН                       |          |                     |       |                   |          |                     |          |                                           |       |                     |          |              |          |                     |       |          |          |                     |          |                     |  |
|------|----------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------|----------|---------------------|-------|-------------------|----------|---------------------|----------|-------------------------------------------|-------|---------------------|----------|--------------|----------|---------------------|-------|----------|----------|---------------------|----------|---------------------|--|
|      |                      |                    |              | Входные манифольды/ тестовый сепаратор |          |                     |       | Факельная система |          |                     |          | Открытый дренаж/ Подготоввка сточной воды |       |                     |          | Подогрев ДЭГ |          |                     |       | ИП/ИК    |          |                     |          | ВСЕГО               |  |
|      |                      |                    |              | ист 6510                               |          | иствыд 1            |       | ист 6510          |          | иствыд 2            |          | ист 6510                                  |       | иствыд 3            |          | ист 6510     |          | иствыд 4            |       | ист 6510 |          | иствыд 5            |          | ист 6510            |  |
|      |                      |                    |              | Кол-во                                 |          | Выбросы в атмосферу |       | Кол-во            |          | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    |       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       |          | Выбросы в атмосферу |       | Кол-во   |          | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |  |
|      | Газ сырой            | кг/час             | час          |                                        | г/с      | т/год               |       | г/с               | т/год    |                     | г/с      | т/год                                     |       | г/с                 | т/год    |              | г/с      | т/год               |       | г/с      | т/год    |                     | г/с      | т/год               |  |
| 1    | Соединительные линии | 1,00E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00          | 0,00E+00 | 0                   | 0,00E+00 | 0,00E+00                                  |       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |                     |          |                     |  |
| 2    | Фланцы               | 5,70E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00          | 0,00E+00 | 34                  | 5,38E-05 | 1,70E-03                                  |       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |                     |          |                     |  |
| 3    | Открытые линии       | 1,50E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00          | 0,00E+00 | 0                   | 0,00E+00 | 0,00E+00                                  |       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |                     |          |                     |  |
| 4    | Клапаны              | 2,50E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00          | 0,00E+00 | 2                   | 1,39E-05 | 4,38E-04                                  |       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |                     |          |                     |  |
| 5    | Другие               | 1,20E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00          | 0,00E+00 | 0                   | 0,00E+00 | 0,00E+00                                  |       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |                     |          |                     |  |
| 6    | Уплотнение насосов   | 3,50E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00          | 0,00E+00 | 0                   | 0,00E+00 | 0,00E+00                                  |       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |                     |          |                     |  |
|      | ИТОГО                |                    |              | 0                                      | 0,00000  | 0,00000             | 0     | 0,00000           | 0,00000  | 36                  | 0,00007  | 0,00214                                   | 0     | 0,00000             | 0,00000  | 0            | 0,00000  | 0,00000             | 0     | 0,00000  | 0,00000  |                     |          |                     |  |
| Код  | Вещество             |                    |              | %масс                                  |          |                     | %масс |                   |          | %масс               |          |                                           | %масс |                     |          | %масс        |          |                     | %масс |          |          |                     |          |                     |  |
| 0333 | Сероводород          |                    |              |                                        | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00          | 0,00E+00 | 6,2419              | 4,23E-06 | 1,33E-04                                  |       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,23E-06            | 1,33E-04 |                     |  |
| 0415 | Смесь углеводородов  |                    |              |                                        | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00          | 0,00E+00 | 78,8792             | 5,34E-05 | 1,68E-03                                  |       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00 | 0,00E+00            |       | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,34E-05            | 1,68E-03 |                     |  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Неплотности СДРН                       |                     |                   |                     |                                           |                     |              |                     |          |                     |                     |                     |        |                     |          |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|--------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Входные манифольды/ тестовый сепаратор |                     | Факельная система |                     | Открытый дренаж/ Подготоввка сточной воды |                     | Подогрев ДЭГ |                     | ИП/ИК    |                     | ВСЕГО               |                     |        |                     |          |                     |          |
|      |                                       |                    |              | ист 6510                               | иствыд 1            | ист 6510          | иствыд 2            | ист 6510                                  | иствыд 3            | ист 6510     | иствыд 4            | ист 6510 | иствыд 5            | ист 6510            | иствыд 6            |        |                     |          |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу | Кол-во            | Выбросы в атмосферу | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу | Кол-во       | Выбросы в атмосферу | Кол-во   | Выбросы в атмосферу | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |        |                     |          |                     |          |
|      | предельных C1-C5                      |                    |              |                                        |                     |                   |                     |                                           |                     |              |                     |          |                     |                     |                     |        |                     |          |                     |          |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 2,2907       | 1,55E-06            | 4,89E-05 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,55E-06            | 4,89E-05 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0081       | 5,51E-09            | 1,74E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 5,51E-09            | 1,74E-07 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0211       | 1,43E-08            | 4,50E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,43E-08            | 4,50E-07 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0134       | 9,08E-09            | 2,86E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 9,08E-09            | 2,86E-07 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0254       | 1,72E-08            | 5,42E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,72E-08            | 5,42E-07 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0024       | 1,62E-09            | 5,11E-08 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,62E-09            | 5,11E-08 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0330       | 2,23E-08            | 7,04E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,23E-08            | 7,04E-07 |
|      |                                       |                    |              |                                        |                     |                   |                     |                                           | 1                   |              |                     |          |                     |                     |                     |        |                     |          |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                   | Кол-во              | Выбросы в атмосферу                       |                     | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Кол-во | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Газ топливный                         | кг/час             | час          |                                        | г/с                 | т/год             |                     | г/с                                       | т/год               |              | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год               |        | г/с                 | т/год    | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 21           | 3,33E-05            | 1,05E-03 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 2            | 1,39E-05            | 4,38E-04 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 0                                      | 0,00000             | 0,00000           | 0                   | 0,00000                                   | 0,00000             | 23           | 0,00005             | 0,00149  | 0                   | 0,00000             | 0,00000             | 0      | 0,00000             | 0,00000  |                     |          |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                  |                     |                   | %масс               |                                           |                     | %масс        |                     |          | %масс               |                     |                     | %масс  |                     |          |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0003       | 1,56E-10            | 4,92E-09 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,56E-10            | 4,92E-09 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 93,0542      | 4,39E-05            | 1,38E-03 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,39E-05            | 1,38E-03 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,3586       | 1,69E-07            | 5,33E-06 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,69E-07            | 5,33E-06 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0000       | 1,61E-11            | 5,08E-10 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,61E-11            | 5,08E-10 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0004       | 1,96E-10            | 6,17E-09 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,96E-10            | 6,17E-09 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0003       | 1,33E-10            | 4,18E-09 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,33E-10            | 4,18E-09 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0005       | 2,48E-10            | 7,81E-09 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,48E-10            | 7,81E-09 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0000       | 2,46E-13            | 7,76E-12 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,46E-13            | 7,76E-12 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00          |                     | 0,00E+00                                  | 0,00E+00            | 0,0094       | 4,42E-09            | 1,39E-07 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,42E-09            | 1,39E-07 |
|      |                                       |                    |              |                                        |                     |                   |                     |                                           |                     |              |                     |          |                     |                     |                     |        |                     |          |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                 | Выбросы в атмосферу |                   | Кол-во              | Выбросы в атмосферу                       |                     | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во              | Выбросы в атмосферу |                     | Кол-во | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                        | г/с                 | т/год             |                     | г/с                                       | т/год               |              | г/с                 | т/год    |                     | г/с                 | т/год               |        | г/с                 | т/год    | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,0E+00           | 0                   | 0,00E+00                                  | 0,0E+00             |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 237                                    | 1,58E-04            | 4,98E-03          | 78                  | 5,20E-05                                  | 1,64E-03            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 592    | 3,95E-04            | 1,24E-02 |                     |          |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,0E+00           | 0                   | 0,00E+00                                  | 0,0E+00             |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 90                                     | 4,75E-04            | 1,50E-02          | 30                  | 1,58E-04                                  | 4,99E-03            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 16     | 8,44E-05            | 2,66E-03 |                     |          |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 0                                      | 0,00E+00            | 0,0E+00           | 0                   | 0,00E+00                                  | 0,0E+00             |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 0      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 2                                      | 2,83E-04            | 8,94E-03          | 0                   | 0,00E+00                                  | 0,0E+00             |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            | 6      | 8,50E-04            | 2,68E-02 |                     |          |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 329                                    | 0,00092             | 0,02890           | 108                 | 0,00021                                   | 0,00663             | 0            | 0,00000             | 0,00000  | 0                   | 0,00000             | 0,00000             | 614    | 0,00133             | 0,04191  |                     |          |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                  |                     |                   | %масс               |                                           |                     | %масс        |                     |          | %масс               |                     |                     | %масс  |                     |          |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 1,910                                  | 1,75E-05            | 5,52E-04          | 1,9100              | 4,02E-06                                  | 1,27E-04            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,15E-05            | 6,79E-04 |
| 0415 | Смесь углеводородов                   |                    |              | 13,076                                 | 1,20E-04            | 3,78E-03          | 13,0760             | 2,75E-05                                  | 8,67E-04            |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     | 0,00E+00            | 0,00E+00            |        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,47E-04            | 4,65E-03 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №     | Наименование                                                      | Удельное выделение | Время работы | Неплотности СДРН                      |                     |          |                   |                     |          |                                          |                     |          |              |                     |          |          |                     |          |                     |          |
|-------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------|---------------------|----------|-------------------|---------------------|----------|------------------------------------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|----------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|       |                                                                   |                    |              | Входные manifoldы/ тестовый сепаратор |                     |          | Факельная система |                     |          | Открытый дренаж/ Подготовка сточной воды |                     |          | Подогрев ДЭГ |                     |          | ИП/ИК    |                     |          | ВСЕГО               |          |
|       |                                                                   |                    |              | ист 6510                              | иствыд 1            |          | ист 6510          | иствыд 2            |          | ист 6510                                 | иствыд 3            |          | ист 6510     | иствыд 4            |          | ист 6510 | иствыд 5            |          | ист 6510            |          |
|       |                                                                   |                    |              | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во            | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|       | предельных C1-C5                                                  |                    |              |                                       |                     |          |                   |                     |          |                                          |                     |          |              |                     |          |          |                     |          |                     |          |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10                             |                    |              | 31,444                                | 2,88E-04            | 9,09E-03 | 31,4440           | 6,61E-05            | 2,09E-03 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,54E-04            | 1,12E-02 |
| 1052  | Метиловый спирт                                                   |                    |              | 3,6E-04                               | 3,32E-09            | 1,05E-07 |                   | 0,00E+00            | 0,0E+00  |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,32E-09            | 1,05E-07 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                                                    |                    |              | 0,0387                                | 3,55E-07            | 1,12E-05 | 0,0387            | 8,15E-08            | 2,57E-06 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,36E-07            | 1,38E-05 |
| 1706  | Диметилдисульфид                                                  |                    |              | 1,10E-09                              | 1,01E-14            | 3,18E-13 |                   | 0,00E+00            | 0,0E+00  |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,01E-14            | 3,18E-13 |
| 1715  | Метилмеркаптан                                                    |                    |              | 0,1003                                | 9,19E-07            | 2,90E-05 | 0,1003            | 2,11E-07            | 6,65E-06 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,13E-06            | 3,56E-05 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                                                   |                    |              | 0,0638                                | 5,85E-07            | 1,84E-05 | 0,0638            | 1,34E-07            | 4,23E-06 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 7,19E-07            | 2,27E-05 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)                                          |                    |              | 0,1208                                | 1,11E-06            | 3,49E-05 | 0,1208            | 2,54E-07            | 8,01E-06 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,36E-06            | 4,29E-05 |
| 1735  | Амилмеркаптан                                                     |                    |              | 0,0114                                | 1,04E-07            | 3,29E-06 | 0,0114            | 2,40E-08            | 7,56E-07 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,28E-07            | 4,05E-06 |
| 1831  | Дициклогексиламина малорастворимая соль (Ингибитор коррозии МСДА) |                    |              |                                       | 0,00E+00            | 0,0E+00  |                   | 0,00E+00            | 0,0E+00  |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 100,0    | 1,33E-03            | 4,19E-02 | 1,33E-03            | 4,19E-02 |
| 1864  | Триэтаноламин                                                     |                    |              | 8,90E-04                              | 8,16E-09            | 2,57E-07 |                   | 0,00E+00            | 0,0E+00  |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 8,16E-09            | 2,57E-07 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19                                   |                    |              | 51,97                                 | 4,76E-04            | 1,50E-02 | 51,9719           | 1,09E-04            | 3,45E-03 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 5,86E-04            | 1,85E-02 |
|       |                                                                   |                    |              |                                       |                     |          | 1                 |                     |          |                                          |                     |          |              |                     |          |          |                     |          |                     |          |
| №     | Наименование                                                      | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во            | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Тяжелая Нефть (heavy oil)                                         | кг/час             | час          |                                       | г/с                 | т/год    |                   | г/с                 | т/год    |                                          | г/с                 | т/год    |              | г/с                 | т/год    |          | г/с                 | т/год    |                     |          |
| 1     | Соединительные линии                                              | 7,50E-06           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 2     | Фланцы                                                            | 3,90E-07           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 34                                       | 3,68E-06            | 1,16E-04 | 98           | 1,06E-05            | 3,35E-04 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 3     | Открытые линии                                                    | 7,20E-06           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 4     | Клапаны                                                           | 8,40E-06           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 5     | Другие                                                            | 3,20E-05           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
| 6     | Уплотнение насосов                                                | 5,10E-04           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1                                        | 1,42E-04            | 4,47E-03 | 2            | 2,83E-04            | 8,94E-03 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                     |          |
|       | ИТОГО                                                             |                    |              | 0                                     | 0,00000             | 0,00000  |                   | 0,00000             | 0,00000  | 35                                       | 0,00015             | 0,00458  | 100          | 0,00029             | 0,00927  | 0        | 0,00000             | 0,00000  |                     |          |
| Код   | Вещество                                                          |                    |              | %масс                                 |                     |          | %масс             |                     |          | %масс                                    |                     |          | %масс        |                     |          | %масс    |                     |          |                     |          |
| 1023  | Диэтиленгликоль                                                   |                    |              |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 100,0        | 2,94E-04            | 9,27E-03 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,94E-04            | 9,27E-03 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19                                   |                    |              |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 100,0                                    | 1,45E-04            | 4,58E-03 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,45E-04            | 4,58E-03 |
| №     | Наименование                                                      | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во            | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Нефтеcодержащая вода                                              | кг/час             | час          |                                       | г/с                 | т/год    |                   | г/с                 | т/год    |                                          | г/с                 | т/год    |              | г/с                 | т/год    |          | г/с                 | т/год    |                     |          |
| 1     | Соединительные линии                                              | 1,00E-05           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2     | Фланцы                                                            | 2,90E-06           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 92                                       | 7,41E-05            | 2,34E-03 | 44           | 3,54E-05            | 1,12E-03 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 3     | Открытые линии                                                    | 3,50E-06           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4     | Клапаны                                                           | 9,70E-06           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1            | 2,69E-06            | 8,50E-05 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 5     | Другие                                                            | 5,90E-05           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 6     | Уплотнение насосов                                                | 2,40E-05           | 8760         |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1                                        | 6,67E-06            | 2,10E-04 | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
|       | ИТОГО                                                             |                    |              | 0                                     | 0,00000             | 0,00000  | 0                 | 0,00000             | 0,00000  | 93                                       | 0,00008             | 0,00255  | 45           | 0,00004             | 0,00120  | 0        | 0,00000             | 0,00000  | 0,00000             | 0,00000  |
| Код   | Вещество                                                          |                    |              | %масс                                 |                     |          | %масс             |                     |          | %масс                                    |                     |          | %масс        |                     |          | %масс    |                     |          |                     |          |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19                                   |                    |              |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 96,792                                   | 7,82E-05            | 2,47E-03 | 96,792       | 3,69E-05            | 1,16E-03 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,15E-04            | 3,63E-03 |
| ВСЕГО |                                                                   |                    |              |                                       | ист 6510            | иствыд 1 |                   | ист 6510            | иствыд 2 |                                          | ист 6510            | иствыд 3 |              | ист 6510            | иствыд 4 |          | ист 6510            | иствыд 5 | ист 6510            |          |
| 0333  | Сероводород                                                       |                    |              |                                       | 1,75E-05            | 5,52E-04 |                   | 4,02E-06            | 1,27E-04 |                                          | 4,23E-06            | 1,33E-04 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,57E-05            | 8,12E-04 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5                              |                    |              |                                       | 1,20E-04            | 3,78E-03 |                   | 2,75E-05            | 8,67E-04 |                                          | 9,73E-05            | 3,07E-03 |              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,45E-04            | 7,71E-03 |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                                                                | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Неплотности СДРН                          |                        |                   |                        |                                             |                        |              |                        |          |                        |          |                        |          |                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------------------|------------------------|--------------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|
|      |                                                                             |                       |                 | Входные манифольды/<br>тестовый сепаратор |                        | Факельная система |                        | Открытый дренаж/<br>Подготовка сточной воды |                        | Подогрев ДЭГ |                        | ИП/ИК    |                        | ВСЕГО    |                        |          |                        |
|      |                                                                             |                       |                 | ист 6510                                  | иствыд 1               | ист 6510          | иствыд 2               | ист 6510                                    | иствыд 3               | ист 6510     | иствыд 4               | ист 6510 | иствыд 5               | ист 6510 | иствыд 5               | ист 6510 | иствыд 5               |
|      |                                                                             |                       |                 | Кол-во                                    | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во            | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                      | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во       | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10                                    |                       |                 |                                           | 2,88E-04 9,09E-03      |                   | 6,61E-05 2,09E-03      |                                             | 1,72E-06 5,43E-05      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 3,56E-04 1,12E-02      |          |                        |
| 1023 | Диэтиленгликоль                                                             |                       |                 |                                           | 0,00E+00 0,00E+00      |                   | 0,00E+00 0,00E+00      |                                             | 0,00E+00 0,00E+00      |              | 2,94E-04 9,27E-03      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 2,94E-04 9,27E-03      |          |                        |
| 1052 | Метиловый спирт                                                             |                       |                 |                                           | 3,32E-09 1,05E-07      |                   | 0,00E+00 0,00E+00      |                                             | 0,00E+00 0,00E+00      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 3,32E-09 1,05E-07      |          |                        |
| 1702 | Бутилмеркаптан                                                              |                       |                 |                                           | 3,55E-07 1,12E-05      |                   | 8,15E-08 2,57E-06      |                                             | 5,53E-09 1,74E-07      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 4,42E-07 1,39E-05      |          |                        |
| 1706 | Диметилдисульфид                                                            |                       |                 |                                           | 1,01E-14 3,18E-13      |                   | 0,00E+00 0,00E+00      |                                             | 0,00E+00 0,00E+00      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 1,01E-14 3,18E-13      |          |                        |
| 1715 | Метилмеркаптан                                                              |                       |                 |                                           | 9,19E-07 2,90E-05      |                   | 2,11E-07 6,65E-06      |                                             | 1,45E-08 4,56E-07      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 1,14E-06 3,61E-05      |          |                        |
| 1720 | Пропилмеркаптан                                                             |                       |                 |                                           | 5,85E-07 1,84E-05      |                   | 1,34E-07 4,23E-06      |                                             | 9,21E-09 2,90E-07      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 7,28E-07 2,30E-05      |          |                        |
| 1728 | Этантол<br>(Этилмеркаптан)                                                  |                       |                 |                                           | 1,11E-06 3,49E-05      |                   | 2,54E-07 8,01E-06      |                                             | 1,74E-08 5,50E-07      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 1,38E-06 4,35E-05      |          |                        |
| 1735 | Амилмеркаптан                                                               |                       |                 |                                           | 1,04E-07 3,29E-06      |                   | 2,40E-08 7,56E-07      |                                             | 1,62E-09 5,11E-08      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 1,30E-07 4,10E-06      |          |                        |
| 1831 | Дициклогексиламины ма-<br>лорастворимая соль (Ин-<br>гибитор коррозии МСДА) |                       |                 |                                           | 0,00E+00 0,00E+00      |                   | 0,00E+00 0,00E+00      |                                             | 0,00E+00 0,00E+00      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 1,33E-03 4,19E-02      |          | 1,33E-03 4,19E-02      |          |                        |
| 1864 | Триэтанолламин                                                              |                       |                 |                                           | 8,16E-09 2,57E-07      |                   | 0,00E+00 0,00E+00      |                                             | 0,00E+00 0,00E+00      |              | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 8,16E-09 2,57E-07      |          |                        |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19                                          |                       |                 |                                           | 4,76E-04 1,50E-02      |                   | 1,09E-04 3,45E-03      |                                             | 2,24E-04 7,05E-03      |              | 3,69E-05 1,16E-03      |          | 0,00E+00 0,00E+00      |          | 8,46E-04 2,67E-02      |          |                        |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.4 ПРОИЗВОДСТВО 004 – АДМИНИСТРАТИВНО - ГОСТИНИЧНЫЙ КОМПЛЕКС (АГК)

### КОТЕЛЬНЫЕ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.4.1-1.2.4.4).

**Таблица 1.2.4.1 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист          | Марка котла                                    | Тепловая мощность, |            |                  | КПД<br>котла, % | Расход топлива при<br>факт мощности Вн: |          | Годовой расход<br>топлива, тыс.<br>м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |              | Температура<br>уходящих газов,<br>°С | Режим<br>работы,<br>ч/год |
|----------------|------------------------------------------------|--------------------|------------|------------------|-----------------|-----------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|----------------|------|--------------|--------------------------------------|---------------------------|
|                |                                                | Гкал/ час          | Qн,<br>кВт | Факт. Qф,<br>кВт |                 | м3/ч, кг/ч                              | л/с, г/с |                                                  | Н, м           | Д, м | к-во<br>труб |                                      |                           |
| <b>2027 г.</b> |                                                |                    |            |                  |                 |                                         |          |                                                  |                |      |              |                                      |                           |
| 0033           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №1 | 0,860              | 1000,0     | 1000,0           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083   | <b>586,015</b>                                   | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 4776                      |
| 0034           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №2 | 0,860              | 1000,0     | 1000,0           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083   | <b>586,015</b>                                   | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 4776                      |
| 0035           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №3 | 0,860              | 1000,0     | 1000,0           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083   | <b>586,015</b>                                   | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 4776                      |
| 0036           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №4 | 0,86               | 1000,0     | 1000,0           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083   | <b>586,015</b>                                   | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 4776                      |
| 0037           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №5 | 0,860              | 1000,0     | 1000,0           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083   | <b>586,015</b>                                   | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 4776                      |
| 0038           | Центральная котельная.<br>Котел Giese-Kazer №6 | 0,86               | 1000,0     | 1000,0           | 90,3            | 122,7                                   | 34,083   | <b>586,015</b>                                   | 6,7            | 0,7  | 1            | 184                                  | 4776                      |
| 0564           | КОС-1. Котел Viessmann №1                      | 0,112              | 130,0      | 130,0            | 90,8            | 15,22                                   | 4,228    | <b>72,691</b>                                    | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 4776                      |
| 0565           | КОС-1. Котел Viessmann №2                      | 0,112              | 130,0      | 130,0            | 90,8            | 15,22                                   | 4,228    | <b>72,691</b>                                    | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 4776                      |
| 0566           | КОС-2. Котел Viessmann №1                      | 0,112              | 130,0      | 130,0            | 90,8            | 15,22                                   | 4,228    | <b>72,691</b>                                    | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 4776                      |
| 0567           | КОС-2. Котел Viessmann №2                      | 0,112              | 130,0      | 130,0            | 90,8            | 15,22                                   | 4,228    | <b>72,691</b>                                    | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 4776                      |
| 0568           | КОС-3. Котел Viessmann №1                      | 0,112              | 130,0      | 130,0            | 90,8            | 15,22                                   | 4,228    | <b>72,691</b>                                    | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 4776                      |
| 0569           | КОС-3. Котел Viessmann №2                      | 0,112              | 130,0      | 130,0            | 90,8            | 15,22                                   | 4,228    | <b>72,691</b>                                    | 8              | 0,2  | 1            | 200                                  | 4776                      |
| 0570           | Здание биоочистки<br>Котел Hoterm №1           | 0,100              | 116,0      | 116,0            | 88              | 15,4                                    | 4,278    | <b>73,550</b>                                    | 5,5            | 0,5  | 1            | 190                                  | 4776                      |
| 0571           | Здание биоочистки<br>Котел Hoterm №2           | 0,100              | 116,0      | 116,0            | 88              | 15,40                                   | 4,278    | <b>73,550</b>                                    | 5,5            | 0,5  | 1            | 190                                  | 4776                      |
| 0572           | Котел в/о Котел Hoterm №1                      | 0,060              | 70,0       | 70,0             | 90              | 9,10                                    | 2,528    | <b>43,462</b>                                    | 6              | 0,3  | 1            | 190                                  | 4776                      |
| 0573           | Котел в/о Котел Hoterm №2                      | 0,060              | 70,0       | 70,0             | 90              | 9,10                                    | 2,528    | <b>43,462</b>                                    | 6              | 0,3  | 1            | 190                                  | 4776                      |
| 0574           | Операторная КОС. Котел Viessmann №1            | 0,112              | 130,0      | 130,0            | 94              | 15,30                                   | 4,250    | <b>73,073</b>                                    | 8              | 0,18 | 1            | 200                                  | 4776                      |
| 0575           | Операторная КОС. Котел Viessmann №2            | 0,112              | 130,0      | 130,0            | 94              | 15,30                                   | 4,250    | <b>73,073</b>                                    | 8              | 0,18 | 1            | 200                                  | 4776                      |

**Таблица 1.2.4.2 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м <sup>3</sup> , МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м <sup>3</sup> , ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Макс Sr, % |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|-------------------|--------|------------|
| 0033  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,0075 | 0,0075     |
| 0034  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,0075 | 0,0075     |
| 0035  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,0075 | 0,0075     |
| 0036  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,0075 | 0,0075     |
| 0037  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,0075 | 0,0075     |
| 0038  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,08              | 0,0075 | 0,0075     |
| 0564  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0565  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0566  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0567  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0568  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0569  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0570  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0699            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0571  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0699            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0572  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0608            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0573  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0608            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0574  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0575  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |

**Таблица 1.2.4.3 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок                                | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |     |         | Максимальные выбросы с учетом мониторинга эмиссий, г/с |       |
|---------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|-----|---------|--------------------------------------------------------|-------|
|                                             |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          |     | Выбросы |                                                        |       |
|                                             |         |                    |                                              |     | г/с     |                                                        | т/год |
| КГС Пилотный городок                        | 2027 г. |                    |                                              |     |         |                                                        |       |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №1 | 0033    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0886  | 1,5236                                                 |       |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0709  | 1,2189                                                 |       |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0115  | 0,1981                                                 |       |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0051  | 0,0879                                                 |       |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |     | 0,0886  | 1,5236                                                 |       |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №2 | 0034    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0886  | 1,5236                                                 |       |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0709  | 1,2189                                                 |       |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0115  | 0,1981                                                 |       |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0051  | 0,0879                                                 |       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Цех, участок                                | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |         |        | Максимальные выбросы с учетом мониторинга эмиссий, г/с |        |
|---------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|---------|--------|--------------------------------------------------------|--------|
|                                             |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          | Выбросы |        |                                                        |        |
| г/с                                         | т/год   |                    |                                              |         |        |                                                        |        |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0886 | 1,5236                                                 | 0,0886 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №3 | 0035    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0886 | 1,5236                                                 |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0709 | 1,2189                                                 | 0,0709 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0115 | 0,1981                                                 | 0,0115 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0051 | 0,0879                                                 | 0,0051 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0886 | 1,5236                                                 | 0,0886 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №4 | 0036    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0886 | 1,5236                                                 |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0709 | 1,2189                                                 | 0,0709 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0115 | 0,1981                                                 | 0,0115 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0051 | 0,0879                                                 | 0,0051 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0886 | 1,5236                                                 | 0,0886 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №5 | 0037    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0886 | 1,5236                                                 |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0709 | 1,2189                                                 | 0,0709 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0115 | 0,1981                                                 | 0,0115 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0051 | 0,0879                                                 | 0,0051 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0886 | 1,5236                                                 | 0,0886 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №6 | 0038    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0886 | 1,5236                                                 |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0709 | 1,2189                                                 | 0,0709 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0115 | 0,1981                                                 | 0,0115 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0051 | 0,0879                                                 | 0,0051 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0886 | 1,5236                                                 | 0,0886 |
| КОС-1. Котел Viessmann №1                   | 0564    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0095 | 0,1642                                                 |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0076 | 0,1314                                                 | 0,0076 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0012 | 0,0213                                                 | 0,0012 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0109                                                 | 0,0008 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0110 | 0,1890                                                 | 0,0110 |
| КОС-1. Котел Viessmann №2                   | 0565    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0095 | 0,1642                                                 |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0076 | 0,1314                                                 | 0,0076 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0012 | 0,0213                                                 | 0,0012 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0109                                                 | 0,0008 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0110 | 0,1890                                                 | 0,0110 |
| КОС-2. Котел Viessmann №1                   | 0566    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0095 | 0,1642                                                 |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0076 | 0,1314                                                 | 0,0076 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0012 | 0,0213                                                 | 0,0012 |
|                                             |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0109                                                 | 0,0008 |
|                                             |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0110 | 0,1890                                                 | 0,0110 |
| КОС-2. Котел Viessmann №2                   | 0567    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0095 | 0,1642                                                 |        |
|                                             |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0076 | 0,1314                                                 | 0,0076 |
|                                             |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0012 | 0,0213                                                 | 0,0012 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Цех, участок                        | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                                                        |         |        | Максимальные выбросы с учетом мониторинга эмиссий, г/с |        |
|-------------------------------------|---------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------------------------------------------------------|--------|
|                                     |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                                    | Выбросы |        |                                                        |        |
|                                     |         |                    |                                                                        | г/с     | т/год  |                                                        |        |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0109                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0110 | 0,1890                                                 | 0,0110 |
| КОС-3. Котел Viessmann №1           | 0568    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                    |         | 0,0095 | 0,1642                                                 |        |
|                                     |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                        | 80%     | 0,0076 | 0,1314                                                 | 0,0076 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012 | 0,0213                                                 | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0109                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0110 | 0,1890                                                 | 0,0110 |
| КОС-3. Котел Viessmann №2           | 0569    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                    |         | 0,0095 | 0,1642                                                 |        |
|                                     |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                        | 80%     | 0,0076 | 0,1314                                                 | 0,0076 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012 | 0,0213                                                 | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0109                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0110 | 0,1890                                                 | 0,0110 |
| Здание биоочистки Котел Hoterm №1   | 0570    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                    |         | 0,0097 | 0,1671                                                 |        |
|                                     |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                        | 80%     | 0,0078 | 0,1337                                                 | 0,0078 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0013 | 0,0217                                                 | 0,0013 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0110                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0111 | 0,1912                                                 | 0,0111 |
| Здание биоочистки Котел Hoterm №2   | 0571    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                    |         | 0,0097 | 0,1671                                                 |        |
|                                     |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                        | 80%     | 0,0078 | 0,1337                                                 | 0,0078 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0013 | 0,0217                                                 | 0,0013 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0110                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0111 | 0,1912                                                 | 0,0111 |
| Котел в/о Котел Hoterm №1           | 0572    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                    |         | 0,0050 | 0,0859                                                 |        |
|                                     |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                        | 80%     | 0,0040 | 0,0687                                                 | 0,0040 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0007 | 0,0112                                                 | 0,0007 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0004 | 0,0065                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0066 | 0,1130                                                 | 0,0066 |
| Котел в/о Котел Hoterm №2           | 0573    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                    |         | 0,0050 | 0,0859                                                 |        |
|                                     |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                        | 80%     | 0,0040 | 0,0687                                                 | 0,0040 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0007 | 0,0112                                                 | 0,0007 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0004 | 0,0065                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0066 | 0,1130                                                 | 0,0066 |
| Операторная КОС. Котел Viessmann №1 | 0574    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                    |         | 0,0096 | 0,1650                                                 |        |
|                                     |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                        | 80%     | 0,0077 | 0,1320                                                 | 0,0077 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012 | 0,0215                                                 | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0110                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0111 | 0,1900                                                 | 0,0111 |
| Операторная КОС. Котел Viessmann №2 | 0575    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0                    |         | 0,0096 | 0,1650                                                 |        |
|                                     |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                        | 80%     | 0,0077 | 0,1320                                                 | 0,0077 |
|                                     |         | 0304               | NO                                                                     | 13%     | 0,0012 | 0,0215                                                 | 0,0012 |
|                                     |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO"2) |         | 0,0006 | 0,0110                                                 | 0,0008 |
|                                     |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                    |         | 0,0111 | 0,1900                                                 | 0,0111 |

**Таблица 1.2.4.4 Объем газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                | №№ ист. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МООС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                  | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу , м3/с |
|---------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                             |         | Vс.г. = K*Qir, м3/м3, кг/м3, кгут/м3                                                                 | K для газа=0,345; Kдля д/т=0,355 |                                                       |
| КГС/КСС Пилотный городок                    |         |                                                                                                      |                                  |                                                       |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №1 | 0033    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,640                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №2 | 0034    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,640                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №3 | 0035    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,640                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №4 | 0036    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,640                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №5 | 0037    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,640                                                 |
| Центральная котельная. Котел Giese-Kazep №6 | 0038    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,640                                                 |
| КОС-1. Котел Viessmann №1                   | 0564    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,082                                                 |
| КОС-1. Котел Viessmann №2                   | 0565    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,082                                                 |
| КОС-2. Котел Viessmann №1                   | 0566    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,082                                                 |
| КОС-2. Котел Viessmann №2                   | 0567    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,082                                                 |
| КОС-3. Котел Viessmann №1                   | 0568    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,082                                                 |
| КОС-3. Котел Viessmann №2                   | 0569    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,082                                                 |
| Здание биоочистки Котел Hoterm №1           | 0570    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,081                                                 |
| Здание биоочистки Котел Hoterm №2           | 0571    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,081                                                 |
| Котел в/о Котел Hoterm №1                   | 0572    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,048                                                 |
| Котел в/о Котел Hoterm №2                   | 0573    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,048                                                 |
| Операторная КОС. Котел Viessmann №1         | 0574    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,083                                                 |
| Операторная КОС. Котел Viessmann №2         | 0575    | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,083                                                 |

## РЕЗЕРВНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.4.5 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источника | Марка СДУ                                                          | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с | Скорость ГВС, м/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э}$ | Выбросы, т/год<br>$W_{эл} = (1/1000) \cdot q_{эл} \cdot B_T$ |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1           | 2                                                                  | 3                    | 4                         | 5                          | 6                            | 7                 | 8                                    | 9                              | 10                     | 11                         | 12                         | 13                                        | 14                                             | 15                            | 16                    | 17           | 18                    | 19                                                     | 20                                                           |
| 0041        | Дизельный привод пожарного насоса. Операторная                     | Б                    | 4,8                       | 0,08                       | 0,130                        | 25,93             | 450                                  | До ремонта                     | 19,57                  | 13,229                     | 79                         | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 676                   | 0301         | Азота диоксид         | 0,0674                                                 | 0,1693                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           |                       | 0304         | Азота оксид           | 0,0110                                                 | 0,0275                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           |                       | 0328         | Сажа                  | 0,0031                                                 | 0,0076                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               |                       | 0330         | Серы диоксид          | 0,0263                                                 | 0,0661                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             |                       | 0337         | Углерода оксид        | 0,0680                                                 | 0,1720                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           |                       | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,00000010                                             | 0,00000021                                                   |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           |                       | 1325         | Формальдегид          | 0,0008                                                 | 0,0019                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           |                       | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0182                                                 | 0,0454                                                       |
| 0394        | Резервный дизельный генератор Caterpillar модель 3516 (AJ480EG002) | Г                    | 4                         | 0,3                        | 2,157                        | 30,53             | 450                                  | До ремонта                     | 324                    | 286,416                    | 1555                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 884                   | 0301         | Азота диоксид         | 1,4928                                                 | 4,1244                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           |                       | 0304         | Азота оксид           | 0,2426                                                 | 0,6702                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           |                       | 0328         | Сажа                  | 0,0740                                                 | 0,2046                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5,0                                            |                               |                       | 0330         | Серы диоксид          | 0,5183                                                 | 1,4321                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 7,2                                       | 30                                             | 2                             |                       | 0337         | Углерода оксид        | 1,5550                                                 | 4,2962                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           |                       | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,00000016                                             | 0,00000045                                                   |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           |                       | 1325         | Формальдегид          | 0,0185                                                 | 0,0491                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           |                       | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,4443                                                 | 1,2275                                                       |
| 5403        | Резервный дизельный генератор Caterpillar 3306 300F.               | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393                        | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 1,534                      | 240                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 26                    | 301          | Азота диоксид         | 0,2048                                                 | 0,0196                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           |                       | 304          | Азота оксид           | 0,0333                                                 | 0,0032                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                                       | 2                                              | 3,5                           |                       | 328          | Сажа                  | 0,0095                                                 | 0,0009                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                                       | 5                                              |                               |                       | 330          | Серы диоксид          | 0,0800                                                 | 0,0077                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                                       | 26                                             | 2                             |                       | 337          | Углерода оксид        | 0,2067                                                 | 0,0199                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           |                       | 703          | Бенз(а)пирен          | 0,00000002                                             | 0,00000002                                                   |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           |                       | 1325         | Формальдегид          | 0,0023                                                 | 0,0002                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           |                       | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0552                                                 | 0,0053                                                       |
| 5405        | Резервный                                                          | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393                        | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 3,068                      | 240                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 52                    | 301          | Азота диоксид         | 0,2048                                                 | 0,0393                                                       |
|             |                                                                    |                      |                           |                            |                              |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           |                       | 304          | Азота оксид           | 0,0333                                                 | 0,0064                                                       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| № источника | Марка СДУ                                  | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Скорость ГВС, м/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы еі, г/кВт ч | Удельные выбросы qі, г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_i = (1/3600) \cdot e_{mi} \cdot P_{э}$ | Выбросы, т/год<br>$W_{эл} = (1/1000) \cdot q_{эл} \cdot B_T$ |
|-------------|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1           | 2                                          | 3                    | 4                         | 5                          | 6               | 7                 | 8                                    | 9                              | 10                     | 11                         | 12                         | 13                           | 14                                | 15                            | 16                    | 17           | 18                    | 19                                                        | 20                                                           |
|             | дизельный генератор Caterpillar 3306 300F. |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,5                          | 2                                 | 3,5                           |                       | 328          | Сажа                  | 0,0095                                                    | 0,0018                                                       |
|             |                                            |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2                          | 5                                 |                               |                       | 330          | Серы диоксид          | 0,0800                                                    | 0,0153                                                       |
|             |                                            |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 6,2                          | 26                                | 2                             |                       | 337          | Углерода оксид        | 0,2067                                                    | 0,0399                                                       |
|             |                                            |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 1,2E-05                      | 5,5E-05                           | 3,5                           |                       | 703          | Бенз(а)пирен          | 0,0000002                                                 | 0,00000005                                                   |
|             |                                            |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 0,12                         | 0,5                               | 3,5                           |                       | 1325         | Формальдегид          | 0,0023                                                    | 0,0004                                                       |
|             |                                            |                      |                           |                            |                 |                   |                                      |                                |                        |                            |                            | 2,9                          | 12                                | 3,5                           |                       | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0552                                                    | 0,0105                                                       |



## РЕЗЕРВУАРЫ ДТ

Таблица 1.2.4.6 Результаты расчетов выбросов от резервуаров дизтоплива

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре-<br>зер., м3                                                                | Конст-<br>рукция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                  |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_4^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 0042                                                              | Дыхательный клапан                            | 20,000                                                                              | Гориз.           | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 13,0        | 0,0113            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                  |                  |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                  |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$         | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 0042                                                              | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6              | 10,20            | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00066           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                  |                  |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     |                  | Содерж. ЗВ, %    | Выбросы ЗВ, всего                              |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                  |                  | г/с                                            | т/год       |             |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     |                  | 100%             | 0,0113                                         | 0,00066     |             |                   |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                  |                  |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     |                  | 0,28%            | 0,000032                                       | 0,0000019   |             |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     |                  | 99,72%           | 0,01131                                        | 0,00066     |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                  |                  |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре-<br>зер., м3                                                                | Конст-<br>рукция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                  |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_4^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 0660                                                              | Дыхательный клапан                            | 0,381                                                                               | Гориз.           | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 13,0        | 0,0113            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                  |                  |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                  |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$         | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 0660                                                              | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6              | 13,229           | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00067           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                  |                  |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     |                  | Содерж. ЗВ, %    | Выбросы ЗВ, всего                              |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                  |                  | г/с                                            | т/год       |             |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     |                  | 100%             | 0,0113                                         | 0,00067     |             |                   |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                  |                  |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     |                  | 0,28%            | 0,000032                                       | 0,0000019   |             |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     |                  | 99,72%           | 0,011307                                       | 0,00067     |             |                   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.5 ПРОИЗВОДСТВО 005 – ПЛОЩАДКА ХРАНЕНИЯ ТПО

Таблица 1.2.5.1 Результаты расчетов выбросов от чеков временного хранения ТПО

|                                                                                                                      |                      |                              |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|--------|
| № ИЗА                                                                                                                | 6414                 | Площадка хранения ТПО        |        |
| № ИВ                                                                                                                 | 001-004              | Чеки временного хранения     |        |
| Расчет выбросов в атмосферу от перемещения инертных материалов выполнен по [12].                                     |                      |                              |        |
| Исходные данные:                                                                                                     |                      |                              |        |
| Наименование коэффициентов                                                                                           | Коэффициент          | Статическое хранение отходов |        |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                        | k3                   | 2                            |        |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. | k4                   | 1                            |        |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                         | k5                   | 0,01                         |        |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складирваемого материала (10-5 мм)                                      | k6                   | 1,45                         |        |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                         | k7                   | 0,6                          |        |
| Унос пыли с одной квадратного метра                                                                                  | q'                   | 0,002                        |        |
| Поверхность пыления (общая)                                                                                          | F                    | 37600                        |        |
| Количество солнечных дней в году                                                                                     |                      | 220                          |        |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                        |                      | 110                          |        |
| Мероприятие по пылеподавлению                                                                                        | пылеподавление водой | 50%                          |        |
| Выбросы по операции                                                                                                  |                      |                              |        |
|                                                                                                                      | г/с                  | 0,6542                       |        |
|                                                                                                                      | т/год                | 6,2179                       |        |
| ИТОГО по источнику                                                                                                   |                      |                              |        |
| код ЗВ                                                                                                               | Наименование ЗВ      | г/с                          | т/год  |
| 2908                                                                                                                 | Пыль неорганическая  | 0,6542                       | 6,2179 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.6 ПРОИЗВОДСТВО 006 – КПК. КРАСНАЯ ЗОНА

### ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ГАЗА РЕГЕНЕРАЦИИ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в трубчатых печах, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.6.1-1.2.6.3).

**Таблица 1.2.6.1 Исходные данные для расчёта выбросов от подогревателя газа регенерации**

| ист.   | Наименование печи                              |             | Номинальная<br>теплопроизво-<br>дительность |       | КПД  | Режим<br>работы,<br>ч/год |       | Топливо (среднегод значения) |          |                              |          |        | Расход топлива                                         |                            |                             |         |                      |            | Параметры дымовой трубы: |                          |                      |                                                                                                           |
|--------|------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|-------|------|---------------------------|-------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|--------|--------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------|----------------------|------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                |             |                                             |       |      |                           |       | вид                          | ρ, кг/м3 | Q <sub>ir</sub> ,<br>ккал/м3 | (H2S), % | S', %  | Максимальный<br>расход на 1<br>печь (по пас-<br>порту) |                            | Средний расход<br>на 1 печь |         | Годовой расход Bгод, |            | Высота,<br>м             | Диаметр<br>трубы D,<br>м | Т ух<br>газов,<br>°C | Расход<br>ГВС V <sub>1</sub><br>= (273+<br>t <sub>ух</sub> ) * V <sub>г</sub><br>/ 273 /<br>3600,<br>м³/с |
|        |                                                |             | МВт                                         | МДж/ч |      | ч/сут                     | ч/год |                              |          |                              |          |        | B <sub>max</sub> ,<br>м³/ч                             | B <sub>max</sub> ,<br>кг/ч | B, м³/ч                     | B, кг/ч | тыс.м3/ год          | кг/год     |                          |                          |                      |                                                                                                           |
| 2027 г |                                                |             |                                             |       |      |                           |       |                              |          |                              |          |        |                                                        |                            |                             |         |                      |            |                          |                          |                      |                                                                                                           |
| 0084   | Подогре-<br>ватель<br>газа<br>регенера-<br>ции | 5-340-FA-01 | 2,100                                       | 7561  | 0,84 | 24                        | 8760  | очи-<br>щен-<br>ный<br>газ   | 0,762    | 7762.5                       | 0.0026   | 0.0050 | 277.0                                                  | 210,99                     | 200,00                      | 152,34  | 1752,0000            | 1334498,40 | 30                       | 0.743                    | 296                  | 1,862                                                                                                     |

**Таблица 1.2.6.2 Результаты расчётов количества оксидов азота (кг/ч) и объемов продуктов сгорания подогревателя газа регенерации**

| ист.   | Наименование печи              |             | Расчёт концентрации оксидов азота: $C_{NOx}=1,073*(180+60b)*Qф/Qp*a^{0.5}Vcz/Vz /1000000$ (кг/м³) на 1 печь |                             |                            |                                      |          |                                                                |                                                              |                   | Объём продуктов сгорания $Vz=7,84*a*B*Э$ |                 | $П=Vг*С_{NOx},$<br>кг/ч |
|--------|--------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
|        |                                |             | Число форсунок, п                                                                                           | Коэфф-нт Избытка воздуха, α | b - масс доля жидк топлива | Энергетический эквивалент топлива, Э | $Vcz/Vг$ | Факт среднтеплопр-сть одной форсунки $Qф=29,4 * Э * В$ , МДж/ч | Расчётная теплопр-сть 1 форсунки $Qp$ , МДж/ч (по пас-порту) | $C_{NOx}$ , кг/м3 | $Vг$ , м3/ч, на 1 печь                   | $Vгод$ , м3/год |                         |
| 2027 г |                                |             |                                                                                                             |                             |                            |                                      |          |                                                                |                                                              |                   |                                          |                 |                         |
| 0084   | Подогреватель газа регенерации | 5-340-FA-01 | 1                                                                                                           | 1.2                         | 0                          | 1.62                                 | 0.84     | 7255,6                                                         | 7561.4                                                       | 0,000171          | 3215,7                                   | 20339036,7      | 0,5484                  |

**Таблица 1.2.6.3 Результаты расчётов выбросов от подогревателя газа регенерации**

| ист. | Углерода оксид                           |        | Углеводороды (метан)                               |        | Оксиды азота                                       |        | Диоксид азота                          |        | Оксид азота                            |        | Диоксид серы                                                                                        |        |
|------|------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      | Mс=1,5*В/3600*п; Mгод=1,5*Вгод/1000/1000 |        | Mс=П*1000/3600*п; Mгод=Vгод*С <sub>NOx</sub> /1000 |        | Mс=П*1000/3600*п; Mгод=Vгод*С <sub>NOx</sub> /1000 |        | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NOx</sub> |        | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NOx</sub> |        | Mс=[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)]*В/100*1000/3600; Mгод=[2*S'+1,88*(H <sub>2</sub> S)]*В/100 / 1000 |        |
|      | г/с                                      | т/год  | г/с                                                | т/год  | г/с                                                | т/год  | г/с                                    | т/год  | г/с                                    | т/год  | г/с                                                                                                 | т/год  |
| 0084 | 0,0879                                   | 2,0017 | 0,0879                                             | 2,0017 | 0,1787                                             | 4,0678 | 0,1429                                 | 3,2542 | 0,0232                                 | 0,5288 | 0,0088                                                                                              | 0,1993 |

## Установка 5-360А/В. Рекомпримирование кислого газа

### Источник загрязнения N 0085-0086. Венттруба

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

Таблица 1.2.6.4 Результаты расчетов выбросов от неплотностей УСТ. 5-360А/В

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-360А. Повторное компримирование кислого газа |                     |                | Установка 5-360В. Повторное компримирование кислого газа |                     |                |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                    |              | ист 0085                                                 |                     |                | ист 0086                                                 |                     |                |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                   | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ сырой                             | кг/час             | час          |                                                          | г/с                 | т/год          |                                                          | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              |                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 40                                                       | 6,33E-05            | 2,00E-03       | 40                                                       | 6,33E-05            | 2,00E-03       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 2                                                        | 8,33E-06            | 2,63E-04       | 2                                                        | 8,33E-06            | 2,63E-04       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 75                                                       | 5,21E-04            | 1,64E-02       | 75                                                       | 5,21E-04            | 1,64E-02       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 40                                                       | 1,33E-03            | 4,20E-02       | 40                                                       | 1,33E-03            | 4,20E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           |              | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 157                                                      | <b>0,00193</b>      | <b>0,06073</b> | 157                                                      | <b>0,00193</b>      | <b>0,06073</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                    |                     |                | %масс                                                    |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,3150                                                   | 1,22E-04            | 3,84E-03       | 6,3150                                                   | 1,22E-04            | 3,84E-03       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 77,4359                                                  | 1,49E-03            | 4,70E-02       | 77,4359                                                  | 1,49E-03            | 4,70E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,4009                                                   | 4,62E-05            | 1,46E-03       | 2,4009                                                   | 4,62E-05            | 1,46E-03       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0048                                                   | 9,16E-08            | 2,89E-06       | 0,0048                                                   | 9,16E-08            | 2,89E-06       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0669                                                   | 1,29E-06            | 4,06E-05       | 0,0669                                                   | 1,29E-06            | 4,06E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0189                                                   | 3,64E-07            | 1,15E-05       | 0,0189                                                   | 3,64E-07            | 1,15E-05       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0451                                                   | 8,68E-07            | 2,74E-05       | 0,0451                                                   | 8,68E-07            | 2,74E-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0006                                                   | 1,12E-08            | 3,52E-07       | 0,0006                                                   | 1,12E-08            | 3,52E-07       |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0479                                                   | 9,22E-07            | 2,91E-05       | 0,0479                                                   | 9,22E-07            | 2,91E-05       |
|      |                                       | 1                  |              |                                                          |                     |                |                                                          |                     |                |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                   | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ топливный                         | кг/час             | час          |                                                          | г/с                 | т/год          |                                                          | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              |                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06           |              | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05           |              | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 1                                                        | 6,94E-06            | 2,19E-04       | 1                                                        | 6,94E-06            | 2,19E-04       |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04           |              | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           |              | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 1                                                        | <b>0,00001</b>      | <b>0,00022</b> | 1                                                        | <b>0,00001</b>      | <b>0,00022</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                    |                     |                | %масс                                                    |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 0,0003                                                   | 2,30E-11            | 7,24E-10       | 0,0003                                                   | 2,30E-11            | 7,24E-10       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 93,0542                                                  | 6,46E-06            | 2,04E-04       | 93,0542                                                  | 6,46E-06            | 2,04E-04       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных        |                    |              | 3,6E-01                                                  | 2,49E-08            | 7,85E-07       | 0,3586                                                   | 2,49E-08            | 7,85E-07       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №     | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-360А. Повторное компримирование<br>кислого газа |                     |          | Установка 5-360В. Повторное компримирование<br>кислого газа |                     |          |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|       |                                       |                       |                 | ист 0085                                                    |                     |          | ист 0086                                                    |                     |          |
|       |                                       |                       |                 | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Газ сырой                             | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год    |                                                             | г/с                 | т/год    |
|       | C6-C10                                |                       |                 |                                                             |                     |          |                                                             |                     |          |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 3,4E-05                                                     | 2,37E-12            | 7,48E-11 | 3,4E-05                                                     | 2,37E-12            | 7,48E-11 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 4,2E-04                                                     | 2,88E-11            | 9,09E-10 | 4,2E-04                                                     | 2,88E-11            | 9,09E-10 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 2,8E-04                                                     | 1,95E-11            | 6,16E-10 | 2,8E-04                                                     | 1,95E-11            | 6,16E-10 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 5,3E-04                                                     | 3,65E-11            | 1,15E-09 | 5,3E-04                                                     | 3,65E-11            | 1,15E-09 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 5,2E-07                                                     | 3,63E-14            | 1,14E-12 | 5,2E-07                                                     | 3,63E-14            | 1,14E-12 |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 9,4E-03                                                     | 6,51E-10            | 2,05E-08 | 0,0094                                                      | 6,51E-10            | 2,05E-08 |
|       |                                       |                       |                 |                                                             |                     |          |                                                             |                     |          |
| №     | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Масло минеральное                     | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год    |                                                             | г/с                 | т/год    |
| 1     | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 2                                                           | 5,39E-06            | 1,70E-04 | 2                                                           | 5,39E-06            | 1,70E-04 |
| 2     | Фланцы                                | 2,40E-06              |                 | 0                                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 3     | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 2                                                           | 7,78E-06            | 2,45E-04 | 2                                                           | 7,78E-06            | 2,45E-04 |
| 4     | Клапаны                               | 1,90E-05              |                 | 0                                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 5     | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 2                                                           | 6,11E-05            | 1,93E-03 | 2                                                           | 6,11E-05            | 1,93E-03 |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              |                 |                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
|       | ИТОГО                                 |                       |                 | 6                                                           | 0,00007             | 0,00234  | 6                                                           | 0,00007             | 0,00234  |
| Код   | Вещество                              |                       |                 | %масс                                                       |                     |          | %масс                                                       |                     |          |
| 2735  | Масло минеральное                     |                       |                 | 100,0000                                                    | 7,43E-05            | 2,34E-03 | 100,0000                                                    | 7,43E-05            | 2,34E-03 |
|       |                                       |                       | 1               |                                                             |                     |          |                                                             |                     |          |
| №     | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |          |
|       | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год    |                                                             | г/с                 | т/год    |
| 1     | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            |                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2     | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            | 14                                                          | 1,13E-05            | 3,56E-04 | 14                                                          | 1,13E-05            | 3,56E-04 |
| 3     | Открытые линии                        | 3,50E-06              | 8760            | 0                                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4     | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            | 22                                                          | 5,93E-05            | 1,87E-03 | 22                                                          | 5,93E-05            | 1,87E-03 |
| 5     | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            | 4                                                           | 6,56E-05            | 2,07E-03 | 4                                                           | 6,56E-05            | 2,07E-03 |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            | 2                                                           | 1,33E-05            | 4,20E-04 | 2                                                           | 1,33E-05            | 4,20E-04 |
|       | ИТОГО                                 |                       |                 | 42                                                          | 0,00015             | 0,00471  | 42                                                          | 0,00015             | 0,00471  |
| Код   | Вещество                              |                       |                 | %масс                                                       |                     |          | %масс                                                       |                     |          |
| 0333  | Сероводород                           |                       |                 | 1,46E-01                                                    | 2,19E-07            | 6,90E-06 | 1,46E-01                                                    | 2,19E-07            | 6,90E-06 |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 4,08E-05                                                    | 6,09E-11            | 1,92E-09 | 4,08E-05                                                    | 6,09E-11            | 1,92E-09 |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 1,59E-15                                                    | 2,38E-21            | 7,49E-20 | 1,59E-15                                                    | 2,38E-21            | 7,49E-20 |
| 1052  | Метиловый спирт                       |                       |                 | 3,06E-03                                                    | 4,57E-09            | 1,44E-07 | 3,06E-03                                                    | 4,57E-09            | 1,44E-07 |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 1,69E-07                                                    | 2,52E-13            | 7,96E-12 | 1,69E-07                                                    | 2,52E-13            | 7,96E-12 |
| 1706  | Диметилдисульфид                      |                       |                 |                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 2,03E-03                                                    | 3,04E-09            | 9,58E-08 | 2,03E-03                                                    | 3,04E-09            | 9,58E-08 |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 8,56E-06                                                    | 1,28E-11            | 4,04E-10 | 8,56E-06                                                    | 1,28E-11            | 4,04E-10 |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 1,38E-04                                                    | 2,06E-10            | 6,50E-09 | 1,38E-04                                                    | 2,06E-10            | 6,50E-09 |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 1,42E-09                                                    | 2,13E-15            | 6,72E-14 | 1,42E-09                                                    | 2,13E-15            | 6,72E-14 |
| ВСЕГО |                                       |                       |                 |                                                             | ист 0085            |          |                                                             | ист 0086            |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-360А. Повторное компримирование<br>кислого газа |                     |          | Установка 5-360В. Повторное компримирование<br>кислого газа |                     |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                          |                       |                 | ист 0085                                                    |                     |          | ист 0086                                                    |                     |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                      | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Газ сырой                                | кг/час                | час             |                                                             | г/с                 | т/год    |                                                             | г/с                 | т/год    |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 |                                                             | 1,22E-04            | 3,84E-03 |                                                             | 1,22E-04            | 3,84E-03 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 |                                                             | 1,50E-03            | 4,72E-02 |                                                             | 1,50E-03            | 4,72E-02 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 |                                                             | 4,63E-05            | 1,46E-03 |                                                             | 4,63E-05            | 1,46E-03 |
| 1052 | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                             | 4,57E-09            | 1,44E-07 |                                                             | 4,57E-09            | 1,44E-07 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                             | 9,16E-08            | 2,89E-06 |                                                             | 9,16E-08            | 2,89E-06 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                             | 1,29E-06            | 4,07E-05 |                                                             | 1,29E-06            | 4,07E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                             | 3,64E-07            | 1,15E-05 |                                                             | 3,64E-07            | 1,15E-05 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 |                                                             | 8,68E-07            | 2,74E-05 |                                                             | 8,68E-07            | 2,74E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                             | 1,12E-08            | 3,52E-07 |                                                             | 1,12E-08            | 3,52E-07 |
| 2735 | Масло минеральное                        |                       |                 |                                                             | 7,43E-05            | 2,34E-03 |                                                             | 7,43E-05            | 2,34E-03 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19          |                       |                 |                                                             | 9,22E-07            | 2,91E-05 |                                                             | 9,22E-07            | 2,91E-05 |

**Установка 5-362А/В/С/Д. Компримирование газов выветривания**

**Источники загрязнения N 0087/0088/0089/0201. Венттруба**

**Установка 5-364 А/В/С/Д/Е. Компримированиевысокосернистого экспортного газа**

**Источники загрязнения N 0090/0091/0092/0202. Венттруба**

Расчёты выбросов выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995) и представлены в нижеследующих таблицах.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

**Таблица 1.2.6.5 Результаты расчетов выбросов от неплотностей УСТ. 5-362 А/В/С/Д**

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-362А. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |                | Установка 5-362В. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |                | Установка 5-362С. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |                | Установка 5-362D. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |                |
|------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|            |                                          |                       |                 | ист 0087                                                     |                        |                | ист 0088                                                     |                        |                | ист 0089                                                     |                        |                | ист 0201                                                     |                        |                |
|            |                                          |                       |                 | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                                | кг/час                | час             |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1,00E-05              |                 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 57                                                           | 9,03E-05               | 2,85E-03       | 57                                                           | 9,03E-05               | 2,85E-03       | 57                                                           | 9,03E-05               | 2,85E-03       | 63                                                           | 9,98E-05               | 3,15E-03       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,50E-05              |                 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 61                                                           | 4,24E-04               | 1,34E-02       | 61                                                           | 4,24E-04               | 1,34E-02       | 61                                                           | 4,24E-04               | 1,34E-02       | 45                                                           | 3,13E-04               | 9,86E-03       |
| 5          | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 25                                                           | 8,33E-04               | 2,63E-02       | 25                                                           | 8,33E-04               | 2,63E-02       | 25                                                           | 8,33E-04               | 2,63E-02       | 30                                                           | 1,00E-03               | 3,15E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 143                                                          | <b>0,00135</b>         | <b>0,04249</b> | 143                                                          | <b>0,00135</b>         | <b>0,04249</b> | 143                                                          | <b>0,00135</b>         | <b>0,04249</b> | 138                                                          | <b>0,00141</b>         | <b>0,04454</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                 |                        |                | <b>%масс</b>                                                 |                        |                | <b>%масс</b>                                                 |                        |                | <b>%масс</b>                                                 |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 6.3150                                                       | 8,51E-05               | 2,68E-03       | 6,3150                                                       | 8,51E-05               | 2,68E-03       | 6,315                                                        | 8,51E-05               | 2,68E-03       | 6,315                                                        | 8,92E-05               | 2,81E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 77.4359                                                      | 1,04E-03               | 3,29E-02       | 77,4359                                                      | 1,04E-03               | 3,29E-02       | 77,436                                                       | 1,04E-03               | 3,29E-02       | 77,436                                                       | 1,09E-03               | 3,45E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2.4009                                                       | 3,23E-05               | 1,02E-03       | 2,4009                                                       | 3,23E-05               | 1,02E-03       | 2,401                                                        | 3,23E-05               | 1,02E-03       | 2,401                                                        | 3,39E-05               | 1,07E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0048                                                       | 6,41E-08               | 2,02E-06       | 0,0048                                                       | 6,41E-08               | 2,02E-06       | 0,005                                                        | 6,41E-08               | 2,02E-06       | 0,005                                                        | 6,71E-08               | 2,12E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0.0669                                                       | 9,01E-07               | 2,84E-05       | 0,0669                                                       | 9,01E-07               | 2,84E-05       | 0,067                                                        | 9,01E-07               | 2,84E-05       | 0,067                                                        | 9,44E-07               | 2,98E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0.0189                                                       | 2,55E-07               | 8,04E-06       | 0,0189                                                       | 2,55E-07               | 8,04E-06       | 0,019                                                        | 2,55E-07               | 8,04E-06       | 0,019                                                        | 2,67E-07               | 8,43E-06       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0.0451                                                       | 6,07E-07               | 1,92E-05       | 0,0451                                                       | 6,07E-07               | 1,92E-05       | 0,045                                                        | 6,07E-07               | 1,92E-05       | 0,045                                                        | 6,37E-07               | 2,01E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0.0006                                                       | 7,81E-09               | 2,46E-07       | 0,0006                                                       | 7,81E-09               | 2,46E-07       | 0,001                                                        | 7,81E-09               | 2,46E-07       | 0,001                                                        | 8,19E-09               | 2,58E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0.0479                                                       | 6,45E-07               | 2,03E-05       | 0,0479                                                       | 6,45E-07               | 2,03E-05       | 0,048                                                        | 6,45E-07               | 2,03E-05       | 0,048                                                        | 6,76E-07               | 2,13E-05       |
|            |                                          |                       |                 |                                                              |                        |                |                                                              |                        |                |                                                              |                        |                |                                                              |                        |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Газ топливный                            | кг/час                | час             |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |                                                              | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1,00E-05              |                 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2                                                            | 3,17E-06               | 9,99E-05       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,50E-05              |                 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 9                                                            | 6,25E-05               | 1,97E-03       | 9                                                            | 6,25E-05               | 1,97E-03       | 9                                                            | 6,25E-05               | 1,97E-03       | 10                                                           | 6,94E-05               | 2,19E-03       |
| 5          | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1                                                            | 3,33E-05               | 1,05E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 9                                                            | <b>0,00006</b>         | <b>0,00197</b> | 9                                                            | <b>0,00006</b>         | <b>0,00197</b> | 9                                                            | <b>0,00006</b>         | <b>0,00197</b> | 13                                                           | <b>0,00011</b>         | <b>0,00334</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                 |                        |                | <b>%масс</b>                                                 |                        |                | <b>%масс</b>                                                 |                        |                | <b>%масс</b>                                                 |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 0,0003                                                       | 2,07E-10               | 6,52E-09       | 0,0003                                                       | 2,07E-10               | 6,52E-09       | 0,0003                                                       | 2,07E-10               | 6,52E-09       | 0,0003                                                       | 3,50E-10               | 1,10E-08       |
| 0415       | Смесь углеводородов                      |                       |                 | 93,0542                                                      | 5,82E-05               | 1,83E-03       | 93,0542                                                      | 5,82E-05               | 1,83E-03       | 93,054                                                       | 5,82E-05               | 1,83E-03       | 93,054                                                       | 9,86E-05               | 3,11E-03       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-362А. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |          | Установка 5-362В. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |          | Установка 5-362С. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |          | Установка 5-362D. Компримирова-<br>ние газов выветривания НД |                        |          |
|------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------|
|      |                                       |                       |                 | ист 0087                                                     |                        |          | ист 0088                                                     |                        |          | ист 0089                                                     |                        |          | ист 0201                                                     |                        |          |
|      |                                       |                       |                 | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | предельных C1-C5                      |                       |                 |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0,3586                                                       | 2,24E-07               | 7,07E-06 | 0,3586                                                       | 2,24E-07               | 7,07E-06 | 0,359                                                        | 2,24E-07               | 7,07E-06 | 0,359                                                        | 3,80E-07               | 1,20E-05 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 3,4E-05                                                      | 2,13E-11               | 6,73E-10 | 3,4E-05                                                      | 2,13E-11               | 6,73E-10 | 3,4E-05                                                      | 2,13E-11               | 6,73E-10 | 3,4E-05                                                      | 3,62E-11               | 1,14E-09 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0004                                                       | 2,59E-10               | 8,18E-09 | 4,2E-04                                                      | 2,59E-10               | 8,18E-09 | 4,2E-04                                                      | 2,59E-10               | 8,18E-09 | 4,2E-04                                                      | 4,40E-10               | 1,39E-08 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0003                                                       | 1,76E-10               | 5,54E-09 | 2,8E-04                                                      | 1,76E-10               | 5,54E-09 | 2,8E-04                                                      | 1,76E-10               | 5,54E-09 | 2,8E-04                                                      | 2,98E-10               | 9,39E-09 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0005                                                       | 3,28E-10               | 1,04E-08 | 5,3E-04                                                      | 3,28E-10               | 1,04E-08 | 5,3E-04                                                      | 3,28E-10               | 1,04E-08 | 5,3E-04                                                      | 5,57E-10               | 1,76E-08 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 5,22E-07                                                     | 3,26E-13               | 1,03E-11 | 5,2E-07                                                      | 3,26E-13               | 1,03E-11 | 5,2E-07                                                      | 3,26E-13               | 1,03E-11 | 5,2E-07                                                      | 5,53E-13               | 1,75E-11 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0094                                                       | 5,86E-09               | 1,85E-07 | 0,0094                                                       | 5,86E-09               | 1,85E-07 | 0,009                                                        | 5,86E-09               | 1,85E-07 | 0,009                                                        | 9,94E-09               | 3,13E-07 |
|      |                                       |                       |                 |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                                              | г/с                    | т/год    |                                                              | г/с                    | т/год    |                                                              | г/с                    | т/год    |                                                              | г/с                    | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06              |                 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 5                                                            | 3,33E-06               | 1,05E-04 | 2                                                            | 1,33E-06               | 4,20E-05 | 5                                                            | 3,33E-06               | 1,05E-04 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05              |                 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 19                                                           | 1,00E-04               | 3,16E-03 | 7                                                            | 3,69E-05               | 1,17E-03 | 19                                                           | 1,00E-04               | 3,16E-03 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 2                                                            | 6,11E-05               | 1,93E-03 | 2                                                            | 6,11E-05               | 1,93E-03 | 2                                                            | 6,11E-05               | 1,93E-03 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              |                 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      | ИТОГО                                 |                       |                 | 26                                                           | 0,00016                | 0,00519  | 11                                                           | 0,00010                | 0,00313  | 26                                                           | 0,00016                | 0,00519  | 0                                                            | 0,00000                | 0,00000  |
| Код  | Вещество                              |                       |                 | %масс                                                        |                        |          | %масс                                                        |                        |          | %масс                                                        |                        |          | %масс                                                        |                        |          |
| 0333 | Сероводород                           |                       |                 | 1,8850                                                       | 3,11E-06               | 9,79E-05 | 1,8850                                                       | 1,87E-06               | 5,91E-05 | 1,8850                                                       | 3,11E-06               | 9,79E-05 | 1,8850                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 13,1550                                                      | 2,17E-05               | 6,83E-04 | 13,1550                                                      | 1,31E-05               | 4,12E-04 | 13,1550                                                      | 2,17E-05               | 6,83E-04 | 13,1550                                                      | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 32,0250                                                      | 5,28E-05               | 1,66E-03 | 32,0250                                                      | 3,18E-05               | 1,00E-03 | 32,0250                                                      | 5,28E-05               | 1,66E-03 | 32,0250                                                      | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0694                                                       | 1,14E-07               | 3,61E-06 | 0,0694                                                       | 6,90E-08               | 2,18E-06 | 0,0694                                                       | 1,14E-07               | 3,61E-06 | 0,0694                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,1207                                                       | 1,99E-07               | 6,27E-06 | 0,1207                                                       | 1,20E-07               | 3,78E-06 | 0,1207                                                       | 1,99E-07               | 6,27E-06 | 0,1207                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,1023                                                       | 1,69E-07               | 5,31E-06 | 0,1023                                                       | 1,02E-07               | 3,21E-06 | 0,1023                                                       | 1,69E-07               | 5,31E-06 | 0,1023                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,1836                                                       | 3,02E-07               | 9,54E-06 | 0,1836                                                       | 1,83E-07               | 5,76E-06 | 0,1836                                                       | 3,02E-07               | 9,54E-06 | 0,1836                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0213                                                       | 3,51E-08               | 1,11E-06 | 0,0213                                                       | 2,12E-08               | 6,68E-07 | 0,0213                                                       | 3,51E-08               | 1,11E-06 | 0,0213                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 51,1637                                                      | 8,43E-05               | 2,66E-03 | 51,1637                                                      | 5,09E-05               | 1,60E-03 | 51,1637                                                      | 8,43E-05               | 2,66E-03 | 51,1637                                                      | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      |                                       |                       |                 |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |                                                              |                        |          |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Масло минеральное                     | кг/час                | час             |                                                              | г/с                    | т/год    |                                                              | г/с                    | т/год    |                                                              | г/с                    | т/год    |                                                              | г/с                    | т/год    |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-362А. Компримирование газов выветривания НД |                     |                | Установка 5-362В. Компримирование газов выветривания НД |                     |                | Установка 5-362С. Компримирование газов выветривания НД |                     |                | Установка 5-362D. Компримирование газов выветривания НД |                     |                |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|              |                                       |                    |              | ист 0087                                                |                     |                | ист 0088                                                |                     |                | ист 0089                                                |                     |                | ист 0201                                                |                     |                |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                                                  | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                  | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                  | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                  | Выбросы в атмосферу |                |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         |                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 17                                                      | 4,58E-05            | 1,44E-03       |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 7                                                       | 4,67E-06            | 1,47E-04       | 7                                                       | 4,67E-06            | 1,47E-04       | 7                                                       | 4,67E-06            | 1,47E-04       | 46                                                      | 3,07E-05            | 9,67E-04       |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 0                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1                                                       | 3,89E-06            | 1,23E-04       |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 15                                                      | 7,92E-05            | 2,50E-03       | 15                                                      | 7,92E-05            | 2,50E-03       | 15                                                      | 7,92E-05            | 2,50E-03       | 36                                                      | 1,90E-04            | 5,99E-03       |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 2                                                       | 6,11E-05            | 1,93E-03       | 2                                                       | 6,11E-05            | 1,93E-03       | 2                                                       | 6,11E-05            | 1,93E-03       | 0                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 0                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 4                                                       | 5,67E-04            | 1,79E-02       |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 24                                                      | <b>0,00014</b>      | <b>0,00457</b> | 24                                                      | <b>0,00014</b>      | <b>0,00457</b> | 24                                                      | <b>0,00014</b>      | <b>0,00457</b> | 104                                                     | <b>0,00084</b>      | <b>0,02640</b> |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                            |                     |                | <b>%масс</b>                                            |                     |                | <b>%масс</b>                                            |                     |                | <b>%масс</b>                                            |                     |                |
| 2735         | Масло минеральное                     |                    |              | 100,0000                                                | 1,45E-04            | 4,57E-03       | 100,0000                                                | 1,45E-04            | 4,57E-03       | 100,0000                                                | 1,45E-04            | 4,57E-03       | 100,0000                                                | 8,37E-04            | 2,64E-02       |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                                         | <b>ист 0087</b>     |                |                                                         | <b>ист 0088</b>     |                |                                                         | <b>ист 0089</b>     |                |                                                         | <b>ист 0201</b>     |                |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                                         | 8,82E-05            | 2,78E-03       |                                                         | 8,69E-05            | 2,74E-03       |                                                         | 8,82E-05            | 2,78E-03       |                                                         | 8,92E-05            | 2,81E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                         | 1,12E-03            | 3,54E-02       |                                                         | 1,11E-03            | 3,51E-02       |                                                         | 1,12E-03            | 3,54E-02       |                                                         | 1,19E-03            | 3,76E-02       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                         | 8,53E-05            | 2,69E-03       |                                                         | 6,44E-05            | 2,03E-03       |                                                         | 8,53E-05            | 2,69E-03       |                                                         | 3,43E-05            | 1,08E-03       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                         | 1,78E-07            | 5,63E-06       |                                                         | 1,33E-07            | 4,20E-06       |                                                         | 1,78E-07            | 5,63E-06       |                                                         | 6,72E-08            | 2,12E-06       |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                         | 1,10E-06            | 3,47E-05       |                                                         | 1,02E-06            | 3,22E-05       |                                                         | 1,10E-06            | 3,47E-05       |                                                         | 9,45E-07            | 2,98E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                         | 4,24E-07            | 1,34E-05       |                                                         | 3,57E-07            | 1,13E-05       |                                                         | 4,24E-07            | 1,34E-05       |                                                         | 2,68E-07            | 8,44E-06       |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                         | 9,10E-07            | 2,87E-05       |                                                         | 7,90E-07            | 2,49E-05       |                                                         | 9,10E-07            | 2,87E-05       |                                                         | 6,37E-07            | 2,01E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                         | 4,29E-08            | 1,35E-06       |                                                         | 2,90E-08            | 9,14E-07       |                                                         | 4,29E-08            | 1,35E-06       |                                                         | 8,19E-09            | 2,58E-07       |
| 2735         | Масло минеральное                     |                    |              |                                                         | 1,45E-04            | 4,57E-03       |                                                         | 1,45E-04            | 4,57E-03       |                                                         | 1,45E-04            | 4,57E-03       |                                                         | 8,37E-04            | 2,64E-02       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                         | 8,49E-05            | 2,68E-03       |                                                         | 5,15E-05            | 1,62E-03       |                                                         | 8,49E-05            | 2,68E-03       |                                                         | 6,86E-07            | 2,16E-05       |

**Таблица 1.2.6.6 Результаты расчетов выбросов от неплотностей УСТ. 5-364 А/В/С/D/E**

| № | Наименование         | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-364А. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |                | Установка 5-364В. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |                | Установка 5-364С. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |                | Установка 5-364D/E. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |                |
|---|----------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|   |                      |                    |              | ист 0090                                                            |                     |                | ист 0091                                                            |                     |                | ист 0092                                                            |                     |                | ист 0202                                                              |                     |                |
|   |                      |                    |              | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                | Выбросы в атмосферу |                |
|   | <b>Газ сырой</b>     | <b>кг/час</b>      | <b>час</b>   |                                                                     | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |                                                                     | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |                                                                     | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |                                                                       | <b>г/с</b>          | <b>т/год</b>   |
| 1 | Соединительные линии | 1,00E-05           |              |                                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2 | Фланцы               | 5,70E-06           | 8760         | 35                                                                  | 5,54E-05            | 1,75E-03       | 34                                                                  | 5,38E-05            | 1,70E-03       | 34                                                                  | 5,38E-05            | 1,70E-03       | 69                                                                    | 1,09E-04            | 3,45E-03       |
| 3 | Открытые линии       | 1,50E-05           | 8760         | 6                                                                   | 2,50E-05            | 7,88E-04       | 6                                                                   | 2,50E-05            | 7,88E-04       | 6                                                                   | 2,50E-05            | 7,88E-04       | 0                                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4 | Клапаны              | 2,50E-05           | 8760         | 43                                                                  | 2,99E-04            | 9,42E-03       | 42                                                                  | 2,92E-04            | 9,20E-03       | 42                                                                  | 2,92E-04            | 9,20E-03       | 46                                                                    | 3,19E-04            | 1,01E-02       |
| 5 | Другие               | 1,20E-04           | 8760         | 17                                                                  | 5,67E-04            | 1,79E-02       | 17                                                                  | 5,67E-04            | 1,79E-02       | 17                                                                  | 5,67E-04            | 1,79E-02       | 14                                                                    | 4,67E-04            | 1,47E-02       |
| 6 | Уплотнение насосов   | 3,50E-04           |              | 0                                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|   | <b>ИТОГО</b>         |                    |              | 101                                                                 | <b>0,00095</b>      | <b>0,02982</b> | 99                                                                  | <b>0,00094</b>      | <b>0,02955</b> | 99                                                                  | <b>0,00094</b>      | <b>0,02955</b> | 129                                                                   | <b>0,00090</b>      | <b>0,02824</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-364А. Компримирова-<br>ние высокосернистого<br>экспортного газа |                        |          | Установка 5-364В. Компримирова-<br>ние высокосернистого<br>экспортного газа |                        |          | Установка 5-364С. Компримирова-<br>ние высокосернистого<br>экспортного газа |                        |          | Установка 5-364D/E. Компримиро-<br>вание высокосернистого<br>экспортного газа |                        |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|
|      |                                          |                       |                 | ист 0090                                                                    |                        |          | ист 0091                                                                    |                        |          | ист 0092                                                                    |                        |          | ист 0202                                                                      |                        |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы<br>в атмосферу |          |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                                       |                        |          | %масс                                                                       |                        |          | %масс                                                                       |                        |          | %масс                                                                         |                        |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 6,3150                                                                      | 5,97E-05               | 1,88E-03 | 6,3150                                                                      | 5,92E-05               | 1,87E-03 | 6,3150                                                                      | 5,92E-05               | 1,87E-03 | 6,3150                                                                        | 5,65E-05               | 1,78E-03 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 77,4359                                                                     | 7,32E-04               | 2,31E-02 | 77,4359                                                                     | 7,26E-04               | 2,29E-02 | 77,4359                                                                     | 7,26E-04               | 2,29E-02 | 77,4359                                                                       | 6,93E-04               | 2,19E-02 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4009                                                                      | 2,27E-05               | 7,16E-04 | 2,4009                                                                      | 2,25E-05               | 7,10E-04 | 2,4009                                                                      | 2,25E-05               | 7,10E-04 | 2,4009                                                                        | 2,15E-05               | 6,78E-04 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0048                                                                      | 4,50E-08               | 1,42E-06 | 0,0048                                                                      | 4,46E-08               | 1,41E-06 | 0,0048                                                                      | 4,46E-08               | 1,41E-06 | 0,0048                                                                        | 4,26E-08               | 1,34E-06 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0669                                                                      | 6,32E-07               | 1,99E-05 | 0,0669                                                                      | 6,27E-07               | 1,98E-05 | 0,0669                                                                      | 6,27E-07               | 1,98E-05 | 0,0669                                                                        | 5,99E-07               | 1,89E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0189                                                                      | 1,79E-07               | 5,64E-06 | 0,0189                                                                      | 1,77E-07               | 5,59E-06 | 0,0189                                                                      | 1,77E-07               | 5,59E-06 | 0,0189                                                                        | 1,69E-07               | 5,34E-06 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,0451                                                                      | 4,26E-07               | 1,34E-05 | 0,0451                                                                      | 4,22E-07               | 1,33E-05 | 0,0451                                                                      | 4,22E-07               | 1,33E-05 | 0,0451                                                                        | 4,04E-07               | 1,27E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0006                                                                      | 5,48E-09               | 1,73E-07 | 0,0006                                                                      | 5,44E-09               | 1,71E-07 | 0,0006                                                                      | 5,44E-09               | 1,71E-07 | 0,0006                                                                        | 5,19E-09               | 1,64E-07 |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,0479                                                                      | 4,53E-07               | 1,43E-05 | 0,0479                                                                      | 4,49E-07               | 1,41E-05 | 0,0479                                                                      | 4,49E-07               | 1,41E-05 | 0,0479                                                                        | 4,29E-07               | 1,35E-05 |
|      |                                          |                       |                 |                                                                             |                        |          |                                                                             |                        |          |                                                                             |                        |          |                                                                               |                        |          |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                                             | г/с                    | т/год    |                                                                             | г/с                    | т/год    |                                                                             | г/с                    | т/год    |                                                                               | г/с                    | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 |                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 1                                                                           | 6,67E-07               | 2,10E-05 | 1                                                                           | 6,67E-07               | 2,10E-05 | 1                                                                           | 6,67E-07               | 2,10E-05 |                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 3    | Открытые линии                           | 1,40E-05              |                 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 2                                                                           | 1,06E-05               | 3,33E-04 | 2                                                                           | 1,06E-05               | 3,33E-04 | 2                                                                           | 1,06E-05               | 3,33E-04 |                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 5    | Другие                                   | 1,10E-04              |                 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              |                 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      | ИТОГО                                    |                       |                 | 3                                                                           | 0,00001                | 0,00035  | 3                                                                           | 0,00001                | 0,00035  | 3                                                                           | 0,00001                | 0,00035  | 0                                                                             | 0,00000                | 0,00000  |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                                       |                        |          | %масс                                                                       |                        |          | %масс                                                                       |                        |          | %масс                                                                         |                        |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 1,8850                                                                      | 2,12E-07               | 6,67E-06 | 1,8850                                                                      | 2,12E-07               | 6,67E-06 | 1,8850                                                                      | 2,12E-07               | 6,67E-06 | 1,8850                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 13,1550                                                                     | 1,48E-06               | 4,66E-05 | 13,1550                                                                     | 1,48E-06               | 4,66E-05 | 13,1550                                                                     | 1,48E-06               | 4,66E-05 | 13,1550                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 32,0250                                                                     | 3,59E-06               | 1,13E-04 | 32,0250                                                                     | 3,59E-06               | 1,13E-04 | 32,0250                                                                     | 3,59E-06               | 1,13E-04 | 32,0250                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0694                                                                      | 7,79E-09               | 2,46E-07 | 0,0694                                                                      | 7,79E-09               | 2,46E-07 | 0,0694                                                                      | 7,79E-09               | 2,46E-07 | 0,0694                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,1207                                                                      | 1,35E-08               | 4,27E-07 | 0,1207                                                                      | 1,35E-08               | 4,27E-07 | 0,1207                                                                      | 1,35E-08               | 4,27E-07 | 0,1207                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,1023                                                                      | 1,15E-08               | 3,62E-07 | 0,1023                                                                      | 1,15E-08               | 3,62E-07 | 0,1023                                                                      | 1,15E-08               | 3,62E-07 | 0,1023                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,1836                                                                      | 2,06E-08               | 6,50E-07 | 0,1836                                                                      | 2,06E-08               | 6,50E-07 | 0,1836                                                                      | 2,06E-08               | 6,50E-07 | 0,1836                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0213                                                                      | 2,39E-09               | 7,54E-08 | 0,0213                                                                      | 2,39E-09               | 7,54E-08 | 0,0213                                                                      | 2,39E-09               | 7,54E-08 | 0,0213                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 51,1637                                                                     | 5,74E-06               | 1,81E-04 | 51,1637                                                                     | 5,74E-06               | 1,81E-04 | 51,1637                                                                     | 5,74E-06               | 1,81E-04 | 51,1637                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      |                                          |                       |                 |                                                                             |                        |          |                                                                             |                        |          |                                                                             |                        |          |                                                                               |                        |          |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                      | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Масло минеральное                        | кг/час                | час             |                                                                             | г/с                    | т/год    |                                                                             | г/с                    | т/год    |                                                                             | г/с                    | т/год    |                                                                               | г/с                    | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 17                                                                            | 4,58E-05               | 1,44E-03 |
| 2    | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 8                                                                           | 5,33E-06               | 1,68E-04 | 8                                                                           | 5,33E-06               | 1,68E-04 | 8                                                                           | 5,33E-06               | 1,68E-04 | 39                                                                            | 2,60E-05               | 8,20E-04 |
| 3    | Открытые линии                           | 1,40E-05              |                 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1                                                                             | 3,89E-06               | 1,23E-04 |
| 4    | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 6                                                                           | 3,17E-05               | 9,99E-04 | 6                                                                           | 3,17E-05               | 9,99E-04 | 6                                                                           | 3,17E-05               | 9,99E-04 | 34                                                                            | 1,79E-04               | 5,66E-03 |
| 5    | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 4                                                                           | 1,22E-04               | 3,85E-03 | 4                                                                           | 1,22E-04               | 3,85E-03 | 4                                                                           | 1,22E-04               | 3,85E-03 | 0                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-364А. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |          | Установка 5-364В. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |          | Установка 5-364С. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |          | Установка 5-364D/E. Компримирование высокосернистого экспортного газа |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                    |              | ист 0090                                                            |                     |          | ист 0091                                                            |                     |          | ист 0092                                                            |                     |          | ист 0202                                                              |                     |          |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                              | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                | Выбросы в атмосферу |          |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 4                                                                   | 5,67E-04            | 1,79E-02 | 4                                                                   | 5,67E-04            | 1,79E-02 | 4                                                                   | 5,67E-04            | 1,79E-02 | 13                                                                    | 1,84E-03            | 5,81E-02 |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 22                                                                  | 0,00073             | 0,02289  | 22                                                                  | 0,00073             | 0,02289  | 22                                                                  | 0,00073             | 0,02289  | 104                                                                   | 0,00210             | 0,06612  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                                        |                     |          | <b>%масс</b>                                                        |                     |          | <b>%масс</b>                                                        |                     |          | <b>%масс</b>                                                          |                     |          |
| 2735         | Масло минеральное                     |                    |              | 100,0000                                                            | 7,26E-04            | 2,29E-02 | 100,0000                                                            | 7,26E-04            | 2,29E-02 | 100,0000                                                            | 7,26E-04            | 2,29E-02 | 100,0000                                                              | 2,10E-03            | 6,61E-02 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                                                     | <b>ист 0090</b>     |          |                                                                     | <b>ист 0091</b>     |          |                                                                     | <b>ист 0092</b>     |          |                                                                       | <b>ист 0202</b>     |          |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                                                     | 5,99E-05            | 1,89E-03 |                                                                     | 5,94E-05            | 1,87E-03 |                                                                     | 5,94E-05            | 1,87E-03 |                                                                       | 5,65E-05            | 1,78E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                     | 7,34E-04            | 2,31E-02 |                                                                     | 7,27E-04            | 2,29E-02 |                                                                     | 7,27E-04            | 2,29E-02 |                                                                       | 6,93E-04            | 2,19E-02 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                     | 2,63E-05            | 8,29E-04 |                                                                     | 2,61E-05            | 8,23E-04 |                                                                     | 2,61E-05            | 8,23E-04 |                                                                       | 2,15E-05            | 6,78E-04 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              |                                                                     | 5,28E-08            | 1,66E-06 |                                                                     | 5,23E-08            | 1,65E-06 |                                                                     | 5,23E-08            | 1,65E-06 |                                                                       | 4,26E-08            | 1,34E-06 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              |                                                                     | 6,46E-07            | 2,04E-05 |                                                                     | 6,40E-07            | 2,02E-05 |                                                                     | 6,40E-07            | 2,02E-05 |                                                                       | 5,99E-07            | 1,89E-05 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              |                                                                     | 1,90E-07            | 6,01E-06 |                                                                     | 1,89E-07            | 5,95E-06 |                                                                     | 1,89E-07            | 5,95E-06 |                                                                       | 1,69E-07            | 5,34E-06 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              |                                                                     | 4,47E-07            | 1,41E-05 |                                                                     | 4,43E-07            | 1,40E-05 |                                                                     | 4,43E-07            | 1,40E-05 |                                                                       | 4,04E-07            | 1,27E-05 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              |                                                                     | 7,88E-09            | 2,48E-07 |                                                                     | 7,83E-09            | 2,47E-07 |                                                                     | 7,83E-09            | 2,47E-07 |                                                                       | 5,19E-09            | 1,64E-07 |
| 2735         | Масло минеральное                     |                    |              |                                                                     | 7,26E-04            | 2,29E-02 |                                                                     | 7,26E-04            | 2,29E-02 |                                                                     | 7,26E-04            | 2,29E-02 |                                                                       | 2,10E-03            | 6,61E-02 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              |                                                                     | 6,19E-06            | 1,95E-04 |                                                                     | 6,19E-06            | 1,95E-04 |                                                                     | 6,19E-06            | 1,95E-04 |                                                                       | 4,29E-07            | 1,35E-05 |

## ГАЗОВЫЕ ТУРБИНЫ ПО ЗАКАЧКЕ ГАЗА В ПЛАСТ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в камере сгорания турбины, выполнены по методике [1, 9] с использованием данных мониторинга эмиссий за 2025г. (таблицы 1.2.6.7-1.2.6.14).

Исходные данные:

| №<br>ист | Наименование                                                        |                 | Мощность,<br>МВт | 2027 год    |                        |                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------|------------------------|---------------------|
|          |                                                                     |                 |                  | Часы работы | Расход топливного газа |                     |
|          |                                                                     |                 |                  | ч/год       | Втах, м3/ч             | Вгод,<br>тыс.м3/год |
|          | КПК Красная зона/КРС                                                |                 |                  |             |                        |                     |
|          | Турбины по закачке газа в<br>пласт ПРК-1А/<br>Gas Injection turbine |                 |                  |             |                        | 118 283,58          |
| 0491     | Газовая турбина ПРК-1А /<br>Gas Injection turbine                   | Газовая турбина | 33,5             | 8760        | 13502,7                | 118 283,58          |

Таблица 1.2.6.7 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от газовой турбины

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение                                       | Способ определения    | Значение                 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                                                                 |             |                                                   |                       | Газовая турбина ист 0491 |
| 1                                                               | 2           | 3                                                 | 4                     | 5                        |
| 2027 год                                                        |             |                                                   |                       |                          |
| Расчёт выбросов оксидов азота                                   |             |                                                   |                       |                          |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$                                             | по технолог. данным   | 3,751                    |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$                                         |                       | 118 283,58               |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |                                                   |                       |                          |
| Nox (по NO2)                                                    | ppmv        | $I$                                               | по паспортным данным  | 42                       |
| Плотность газов                                                 |             |                                                   |                       |                          |
| Nox (по NO2)                                                    | кг/м3       | $r$                                               | по справочным данным  | 2,0500                   |
| Массовая концентрация 3В при номинальной мощности               |             | $C_i = I_i * r_i$                                 |                       |                          |
| максимальная (при номинальной нагрузке) при сжигании газа:      | мг/м3       |                                                   | $C_{NO2}$             | 68,880                   |
|                                                                 |             |                                                   | $C_{NO}$              | 11,193                   |
| средняя за исходный период при сжигании газа:                   | мг/м3       | $C^{cp}_{NOx}$                                    | по данным мониторинга | 29,699                   |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                     | м3/м3       | $V_{Cr} = V_{r^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H2O}$ |                       | 33,869                   |
| Максимальный выброс, в т.ч.                                     | г/с         | $M_{NOx} = B_p * V_{Cr} * C_{NOx} / 1000$         |                       |                          |
| Азота диоксид                                                   | г/с         | $M_{NO2}$                                         |                       | 8,7501                   |
| Азота оксид                                                     | г/с         | $M_{NO}$                                          |                       | 1,4219                   |
| Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:             | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{Cr} * C_{NOx} / 1000000$      |                       | 118,9805                 |
| Азота диоксид                                                   | т/год       | $M_{NO2} = 0,8 * M_{NOx}$                         |                       | 95,1844                  |
| Азота оксид                                                     | т/год       | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                         |                       | 15,4675                  |
| Расход уходящих дымовых газов                                   | м3/с        | $V = B * V_{Cr} * (1 + t / 273)$                  |                       | 377,381                  |
| Температура уходящих газов                                      | град. С     | $t$                                               |                       | 538                      |
| Высота дымовой трубы                                            | м           | $H$                                               |                       | 30                       |
| Диаметр дымовой трубы                                           | м           | $D$                                               |                       | 3,2                      |

Таблица 1.2.6.8 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от газовой турбины

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение | Способ определения   | Значение                 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------------|
|                                                                 |             |             |                      | Газовая турбина ист 0491 |
| 1                                                               | 2           | 3           | 4                    | 5                        |
| 2027 год                                                        |             |             |                      |                          |
| Расчёт выбросов углерода оксида                                 |             |             |                      |                          |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$       | по технолог. данным  | 3,751                    |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$   |                      | 118283,58                |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |             |                      |                          |
| СО                                                              | ppmv        | $I$         | по паспортным данным | 80                       |
| Плотность газов                                                 |             |             |                      |                          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                            |       |                                                   |                      |                |
|------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| СО                                                         | кг/м3 | $r$                                               | по справочным данным | 1,2500         |
| максимальная (при номинальной нагрузке) при сжигании газа: | мг/м3 | $Ci = li * ri$                                    |                      | 100,000        |
| средняя за исходный период при сжигании газа:              | мг/м3 | $C^{cp}_{CO}$                                     |                      | 22,0160        |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                | м3/м3 | $V_{Cr} = V_r^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$  |                      | 33,869         |
| <b>Максимальный секундный выброс СО</b>                    | г/с   | $M_{co} = B_p * V_{c.r} * C_{co} / 1000$          |                      | <b>12,7034</b> |
| <b>Годовой выброс СО из дымовой трубы</b>                  | т/год | $M_{NOx} = B_p * V_{c.r} * C^{cp}_{co} / 1000000$ |                      | <b>88,1996</b> |

**Таблица 1.2.6.9 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от газовой турбины**

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм. | Обозначение                                                                                                | Способ определения   | Значение                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
|                                                                                              |          |                                                                                                            |                      | Газовая турбина ист 0491 |
| 1                                                                                            | 2        | 3                                                                                                          | 4                    | 5                        |
| <b>2027 год</b>                                                                              |          |                                                                                                            |                      |                          |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b>                                                         |          |                                                                                                            |                      |                          |
| Расход газа в камере сгорания                                                                | г/с      | $B$                                                                                                        | по технолог. данным  | 2856,944                 |
| Годовой расход газа                                                                          | т/год    | $B_{год}$                                                                                                  | по технолог. данным  | 90096,60                 |
| Плотность газа                                                                               | г/м3     | $\rho_g$                                                                                                   | по справочным данным | 762                      |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                                                   |          |                                                                                                            |                      |                          |
| в газе                                                                                       | %        | $S^{max}_r$                                                                                                | по справочным данным | 0,0075                   |
|                                                                                              |          | $S^{cp}_r$                                                                                                 |                      | 0,0075                   |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в камере сгорания                               |          | $\eta'_{SO_2}$                                                                                             | по справочным данным |                          |
| для газа                                                                                     |          |                                                                                                            |                      | 0                        |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |          | $\eta''_{SO_2}$                                                                                            |                      | 0                        |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |          | $\eta^c_{SO_2}$                                                                                            |                      | 0                        |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год    | $n_o, n_k$                                                                                                 |                      | 0                        |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b>                                          | г/с      | $M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta_{SO_2}^{o1}) * (1 - \eta_{SO_2}^{o2}) * (1 - \eta_{SO_2}^{o3} * n_o / n_k)$ |                      | <b>0,4259</b>            |
| <b>Годовой выброс</b>                                                                        | т/год    | $M_{SO_2}^{год}$                                                                                           |                      | <b>13,4620</b>           |

**Таблица 1.2.6.10 Количество выбросов ЗВ от газовой турбины**

| Код вещества    | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |         |
|-----------------|-----------------|--------------------------|---------|
|                 |                 | Газовая турбина          |         |
|                 |                 | ист 0491                 |         |
|                 |                 | г/с                      | т/год   |
| <b>2027 год</b> |                 |                          |         |
| 0301            | Азота диоксид   | 8,7501                   | 95,1844 |
| 0304            | Азота оксид     | 1,4219                   | 15,4675 |
| 0330            | Серы диоксид    | 0,4269                   | 13,4620 |
| 0337            | Углерода оксид  | 12,7034                  | 88,1996 |

Исходные данные:

| № ист | Наименование                                                     | Мощность, МВт   | 2027 год    |                         |                               |
|-------|------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|
|       |                                                                  |                 | Часы работы | Расход топливного газа  |                               |
|       |                                                                  |                 | ч/год       | В <sub>max</sub> , м3/ч | В <sub>год</sub> , тыс.м3/год |
|       | КПК Красная зона/КРС                                             |                 |             |                         |                               |
|       | Турбины по закачке газа в пласт ПРК-1Б/<br>Gas Injection turbine |                 |             |                         | 118 283,6                     |
| 0492  | Газовая турбина ПРК-1Б /<br>Gas Injection turbine                | Газовая турбина | 33,5        | 8760                    | 13502,7                       |
|       |                                                                  |                 |             |                         | 118 283,6                     |

**Таблица 1.2.6.11 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от газовой турбины**

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение                                     | Способ определения    | Значение                 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|                                                                 |             |                                                 |                       | Газовая турбина ист 0492 |
| 1                                                               | 2           | 3                                               | 4                     | 5                        |
| <b>2027 год</b>                                                 |             |                                                 |                       |                          |
| <b>Расчёт выбросов оксидов азота</b>                            |             |                                                 |                       |                          |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$                                           | по технолог. данным   | 3,751                    |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$                                       |                       | 118 283,58               |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |                                                 |                       |                          |
| Nox (по NO2)                                                    | ppmv        | $I$                                             | по паспортным данным  | 42                       |
| Плотность газов                                                 |             |                                                 |                       |                          |
| Nox (по NO2)                                                    | кг/м3       | $r$                                             | по справочным данным  | 2,0500                   |
| Массовая концентрация ЗВ при номинальной мощности               |             | $C_i = I_i * r_i$                               |                       |                          |
| максимальная (при номинальной нагрузке) при сжигании газа:      | мг/м3       | $C_{NO2}$                                       |                       | 68,880                   |
| средняя за исходный период при сжигании газа:                   | мг/м3       | $C_{NO}$                                        |                       | 11,193                   |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                     | м3/м3       | $C^{cp}_{NOx}$                                  | по данным мониторинга | 29,699                   |
| <b>Максимальный выброс, в т.ч.</b>                              |             | $V_{Cr} = V_r^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H2O}$ |                       | 33,869                   |
| <b>Азота диоксид</b>                                            | г/с         | $M_{NOx} = B_p * V_{Cr} * C_{NOx} / 1000$       |                       |                          |
| <b>Азота оксид</b>                                              | г/с         | $M_{NO2}$                                       |                       | 8,7501                   |
| <b>Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:</b>      | т/год       | $M_{NO} = B_p * V_{Cr} * C_{NO} / 1000000$      |                       | 1,4219                   |
| <b>Азота диоксид</b>                                            | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{Cr} * C_{NOx} / 1000000$    |                       | 118,9805                 |
| <b>Азота оксид</b>                                              | т/год       | $M_{NO2} = 0,8 * M_{NOx}$                       |                       | 95,1844                  |
| <b>Азота оксид</b>                                              | т/год       | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                       |                       | 15,4675                  |
| Расход уходящих дымовых газов                                   | м3/с        | $V = B * V_{Cr} * (1 + t / 273)$                |                       | 377,381                  |
| Температура уходящих газов                                      | град. С     | $t$                                             |                       | 538                      |
| Высота дымовой трубы                                            | м           | $H$                                             |                       | 30                       |
| Диаметр дымовой трубы                                           | м           | $D$                                             |                       | 3,2                      |

**Таблица 1.2.6.12 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от газовой турбины**

| Наименование параметра, размерность                             | Ед. изм.    | Обозначение                                      | Способ определения   | Значение                 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
|                                                                 |             |                                                  |                      | Газовая турбина ист 0492 |
| 1                                                               | 2           | 3                                                | 4                    | 5                        |
| <b>2027 год</b>                                                 |             |                                                  |                      |                          |
| <b>Расчёт выбросов углерода оксида</b>                          |             |                                                  |                      |                          |
| Расход газа в камере сгорания                                   | м3/с        | $B_p$                                            | по технолог. данным  | 3,751                    |
| Годовой расход газа                                             | тыс. м3/год | $B_{год}$                                        |                      | 118283,6                 |
| Концентрация в отработавших газах при номинальной мощности печи |             |                                                  |                      |                          |
| СО                                                              | ppmv        | $I$                                              | по паспортным данным | 80                       |
| Плотность газов                                                 |             |                                                  |                      |                          |
| СО                                                              | кг/м3       | $r$                                              | по справочным данным | 1,2500                   |
| максимальная (при номинальной нагрузке) при сжигании газа:      | мг/м3       | $C_i = I_i * r_i$                                |                      | 100,000                  |
| средняя за исходный период при сжигании газа:                   | мг/м3       | $C^{cp}_{CO}$                                    |                      | 22,0160                  |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                     | м3/м3       | $V_{Cr} = V_r^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H2O}$  |                      | 33,869                   |
| <b>Максимальный секундный выброс СО</b>                         | г/с         | $M_{CO} = B_p * V_{Cr} * C_{CO} / 1000$          |                      | 12,7034                  |
| <b>Годовой выброс СО из дымовой трубы</b>                       | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{Cr} * C^{cp}_{CO} / 1000000$ |                      | 88,1996                  |

**Таблица 1.2.6.13 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от газовой турбины**

| Наименование параметра, размерность  | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения | Значение                 |
|--------------------------------------|----------|-------------|--------------------|--------------------------|
|                                      |          |             |                    | Газовая турбина ист 0492 |
| 1                                    | 2        | 3           | 4                  | 5                        |
| <b>2027 год</b>                      |          |             |                    |                          |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b> |          |             |                    |                          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                              |                  |                                                                                                         |                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| Расход газа в камере сгорания                                                                | г/с              | $B$                                                                                                     | по технолог. данным  | 2856,944       |
| Годовой расход газа                                                                          | т/год            | $B_{год}$                                                                                               | по технолог. данным  | 90096,60       |
| Плотность газа                                                                               | г/м <sup>3</sup> | $\rho_g$                                                                                                | по справочным данным | 762            |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                                                   |                  |                                                                                                         |                      |                |
| в газе                                                                                       | %                | $S_{gr}^{max}$                                                                                          | по справочным данным | 0,0075         |
|                                                                                              |                  | $S_{gr}^{cp}$                                                                                           |                      | 0,0075         |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в камере сгорания для газа                      |                  | $\eta'_{so2}$                                                                                           | по справочным данным | 0              |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |                  | $\eta''_{so2}$                                                                                          |                      | 0              |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |                  | $\eta^c_{so2}$                                                                                          |                      | 0              |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год            | $n_o, n_k$                                                                                              |                      | 0              |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b>                                          | <b>г/с</b>       | $M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta_{so2}^{o1}) * (1 - \eta_{so2}^{o2}) * (1 - \eta_{so2}^{o3} * n_o / n_k)$ |                      | <b>0,4269</b>  |
| <b>Годовой выброс</b>                                                                        | <b>т/год</b>     | $M_{so2}^{год}$                                                                                         |                      | <b>13,4620</b> |

**Таблица 1.2.6.14 Количество выбросов ЗВ от газовой турбины**

| Код вещества    | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |         |
|-----------------|-----------------|--------------------------|---------|
|                 |                 | Газовая турбина          |         |
|                 |                 | ист 0492                 |         |
|                 |                 | г/с                      | т/год   |
| <b>2027 год</b> |                 |                          |         |
| 0301            | Азота диоксид   | 8,7501                   | 95,1844 |
| 0304            | Азота оксид     | 1,4219                   | 15,4675 |
| 0330            | Серы диоксид    | 0,4269                   | 13,4620 |
| 0337            | Углерода оксид  | 12,7034                  | 88,1996 |

**ПЕЧИ 50-214-FJ-01 А/В/С (ИНСИНЕРАТОРЫ)**

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании отработанного воздуха с высоким содержанием сернистых соединений, выходящего из агрегатов установки очистки газа, и газообразного топлива, добавляемого для улучшения горения, выполнены по паспортным данным оборудования.

*Исходные данные:*

| № ист | Наименование             |                                  | Мощность, МВт | 2027 г.<br>Часы работы, ч/год |
|-------|--------------------------|----------------------------------|---------------|-------------------------------|
|       | КПК Красная зона/КРС     |                                  |               |                               |
| 0576  | Инсинератор /Incinerator | Печь 5-214-FJ-01 А (инсинератор) | 20,2          | 8760                          |
| 0577  | Инсинератор /Incinerator | Печь 5-214-FJ-01 В (инсинератор) | 20,2          | 8760                          |
| 0641  | Инсинератор /Incinerator | Печь 5-214-FJ-01 С (инсинератор) | 20,2          | 8760                          |

**Таблица 1.2.6.15 Результаты расчётов выбросов от печей 5-214-FJ-01 А/В/С**

| Наименование параметра, размерность   | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения  | Значение                         |                                  |                                  |
|---------------------------------------|----------|-------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                       |          |             |                     | Печь 5-214-FJ-01 А (инсинератор) | Печь 5-214-FJ-01 В (инсинератор) | Печь 5-214-FJ-01 С (инсинератор) |
|                                       |          |             |                     | ист. 0576                        | ист. 0577                        | ист. 0641                        |
| <b>1</b>                              | <b>2</b> | <b>3</b>    | <b>4</b>            | <b>5</b>                         | <b>6</b>                         | <b>7</b>                         |
| <b>2027 г.</b>                        |          |             |                     |                                  |                                  |                                  |
| Время работы                          | час/год  | $T$         | по технолог. данным | 8760                             | 8760                             | 8760                             |
| Фактическая нагрузка печи             | доли ед  | $N$         | по технолог. данным | 0,3                              | 0,3                              | 0,3                              |
| Концентрация в отработавших газах при |          |             |                     |                                  |                                  |                                  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование параметра, размерность                        | Ед. изм. | Обозначение                                      | Способ определения    | Значение                         |                                  |                                  |
|------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                                            |          |                                                  |                       | Печь 5-214-FJ-01 А (инсинератор) | Печь 5-214-FJ-01 В (инсинератор) | Печь 5-214-FJ-01 С (инсинератор) |
|                                                            |          |                                                  |                       | ист. 0576                        | ист. 0577                        | ист. 0641                        |
| 1                                                          | 2        | 3                                                | 4                     | 5                                | 6                                | 7                                |
| номинальной мощности печи                                  |          |                                                  |                       |                                  |                                  |                                  |
| NOx (по NO2)                                               | ppmv     | <i>I</i>                                         | по паспортным данным  | 150                              | 150                              | 150                              |
| CO                                                         | ppmv     | <i>I</i>                                         | по паспортным данным  | 10                               | 10                               | 10                               |
| SO2                                                        | ppmv     | <i>I</i>                                         | по паспортным данным  | 2028                             | 2028                             | 2028                             |
| H2S                                                        | ppmv     | <i>I</i>                                         | по паспортным данным  | 1                                | 1                                | 1                                |
| Плотность газов                                            |          |                                                  |                       |                                  |                                  |                                  |
| NOx (по NO2)                                               | кг/м3    | $\rho$                                           | по справочным данным  | 2,0500                           | 2,0500                           | 2,0500                           |
| SO2                                                        | кг/м3    | $\rho$                                           | по справочным данным  | 2,86                             | 2,86                             | 2,86                             |
| H2S                                                        | кг/м3    | $\rho$                                           | по справочным данным  | 1,5392                           | 1,5392                           | 1,5392                           |
| CO                                                         | кг/м3    | $\rho$                                           | по справочным данным  | 1,2500                           | 1,2500                           | 1,2500                           |
| Массовая концентрация ЗВ при номинальной мощности печи     |          | $C_i = I_i * \rho_i$                             |                       |                                  |                                  |                                  |
| Азота диоксид                                              | мг/м3    | $C_{NO_2}^{max}$                                 | по паспортным данным  | 246,000                          | 246,000                          | 246,000                          |
| Азота оксид                                                | мг/м3    | $C_{NO}^{max}$                                   | по паспортным данным  | 39,975                           | 39,975                           | 39,975                           |
| Серы диоксид                                               | мг/м3    | $C_{SO_2}^{max}$                                 | по паспортным данным  | 5799,6                           | 5799,6                           | 5799,6                           |
| Сероводород                                                | мг/м3    | $C_{H_2S}^{max}$                                 | по паспортным данным  | 1,5392                           | 1,5392                           | 1,5392                           |
| Углерода оксид                                             | мг/м3    | $C_{CO}^{max}$                                   | по паспортным данным  | 12,5                             | 12,5                             | 12,5                             |
| Скорость отходящих газов (по паспорту)                     | м/с      | <i>w</i>                                         | по паспортным данным  | 10,38                            | 10,38                            | 10,38                            |
| Расход уходящих дымовых газов                              | нм3/с    | $V = \pi * d^2 / 4 * w * 273 / (273 + t)$        |                       | 12,83                            | 12,83                            | 12,83                            |
| <b>Максимальный выброс</b>                                 |          |                                                  |                       |                                  |                                  |                                  |
| Азота диоксид                                              | г/с      | $M_{NO_2}^{max} = C_{NO_2}^{max} * V / 1000 * N$ |                       | 0,9469                           | 0,9469                           | 0,9469                           |
| Азота оксид                                                | г/с      | $M_{NO}^{max} = C_{NO}^{max} * V / 1000 * N$     |                       | 0,1539                           | 0,1539                           | 0,1539                           |
| Серы диоксид                                               | г/с      | $M_{SO_2}^{max} = C_{SO_2}^{max} * V / 1000 * N$ |                       | 22,3226                          | 22,3226                          | 22,3226                          |
| Сероводород                                                | г/с      | $M_{H_2S}^{max} = C_{H_2S}^{max} * V / 1000 * N$ |                       | 0,0059                           | 0,0059                           | 0,0059                           |
| Углерода оксид                                             | г/с      | $M_{CO}^{max} = C_{CO}^{max} * V / 1000 * N$     |                       | 0,1694                           | 0,1694                           | 0,1694                           |
| Фактические секундные выбросы ЗВ за исходный период        |          | $C_i$                                            |                       |                                  |                                  |                                  |
| Азота диоксид                                              | г/с      | $M_{NO_2}$                                       | по данным мониторинга | 0,9242                           | 0,9242                           | 0,9242                           |
| Азота оксид                                                | г/с      | $M_{NO}$                                         | по данным мониторинга | 0,1502                           | 0,1502                           | 0,1502                           |
| Серы диоксид                                               | г/с      | $M_{SO_2}$                                       | по данным мониторинга | 10,5106                          | 10,5106                          | 10,5106                          |
| Сероводород                                                | г/с      | $M_{H_2S}$                                       | по паспортным данным  | 0,0059                           | 0,0059                           | 0,0059                           |
| Углерода оксид                                             | г/с      | $M_{CO}$                                         | по данным мониторинга | 0,0324                           | 0,0324                           | 0,0324                           |
| <b>Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:</b> |          |                                                  |                       |                                  |                                  |                                  |
| Азота диоксид                                              | т/год    | $M_{NO_2} = M_{NO_2}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$ |                       | 29,1456                          | 29,1456                          | 29,1456                          |
| Азота оксид                                                | т/год    | $M_{NO} = C_{NO}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$     |                       | 4,7367                           | 4,7367                           | 4,7367                           |
| Серы диоксид                                               | т/год    | $M_{SO_2} = C_{SO_2}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$ |                       | 331,4623                         | 331,4623                         | 331,4623                         |
| Сероводород                                                | т/год    | $M_{H_2S} = C_{H_2S}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$ |                       | 0,1868                           | 0,1868                           | 0,1868                           |
| Углерода оксид                                             | т/год    | $M_{CO} = C_{CO}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$     |                       | 1,0218                           | 1,0218                           | 1,0218                           |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование параметра, размерность | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения | Значение                         |                                  |                                  |
|-------------------------------------|----------|-------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                                     |          |             |                    | Печь 5-214-FJ-01 А (инсинератор) | Печь 5-214-FJ-01 В (инсинератор) | Печь 5-214-FJ-01 С (инсинератор) |
|                                     |          |             |                    | ист. 0576                        | ист. 0577                        | ист. 0641                        |
| 1                                   | 2        | 3           | 4                  | 5                                | 6                                | 7                                |
| Температура уходящих газов          | град. С  |             | $t$                | 850                              | 850                              | 850                              |
| Высота дымовой трубы                | м        |             | $H$                | 33,3                             | 33,3                             | 33,3                             |
| Диаметр дымовой трубы               | м        |             | $D$                | 2,545                            | 2,545                            | 2,545                            |
| Всего от источников выбросов        |          |             |                    |                                  |                                  |                                  |

| Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ                       |          |                                  |          |                                  |          |
|--------------|-----------------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
|              |                 | Печь 5-214-FJ-01 А (инсинератор) |          | Печь 5-214-FJ-01 В (инсинератор) |          | Печь 5-214-FJ-01 С (инсинератор) |          |
|              |                 | ист. 0576                        |          | ист. 0577                        |          | ист. 0641                        |          |
|              |                 | г/с                              | т/год    | г/с                              | т/год    | г/с                              | т/год    |
|              | 2027 г.         |                                  |          |                                  |          |                                  |          |
| 0301         | Азота диоксид   | 0,9469                           | 29,1456  | 0,9469                           | 29,1456  | 0,9469                           | 29,1456  |
| 0304         | Азота оксид     | 0,1539                           | 4,7367   | 0,1539                           | 4,7367   | 0,1539                           | 4,7367   |
| 0330         | Серы диоксид    | 22,3226                          | 331,4623 | 22,3226                          | 331,4623 | 22,3226                          | 331,4623 |
| 0333         | Сероводород     | 0,0059                           | 0,1868   | 0,0059                           | 0,1868   | 0,0059                           | 0,1868   |
| 0337         | Углерода оксид  | 0,1694                           | 1,0218   | 0,1694                           | 1,0218   | 0,1694                           | 1,0218   |

### Термоокислитель. Труба 6-550-ФК-01 (ИНСИНЕРАТОР).

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании отработанного воздуха с высоким содержанием сернистых соединений, выходящего из агрегатов установки очистки газа, и газообразного топлива, добавляемого для улучшения горения, выполнены по паспортным данным оборудования.

**Таблица 1.2.6.16 Результаты расчётов выбросов от печей 5-214-FJ-01 А/В/С**

| Исходные данные |                          |                   |      | Вариант 1   |                        |                | Вариант 2   |                    |                |
|-----------------|--------------------------|-------------------|------|-------------|------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------|
| № ист. 0643     |                          |                   |      | 2027 г.     |                        |                | 2027 г.     |                    |                |
|                 |                          |                   |      | Часы работы | Расход топливного газа |                | Часы работы | Расход сырого газа |                |
|                 |                          |                   |      |             | В, кг/ч                | Вгод, тонн/год |             | В, кг/ч            | Вгод, тонн/год |
| 1               | 2                        | 3                 | 4    | 5           | 6                      | 7              | 8           | 9                  | 10             |
| ист. 0643       | Инсинератор /Incinerator | Труба 6-550-ФК-01 | 20,2 | 8760        | 791,3                  | 6 931,350      | 8760        | 960,7              | 8 415,91       |

Расчет выполнен по паспортным и проектным данным оборудования

| Наименование параметра, размерность                    | Ед. изм.          | Обозначение | Способ определения    | Вариант 1         | Вариант 2         |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|                                                        |                   |             |                       | Труба 6-550-ФК-01 | Труба 6-550-ФК-01 |
|                                                        |                   |             |                       | ист. 0643         | ист. 0643         |
| 1                                                      | 2                 | 3           | 4                     | 5                 | 6                 |
| 2027                                                   |                   |             |                       |                   |                   |
| Время работы                                           | час/год           | $T$         | по технолог. данным   | 8760              | 8760              |
| Фактическая нагрузка печи                              | доли ед           | $N$         | по технолог. данным   | 1,00              | 1,00              |
| Выброс после очистки                                   |                   |             |                       |                   |                   |
| SO <sub>2</sub>                                        | кг/ч              | $I$         | по проектным данным   | 3,86              | 5,26              |
| Сажа                                                   | кг/ч              | $I$         | по проектным данным   | 0,72              | 1,03              |
| Плотность газов                                        |                   |             |                       |                   |                   |
| Массовая концентрация ЗВ при номинальной мощности печи |                   |             | $C_i = I_i \cdot r_i$ |                   |                   |
| Азота диоксид                                          | мг/м <sup>3</sup> | $C_{NO_2}$  | по проектным данным   | 200,000           | 200,000           |
| Азота оксид                                            | мг/м <sup>3</sup> | $C_{NO}$    | по проектным данным   | 32,500            | 32,500            |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                     |         |                                                  |                     |          |          |
|-----------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|
| Углерода оксид                                      | мг/м3   | $C_{CO}$                                         | по проектным данным | 100      | 100      |
| Расход отходящих газов                              | кг/ч    | $V_m$                                            | по проектным данным | 26043,75 | 28491,05 |
| Плотность отходящих газов                           | кг/нм3  | $\rho$                                           | по проектным данным | 1,18     | 1,12     |
| Расход уходящих дымовых газов                       | нм3/с   | $V=V_m/\rho/3600$                                |                     | 6,143    | 7,095    |
| Максимальный выброс                                 |         |                                                  |                     |          |          |
| Азота диоксид                                       | г/с     | $M_{NO_2}^{max} = C_{NO_2} * V / 1000 * N$       |                     | 1,2285   | 1,4189   |
| Азота оксид                                         | г/с     | $M_{NO}^{max} = C_{NO} * V / 1000 * N$           |                     | 0,1996   | 0,2306   |
| SO2                                                 | г/с     | $M_{SO_2}^{max} = I / 3.6$                       |                     | 1,0722   | 1,4611   |
| Сажа                                                | г/с     | $M_{pm}^{max} = I / 3.6$                         |                     | 0,2000   | 0,2861   |
| Углерода оксид                                      | г/с     | $M_{CO}^{max} = C_{CO} * V / 1000 * N$           |                     | 0,6143   | 0,7095   |
| Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе: |         |                                                  |                     |          |          |
| Азота диоксид                                       | т/год   | $M_{NO_2} = M_{NO_2}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$ |                     | 38,7430  | 44,7475  |
| Азота оксид                                         | т/год   | $M_{NO} = M_{NO}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$     |                     | 6,2957   | 7,2715   |
| SO2                                                 | т/год   | $M_{SO_2} = M_{SO_2}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$ |                     | 33,8136  | 46,0776  |
| Сажа                                                | т/год   | $M_{H_2S} = M_{H_2S}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$ |                     | 6,3072   | 9,0228   |
| Углерода оксид                                      | т/год   | $M_{CO} = M_{CO}^{max} * 3600 * T * 10^{-6}$     |                     | 19,3715  | 22,3737  |
| Температура уходящих газов                          | град. С | $t$                                              |                     | 72,7     | 81,1     |
| Высота дымовой трубы                                | м       | $H$                                              |                     | 30       | 30       |
| Диаметр дымовой трубы                               | м       | $D$                                              |                     | 0.91     | 0.91     |

| Код вещества | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |         | Выбросы ЗВ от источников |         |
|--------------|-----------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|
|              |                 | Вариант 1                |         | Вариант 2                |         |
|              |                 | ист. 0643                |         | ист. 0643                |         |
|              |                 | г/с                      | т/год   | г/с                      | т/год   |
| 0301         | Азота диоксид   | 1,2285                   | 38,7430 | 1,4189                   | 44,7475 |
| 0304         | Азота оксид     | 0,1996                   | 6,2957  | 0,2306                   | 7,2715  |
| 0330         | Серы диоксид    | 1,0722                   | 33,8136 | 1,4611                   | 46,0776 |
| 0328         | Сажа            | 0,2000                   | 6,3072  | 0,2861                   | 9,0228  |
| 0337         | Углерода оксид  | 0,6143                   | 19,3715 | 0,7095                   | 22,3737 |

## ДИЗЕЛЬНЫЕ ПРИВОДЫ ПОЖАРНЫХ НАСОСОВ 6 -730-РА-07 А/В

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.6.17 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источ-ника | Марка СДУ                                         | Расчет-ная группа СДУ | Высота выхлоп трубы, м | Диаметр выхлоп трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Т выхлоп га-зов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топ-лива, кг/час | Расход топ-лива Вгод, т/год | Мощ-ность двига-теля Рэ, кВт | Удель-ные вы-бросы еi, г/кВт ч | Удель-ные вы-бросы qi, г/кг топ-лива | Кoeffици-ент сниже-ния выбро-сов | Время работы, час/год | Код ве-щества | Наименование вещества | Выбросы, г/с $M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э}$ | Выбросы, т/год $M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |
|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                 | 3                     | 4                      | 5                       | 6               | 7                        | 8                              | 9                       | 10                          | 11                           | 12                             | 13                                   | 14                               | 15                    | 16            | 17                    | 18                                                      | 19                                                          |
| 5515         | Дизель-ный при-вод по-жарного насоса 6-730-РА-07А | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 9,6                            | 40                                   | 2,5                              | 26                    | 0301          | Азота диоксид         | 0,2671                                                  | 0,0187                                                      |
| 5515         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 9,6                            | 40                                   | 2,5                              | 26                    | 0304          | Азота оксид           | 0,0434                                                  | 0,0030                                                      |
| 5515         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 0,5                            | 2,0                                  | 3,5                              | 26                    | 0328          | Сажа                  | 0,0124                                                  | 0,0008                                                      |
| 5515         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 1,2                            | 5,0                                  |                                  | 26                    | 0330          | Серы диоксид          | 0,1043                                                  | 0,0073                                                      |
| 5515         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 6,2                            | 26                                   | 2                                | 26                    | 0337          | Углерода оксид        | 0,2695                                                  | 0,0190                                                      |
| 5515         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 1,2E-05                        | 5,5E-05                              | 3,5                              | 26                    | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,0000003                                               | 0,00000002                                                  |
| 5515         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 0,12                           | 0,5                                  | 3,5                              | 26                    | 1325          | Формальдегид          | 0,0030                                                  | 0,0002                                                      |
| 5515         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 2,9                            | 12                                   | 3,5                              | 26                    | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0720                                                  | 0,0050                                                      |
| 5521         | Дизель-ный при-вод по-жарного насоса 6-730-РА-07В | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 9,6                            | 40                                   | 2,5                              | 26                    | 0301          | Азота диоксид         | 0,2671                                                  | 0,0187                                                      |
| 5521         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 9,6                            | 40                                   | 2,5                              | 26                    | 0304          | Азота оксид           | 0,0434                                                  | 0,0030                                                      |
| 5521         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 0,5                            | 2,0                                  | 3,5                              | 26                    | 0328          | Сажа                  | 0,0124                                                  | 0,0008                                                      |
| 5521         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 1,2                            | 5,0                                  |                                  | 26                    | 0330          | Серы диоксид          | 0,1043                                                  | 0,0073                                                      |
| 5521         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 6,2                            | 26                                   | 2                                | 26                    | 0337          | Углерода оксид        | 0,2695                                                  | 0,0190                                                      |
| 5521         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 1,2E-05                        | 5,5E-05                              | 3,5                              | 26                    | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,0000003                                               | 0,00000002                                                  |
| 5521         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 0,12                           | 0,5                                  | 3,5                              | 26                    | 1325          | Формальдегид          | 0,0030                                                  | 0,0002                                                      |
| 5521         |                                                   | Б                     | 5,6                    | 0,15                    | 0,374           | 400                      | До ремонта                     | 56,2                    | 1,461                       | 313                          | 2,9                            | 12                                   | 3,5                              | 26                    | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0720                                                  | 0,0050                                                      |
| 5528         | Резерв-ный ди-зельный генератор ПРК1              | Б                     | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                      | До ремонта                     | 75,0                    | 3,000                       | 530                          | 9,6                            | 40                                   | 2,5                              | 40                    | 0301          | Азота диоксид         | 0,4523                                                  | 0,0384                                                      |
| 5528         |                                                   | Б                     | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                      | До ремонта                     | 75,0                    | 3,000                       | 530                          | 9,6                            | 40                                   | 2,5                              | 40                    | 0304          | Азота оксид           | 0,0735                                                  | 0,0062                                                      |
| 5528         |                                                   | Б                     | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                      | До ремонта                     | 75,0                    | 3,000                       | 530                          | 0,5                            | 2,0                                  | 3,5                              | 40                    | 0328          | Сажа                  | 0,0210                                                  | 0,0017                                                      |
| 5528         |                                                   | Б                     | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                      | До ремонта                     | 75,0                    | 3,000                       | 530                          | 1,2                            | 5,0                                  |                                  | 40                    | 0330          | Серы диоксид          | 0,1767                                                  | 0,0150                                                      |
| 5528         |                                                   | Б                     | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                      | До ремонта                     | 75,0                    | 3,000                       | 530                          | 6,2                            | 26                                   | 2                                | 40                    | 0337          | Углерода оксид        | 0,4564                                                  | 0,0390                                                      |
| 5528         |                                                   | Б                     | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                      | До ремонта                     | 75,0                    | 3,000                       | 530                          | 1,2E-05                        | 5,5E-05                              | 3,5                              | 40                    | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,0000005                                               | 0,00000005                                                  |
| 5528         |                                                   | Б                     | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                      | До ремонта                     | 75,0                    | 3,000                       | 530                          | 0,12                           | 0,5                                  | 3,5                              | 40                    | 1325          | Формальдегид          | 0,0050                                                  | 0,0004                                                      |
| 5528         |                                                   | Б                     | 20                     | 0,6                     | 0,499           | 400                      | До ремонта                     | 75,0                    | 3,000                       | 530                          | 2,9                            | 12                                   | 3,5                              | 40                    | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,1220                                                  | 0,0103                                                      |

### **ЗДАНИЕ ОЧИСТКИ ВОДЫ. БОЙЛЕР №1, 2**

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.6.18 – 1.2.6.21).

### **НЕПЛОТНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ПЛОЩАДКИ «КПК. КРАСНАЯ ЗОНА»**

**Установка 5-360А/В. Площадка компримирования кислого газа,**

**Установка 5-362А/В/С/Д. Площадка компримирования газов выветривания НД,**

**Установка 5-364А/В/С/Д/Е. Площадка компримирования высокосернистого экспортного газа**

Источники загрязнения N 6518, 6519, 6521, 6590, 6591

**Входной манифольд, УЗП (Уст 130/190)**

Источник загрязнения N 6559

**Установка 5-200. Испытательный сепаратор КПК, Установка 5-201.**

**Сепаратор-разделитель СД**

Источники загрязнения N 6558, 6557

**Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД. Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04**

Источник загрязнения N 6556

**Установка 5-210. Стабилизация конденсата**

Источники загрязнения N 6555, 6594

**Установка 5-213. Разделитель конденсата.**

**Установка 5-214. Очистка газолина**

Источники загрязнения N 6554, 6593, 6553, 6592

**Установка 5-339. Очистка топливного газа и регенерациямина**

**Установка 5-340. Осушка топливного газа и контроль точки росы**

**Установка 6-650 Система дренажного сбора гликоля**

**Установка 5-341. Обезвоживание высокосернистого газа СД и контроль точки росы**

**Установка 5-343. Обезвоживание высокосернистого газа НД и контроль точки росы**

Источники загрязнения N 6551, 6548, 6549, 6550

**Неплотности оборудования системы сбора и очистки технической воды**

Источник загрязнения N 6605

**Установка 7-230. Факельная система ВСГ и закрытая система дренажа**

Источник загрязнения N 6060

**Установка 5-341 Е/Ф. Обезвоживание высокосернистого газа СД и контроль точки росы**

Источник загрязнения N 6552

**Установка 5-550 Комплекс нейтрализации каустика**

Источник загрязнения N 6610

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995) и сведены в таблицы 1.2.6.22-1.2.6.36.

**Таблица 1.2.6.18 Исходные данные для расчёта выбросов от котлов здания очистки воды**

| № ист   | Марка котла                                        | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|---------|----------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|         |                                                    | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                            | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |
| 2027 г. | КПК/Красная зона                                   |                    |         |               |              |                                     |          |                                            |                |      |           |                                |                     |
| 0503    | Котельные ЗОВ уст 570/ boilers houses Viessmann №1 | 0,138              | 160,0   | 160,0         | 94           | 18,30                               | 5,083    | 87,401                                     | 7,5            | 0,18 | 1         | 200                            | 4776                |
| 0588    | Котельные ЗОВ / boilers houses Viessmann №2        | 0,138              | 160,0   | 160,0         | 94           | 18,30                               | 5,083    | 87,401                                     | 7,5            | 0,18 | 1         | 200                            | 4776                |

**Таблица 1.2.6.19 Табличные данные для расчёта выбросов от котлов здания очистки воды**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м3, МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м3, ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Макс Sr, % | n'so <sub>2</sub> |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|------|-------------------|--------|------------|-------------------|
|       |                                  |                                    |      |                   |        |            |                   |
| 0503  | 32,50                            | 7762,5                             | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     | 0                 |
| 0588  | 32,50                            | 7762,5                             | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     | 0                 |

**Таблица 1.2.6.20 Результаты расчетов выбросов от котлов здания очистки воды**

| Цех, участок                                       | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |         |                  |
|----------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|---------|------------------|
|                                                    |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          | Выбросы |                  |
|                                                    |         |                    |                                              | г/с     | т/год            |
|                                                    | 2027г.  |                    |                                              |         |                  |
| Котельные ЗОВ уст 570/ boilers houses Viessmann №1 | 0503    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0115<br>0,1974 |
|                                                    |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0092<br>0,1579 |
|                                                    |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0015<br>0,0257 |
|                                                    |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0008<br>0,0131 |
|                                                    |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0132<br>0,2272 |
| Котельные ЗОВ / boilers houses Viessmann №2        | 0588    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |         | 0,0115<br>0,1974 |
|                                                    |         | 0301               | NO2                                          | 80%     | 0,0092<br>0,1579 |
|                                                    |         | 0304               | NO                                           | 13%     | 0,0015<br>0,0257 |
|                                                    |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |         | 0,0008<br>0,0131 |
|                                                    |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |         | 0,0132<br>0,2272 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

**Таблица 1.2.6.21 Объём газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                          | №№ ист.    | Объём сухих дымовых газов( по формуле [7] Приложения №4 к приказу МОС РКот «18» 04 2008г. №100 –п) |                                   | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|-------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                       |            | $V_{с.г.} = K \cdot Q_{ir}$ , м3/м3, кг/м3                                                         | K для газа=0,345; K для д/т=0,355 |                                                      |
| Котельные ЗОВ уст 570/<br>boilers houses Viessmann №1 | 0503, 0588 | 11,213                                                                                             | 0,345                             | 0,099                                                |

**Таблица 1.2.6.22 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования площадок Уст. 5-360А/В, 5-362А/В/С/Д, 5-364А/В/С/Д/Е**

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-360А/В. Площадка компримирования кислого газа |                     |                | Установка 5-362А/В/С. Площадка компримирования газов выветривания НД |                     |                | Установка 5-362Д. Площадка компримирования газов выветривания НД |                     |                | Установка 5-364Д/Е. Площадка компримирования высокосернистого экспортного газа |                     |                | Установка 5-364А/В/С. Площадка компримирования высокосернистого экспортного газа |                     |                |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|      |                                       |                    |              | ист 6518                                                  |                     |                | ист 6519                                                             |                     |                | ист 6590                                                         |                     |                | ист 6591                                                                       |                     |                | ист 6521                                                                         |                     |                |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                           | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                         | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                           | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ сырой                             | кг/час             | час          |                                                           | г/с                 | т/год          |                                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                  | г/с                 | т/год          |                                                                                | г/с                 | т/год          |                                                                                  | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00Е-05           | 8760         |                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                  | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 69                                                                               | 1,92Е-04            | 6,04Е-03       |
| 2    | Фланцы                                | 5,70Е-06           | 8760         | 258                                                       | 4,09Е-04            | 1,29Е-02       |                                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                  | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50Е-05           | 8760         | 260                                                       | 1,08Е-03            | 3,42Е-02       |                                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                  | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 45                                                                               | 1,88Е-04            | 5,91Е-03       |
| 4    | Клапаны                               | 2,50Е-05           | 8760         | 54                                                        | 3,75Е-04            | 1,18Е-02       |                                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                  | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 13                                                                               | 9,03Е-05            | 2,85Е-03       |
| 5    | Другие                                | 1,20Е-04           | 8760         | 96                                                        | 3,20Е-03            | 1,01Е-01       |                                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                  | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 3,50Е-04           | 8760         | 4                                                         | 3,89Е-04            | 1,23Е-02       |                                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                  | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 672                                                       | <b>0,00546</b>      | <b>0,17205</b> | 0                                                                    | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 0                                                                | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 0                                                                              | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 127                                                                              | <b>0,00047</b>      | <b>0,01480</b> |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                     |                     |                | %масс                                                                |                     |                | %масс                                                            |                     |                | %масс                                                                          |                     |                | %масс                                                                            |                     |                |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 6,3150                                                    | 3,45Е-04            | 1,09Е-02       | 6,3150                                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 6,3150                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 6,3150                                                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 6,3150                                                                           | 2,96Е-05            | 9,35Е-04       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                    |              | 77,4359                                                   | 4,22Е-03            | 1,33Е-01       | 77,4359                                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 77,4359                                                          | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 77,4359                                                                        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 77,4359                                                                          | 3,64Е-04            | 1,15Е-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                    |              | 2,4009                                                    | 1,31Е-04            | 4,13Е-03       | 2,4009                                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 2,4009                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 2,4009                                                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 2,4009                                                                           | 1,13Е-05            | 3,55Е-04       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0048                                                    | 2,59Е-07            | 8,18Е-06       | 0,0048                                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0048                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0048                                                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0048                                                                           | 2,23Е-08            | 7,04Е-07       |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0669                                                    | 3,65Е-06            | 1,15Е-04       | 0,0669                                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0669                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0669                                                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0669                                                                           | 3,14Е-07            | 9,90Е-06       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0189                                                    | 1,03Е-06            | 3,26Е-05       | 0,0189                                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0189                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0189                                                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0189                                                                           | 8,88Е-08            | 2,80Е-06       |
| 1728 | Этантол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,0451                                                    | 2,46Е-06            | 7,76Е-05       | 0,0451                                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0451                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0451                                                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0451                                                                           | 2,12Е-07            | 6,67Е-06       |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0006                                                    | 3,16Е-08            | 9,98Е-07       | 0,0006                                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0006                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0006                                                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0006                                                                           | 2,72Е-09            | 8,59Е-08       |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19       |                    |              | 0,0479                                                    | 2,61Е-06            | 8,24Е-05       | 0,0479                                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0479                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0479                                                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       | 0,0479                                                                           | 2,25Е-07            | 7,09Е-06       |
|      |                                       |                    |              |                                                           |                     |                |                                                                      |                     |                |                                                                  |                     |                |                                                                                |                     |                |                                                                                  |                     |                |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                           | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                         | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                           | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ топливный                         | кг/час             | час          |                                                           | г/с                 | т/год          |                                                                      | г/с                 | т/год          |                                                                  | г/с                 | т/год          |                                                                                | г/с                 | т/год          |                                                                                  | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00Е-05           |              |                                                           | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                  | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |                                                                                  | 0,00Е+00            | 0,00Е+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-360А/В. Площадка<br>компримирования кислого<br>газа |                        |                | Установка 5-362А/В/С. Пло-<br>щадка компримирования газов<br>выветривания НД |                        |                | Установка 5-362D. Площадка<br>компримирования газов<br>выветривания НД |                        |                | Установка 5-364D/Е. Площадка<br>копримирование высокосер-<br>нистого экспортного газа |                        |                | Установка 5-364А/В/С. Пло-<br>щадка компримирования высо-<br>косернистого экспортного газа |                        |                |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|      |                                          |                       |                 | ист 6518                                                        |                        |                | ист 6519                                                                     |                        |                | ист 6590                                                               |                        |                | ист 6591                                                                              |                        |                | ист 6521                                                                                   |                        |                |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                |
| 2    | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            |                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 4                                                                            | 6,33E-06               | 2,00E-04       |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            |                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3                                                                            | 1,25E-05               | 3,94E-04       |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            |                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 13                                                                           | 9,03E-05               | 2,85E-03       |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5    | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            |                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1                                                                            | 3,33E-05               | 1,05E-03       |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 |                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 0                                                               | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 21                                                                           | <b>0,00014</b>         | <b>0,00449</b> | 0                                                                      | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                                                                     | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                                                                          | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                           |                        |                | %масс                                                                        |                        |                | %масс                                                                  |                        |                | %масс                                                                                 |                        |                | %масс                                                                                      |                        |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 0,0003                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0003                                                                       | 4,71E-10               | 1,49E-08       | 0,0003                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0003                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0003                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 93,0542                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 93,0542                                                                      | 1,33E-04               | 4,18E-03       | 93,0542                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 93,0542                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 93,0542                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 0,3586                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,3586                                                                       | 5,11E-07               | 1,61E-05       | 0,3586                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,3586                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,3586                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3,4E-05                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,4E-05                                                                      | 4,86E-11               | 1,53E-09       | 3,4E-05                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,4E-05                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,4E-05                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 4,2E-04                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 4,2E-04                                                                      | 5,91E-10               | 1,87E-08       | 4,2E-04                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 4,2E-04                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 4,2E-04                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 2,8E-04                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,8E-04                                                                      | 4,01E-10               | 1,26E-08       | 2,8E-04                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,8E-04                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,8E-04                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 5,3E-04                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,3E-04                                                                      | 7,48E-10               | 2,36E-08       | 5,3E-04                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,3E-04                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,3E-04                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5,2E-07                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,2E-07                                                                      | 7,44E-13               | 2,35E-11       | 5,2E-07                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,2E-07                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,2E-07                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0094                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0094                                                                       | 1,34E-08               | 4,21E-07       | 0,0094                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0094                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0094                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|      |                                          |                       |                 |                                                                 |                        |                |                                                                              |                        |                |                                                                        |                        |                |                                                                                       |                        |                |                                                                                            |                        |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                                 | г/с                    | т/год          |                                                                              | г/с                    | т/год          |                                                                        | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |                                                                                            | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 |                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 4                                                               | 2,67E-06               | 8,41E-05       | 3                                                                            | 2,00E-06               | 6,31E-05       | 3                                                                      | 2,00E-06               | 6,31E-05       | 1                                                                                     | 6,67E-07               | 2,10E-05       | 1                                                                                          | 6,67E-07               | 2,10E-05       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,40E-05              |                 | 0                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                      | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 4                                                               | 2,11E-05               | 6,66E-04       | 12                                                                           | 6,33E-05               | 2,00E-03       | 37                                                                     | 1,95E-04               | 6,16E-03       | 6                                                                                     | 3,17E-05               | 9,99E-04       | 6                                                                                          | 3,17E-05               | 9,99E-04       |
| 5    | Другие                                   | 1,10E-04              |                 | 0                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                      | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 4                                                               | 5,67E-04               | 1,79E-02       | 0                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                      | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 12                                                              | <b>0,00059</b>         | <b>0,01862</b> | 15                                                                           | <b>0,00007</b>         | <b>0,00206</b> | 40                                                                     | <b>0,00020</b>         | <b>0,00622</b> | 7                                                                                     | <b>0,00003</b>         | <b>0,00102</b> | 7                                                                                          | <b>0,00003</b>         | <b>0,00102</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                           |                        |                | %масс                                                                        |                        |                | %масс                                                                  |                        |                | %масс                                                                                 |                        |                | %масс                                                                                      |                        |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1,8850                                                                       | 1,23E-06               | 3,88E-05       | 1,8850                                                                 | 3,72E-06               | 1,17E-04       | 1,8850                                                                                | 6,09E-07               | 1,92E-05       | 1,8850                                                                                     | 6,09E-07               | 1,92E-05       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 13,1550                                                                      | 8,59E-06               | 2,71E-04       | 13,1550                                                                | 2,60E-05               | 8,18E-04       | 13,1550                                                                               | 4,25E-06               | 1,34E-04       | 13,1550                                                                                    | 4,25E-06               | 1,34E-04       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 32,0250                                                                      | 2,09E-05               | 6,60E-04       | 32,0250                                                                | 6,32E-05               | 1,99E-03       | 32,0250                                                                               | 1,04E-05               | 3,27E-04       | 32,0250                                                                                    | 1,04E-05               | 3,27E-04       |
| 1052 | Метиловый спирт                          |                       |                 | 0,0002                                                          | 1,18E-09               | 3,72E-08       | 2,70E-04                                                                     | 1,76E-10               | 5,56E-09       | 0,0000                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0000                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 6,70E-06                                                                                   | 2,17E-12               | 6,83E-11       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-360А/В. Площадка<br>компримирования кислого<br>газа |                        |          | Установка 5-362А/В/С. Пло-<br>щадка компримирования газов<br>выветривания НД |                        |          | Установка 5-362D. Площадка<br>компримирования газов<br>выветривания НД |                        |          | Установка 5-364D/Е. Площадка<br>копримирования высокосер-<br>нистого экспортного газа |                        |          | Установка 5-364А/В/С. Пло-<br>щадка компримирования высо-<br>косернистого экспортного газа |                        |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|
|      |                                          |                       |                 | ист 6518                                                        |                        |          | ист 6519                                                                     |                        |          | ист 6590                                                               |                        |          | ист 6591                                                                              |                        |          | ист 6521                                                                                   |                        |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                          | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                 | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |          |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0694                                                                       | 4,53E-08               | 1,43E-06 | 0,0694                                                                 | 1,37E-07               | 4,32E-06 | 0,0694                                                                                | 2,24E-08               | 7,08E-07 | 0,0694                                                                                     | 2,24E-08               | 7,08E-07 |
| 1706 | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                                 |                        |          | 4,10E-09                                                                     | 2,68E-15               | 8,45E-14 |                                                                        |                        |          |                                                                                       |                        |          |                                                                                            |                        |          |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,1207                                                                       | 7,88E-08               | 2,49E-06 | 0,1207                                                                 | 2,38E-07               | 7,51E-06 | 0,1207                                                                                | 3,90E-08               | 1,23E-06 | 0,1207                                                                                     | 3,90E-08               | 1,23E-06 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,1023                                                                       | 6,68E-08               | 2,11E-06 | 0,1023                                                                 | 2,02E-07               | 6,36E-06 | 0,1023                                                                                | 3,31E-08               | 1,04E-06 | 0,1023                                                                                     | 3,31E-08               | 1,04E-06 |
| 1728 | Этантол<br>(Этилмеркаптан)               |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,1836                                                                       | 1,20E-07               | 3,78E-06 | 0,1836                                                                 | 3,62E-07               | 1,14E-05 | 0,1836                                                                                | 5,94E-08               | 1,87E-06 | 0,1836                                                                                     | 5,94E-08               | 1,87E-06 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0213                                                                       | 1,39E-08               | 4,39E-07 | 0,0213                                                                 | 4,20E-08               | 1,33E-06 | 0,0213                                                                                | 6,89E-09               | 2,17E-07 | 0,0213                                                                                     | 6,89E-09               | 2,17E-07 |
| 1864 | Триэтаноламин                            |                       |                 | 0,0035                                                          | 2,07E-08               | 6,52E-07 | 3,00E-04                                                                     | 1,96E-10               | 6,18E-09 | 0,0000                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0000                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0000                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0000                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 51,1637                                                                      | 3,34E-05               | 1,05E-03 | 51,1637                                                                | 1,01E-04               | 3,18E-03 | 51,1637                                                                               | 1,65E-05               | 5,22E-04 | 51,1637                                                                                    | 1,65E-05               | 5,22E-04 |
|      | <b>ВСЕГО</b>                             |                       |                 |                                                                 | ист 6518               |          |                                                                              | ист 6519               |          |                                                                        | ист 6590               |          |                                                                                       | ист 6591               |          |                                                                                            | ист 6521               |          |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 |                                                                 | 3,45E-04               | 1,09E-02 |                                                                              | 1,23E-06               | 3,89E-05 |                                                                        | 3,72E-06               | 1,17E-04 |                                                                                       | 6,09E-07               | 1,92E-05 |                                                                                            | 3,03E-05               | 9,54E-04 |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                                 | 4,22E-03               | 1,33E-01 |                                                                              | 1,41E-04               | 4,45E-03 |                                                                        | 2,60E-05               | 8,18E-04 |                                                                                       | 4,25E-06               | 1,34E-04 |                                                                                            | 3,68E-04               | 1,16E-02 |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                                 | 1,31E-04               | 4,13E-03 |                                                                              | 2,14E-05               | 6,76E-04 |                                                                        | 6,32E-05               | 1,99E-03 |                                                                                       | 1,04E-05               | 3,27E-04 |                                                                                            | 2,16E-05               | 6,82E-04 |
| 1052 | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                                 | 1,18E-09               | 3,72E-08 |                                                                              | 1,76E-10               | 5,56E-09 |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                            | 2,17E-12               | 6,83E-11 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                 | 2,59E-07               | 8,18E-06 |                                                                              | 4,54E-08               | 1,43E-06 |                                                                        | 1,37E-07               | 4,32E-06 |                                                                                       | 2,24E-08               | 7,08E-07 |                                                                                            | 4,48E-08               | 1,41E-06 |
| 1706 | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                              | 2,68E-15               | 8,45E-14 |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                 | 3,65E-06               | 1,15E-04 |                                                                              | 7,94E-08               | 2,50E-06 |                                                                        | 2,38E-07               | 7,51E-06 |                                                                                       | 3,90E-08               | 1,23E-06 |                                                                                            | 3,53E-07               | 1,11E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                                 | 1,03E-06               | 3,26E-05 |                                                                              | 6,72E-08               | 2,12E-06 |                                                                        | 2,02E-07               | 6,36E-06 |                                                                                       | 3,31E-08               | 1,04E-06 |                                                                                            | 1,22E-07               | 3,84E-06 |
| 1728 | Этантол<br>(Этилмеркаптан)               |                       |                 |                                                                 | 2,46E-06               | 7,76E-05 |                                                                              | 1,21E-07               | 3,81E-06 |                                                                        | 3,62E-07               | 1,14E-05 |                                                                                       | 5,94E-08               | 1,87E-06 |                                                                                            | 2,71E-07               | 8,55E-06 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                                 | 3,16E-08               | 9,98E-07 |                                                                              | 1,39E-08               | 4,39E-07 |                                                                        | 4,20E-08               | 1,33E-06 |                                                                                       | 6,89E-09               | 2,17E-07 |                                                                                            | 9,61E-09               | 3,03E-07 |
| 1864 | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                                 | 2,07E-08               | 6,52E-07 |                                                                              | 1,96E-10               | 6,18E-09 |                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 |                                                                 | 2,61E-06               | 8,24E-05 |                                                                              | 3,34E-05               | 1,05E-03 |                                                                        | 1,01E-04               | 3,18E-03 |                                                                                       | 1,65E-05               | 5,22E-04 |                                                                                            | 1,68E-05               | 5,29E-04 |



**Таблица 1.2.6.23 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Входного манифольда, УЗП (Уст. 130/190)**

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Входной манифольд. УЗП (Уст 130/190) |                     |                |                                     |                     |                |             |                     |                |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|
|      |                                          |                       |                 | Установка 130 – Входной манифольд    |                     |                | Установка 190 – ловушка скребка/УЗП |                     |                | Уст.130/190 |                     |                |
|      |                                          |                       |                 | ист. 6559                            | ист.выд 1           |                | ист. 6559                           | ист.выд 2           |                | ист. 6559   | ВСЕГО               |                |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во      | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ сырой                                | кг\час                | час             |                                      | г/с                 | т/год          |                                     | г/с                 | т/год          |             | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1,00E-05              |                 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 5,70E-06              |                 | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            | 1                                    | 4,17E-06            | 1,31E-04       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1           | 4,17E-06            | 1,31E-04       |
| 4    | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 1                                    | 6,94E-06            | 2,19E-04       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1           | 6,94E-06            | 2,19E-04       |
| 5    | Другие                                   | 1,20E-04              |                 | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>2</b>                             | <b>0,00001</b>      | <b>0,00035</b> | <b>0</b>                            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | <b>2</b>    | <b>0,00001</b>      | <b>0,00035</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                |                     |                | %масс                               |                     |                | %масс       |                     |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 6,3150                               | 7,02E-07            | 2,21E-05       | 6,3150                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 6,3150      | 7,02E-07            | 2,21E-05       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 77,4359                              | 8,60E-06            | 2,71E-04       | 77,4359                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 77,4359     | 8,60E-06            | 2,71E-04       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4009                               | 2,67E-07            | 8,41E-06       | 2,4009                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,4009      | 2,67E-07            | 8,41E-06       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0048                               | 5,28E-10            | 1,67E-08       | 0,0048                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0048      | 5,28E-10            | 1,67E-08       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0669                               | 7,43E-09            | 2,34E-07       | 0,0669                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0669      | 7,43E-09            | 2,34E-07       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0189                               | 2,10E-09            | 6,63E-08       | 0,0189                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0189      | 2,10E-09            | 6,63E-08       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,0451                               | 5,01E-09            | 1,58E-07       | 0,0451                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0451      | 5,01E-09            | 1,58E-07       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0006                               | 6,44E-11            | 2,03E-09       | 0,0006                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0006      | 6,44E-11            | 2,03E-09       |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,0479                               | 5,32E-09            | 1,68E-07       | 0,0479                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0479      | 5,32E-09            | 1,68E-07       |
|      |                                          |                       |                 |                                      |                     |                |                                     |                     |                |             |                     |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во      | Выбросы в атмосферу |                |
|      | Газ топливный                            | кг\час                | час             |                                      | г/с                 | т/год          |                                     | г/с                 | т/год          |             | г/с                 | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 37                                   | 1,03E-04            | 3,24E-03       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 37          | 1,03E-04            | 3,24E-03       |
| 2    | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 3                                    | 4,75E-06            | 1,50E-04       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3           | 4,75E-06            | 1,50E-04       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            | 96                                   | 4,00E-04            | 1,26E-02       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 96          | 4,00E-04            | 1,26E-02       |
| 4    | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 2                                    | 1,39E-05            | 4,38E-04       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2           | 1,39E-05            | 4,38E-04       |
| 5    | Другие                                   | 1,20E-04              |                 | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>138</b>                           | <b>0,00052</b>      | <b>0,01644</b> | <b>0</b>                            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | <b>138</b>  | <b>0,00052</b>      | <b>0,01644</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                |                     |                | %масс                               |                     |                | %масс       |                     |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 0,0003                               | 1,72E-09            | 5,44E-08       | 0,0003                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0003      | 1,72E-09            | 5,44E-08       |
| 0415 | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 93,0542                              | 4,85E-04            | 1,53E-02       | 93,0542                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 93,0542     | 4,85E-04            | 1,53E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 0,3586                               | 1,87E-06            | 5,90E-05       | 0,3586                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,3586      | 1,87E-06            | 5,90E-05       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3,4E-05                              | 1,78E-10            | 5,61E-09       | 3,4E-05                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3,4E-05     | 1,78E-10            | 5,61E-09       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0004                               | 2,16E-09            | 6,83E-08       | 0,0004                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0004      | 2,16E-09            | 6,83E-08       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0003                               | 1,47E-09            | 4,62E-08       | 0,0003                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0003      | 1,47E-09            | 4,62E-08       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Входной манифольд. УЗП (Уст 130/190) |                     |                |                                     |                     |                |             |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|----------------|-------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                       |                 | Установка 130 – Входной манифольд    |                     |                | Установка 190 – ловушка скребка/УЗП |                     |                | Уст.130/190 |                     |                 |
|              |                                       |                       |                 | ист. 6559                            | ист.выд 1           |                | ист. 6559                           | ист.выд 2           |                | ист. 6559   | ВСЕГО               |                 |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во      | Выбросы в атмосферу |                 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0005                               | 2,74E-09            | 8,64E-08       | 0,0005                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0005      | 2,74E-09            | 8,64E-08        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 5,2E-07                              | 2,72E-12            | 8,59E-11       | 5,2E-07                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 5,2E-07     | 2,72E-12            | 8,59E-11        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0094                               | 4,89E-08            | 1,54E-06       | 0,0094                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0094      | 4,89E-08            | 1,54E-06        |
|              |                                       |                       |                 |                                      |                     |                |                                     |                     |                |             |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                              | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во      | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                      | г/с                 | т/год          |                                     | г/с                 | т/год          |             | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06              |                 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 89                                   | 5,93E-05            | 1,87E-03       | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 89          | 5,93E-05            | 1,87E-03        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 17                                   | 6,61E-05            | 2,08E-03       | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 17          | 6,61E-05            | 2,08E-03        |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 279                                  | 1,47E-03            | 4,64E-02       | 5                                   | 2,64E-05            | 8,32E-04       | 284         | 1,50E-03            | 4,73E-02        |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 43                                   | 1,31E-03            | 4,14E-02       | 1                                   | 3,06E-05            | 9,64E-04       | 44          | 1,34E-03            | 4,24E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              |                 | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0           | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 428                                  | <b>0,00291</b>      | <b>0,09183</b> | 6                                   | <b>0,00006</b>      | <b>0,00180</b> | 434         | <b>0,00297</b>      | <b>0,09362</b>  |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс                                |                     |                | %масс                               |                     |                | %масс       |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 1,8850                               | 5,49E-05            | 1,73E-03       | 1,8850                              | 1,07E-06            | 3,39E-05       | 1,8850      | 5,60E-05            | 1,76E-03        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 13,1550                              | 3,83E-04            | 1,21E-02       | 13,1550                             | 7,49E-06            | 2,36E-04       | 13,1550     | 3,91E-04            | 1,23E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 32,0250                              | 9,33E-04            | 2,94E-02       | 32,0250                             | 1,82E-05            | 5,75E-04       | 32,0250     | 9,51E-04            | 3,00E-02        |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 | 4,40E-05                             | 1,28E-09            | 4,04E-08       | 4,40E-05                            | 2,51E-11            | 7,90E-10       | 4,40E-05    | 1,31E-09            | 4,12E-08        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0694                               | 2,02E-06            | 6,37E-05       | 0,0694                              | 3,95E-08            | 1,25E-06       | 0,0694      | 2,06E-06            | 6,50E-05        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,1207                               | 3,51E-06            | 1,11E-04       | 0,1207                              | 6,87E-08            | 2,17E-06       | 0,1207      | 3,58E-06            | 1,13E-04        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,1023                               | 2,98E-06            | 9,39E-05       | 0,1023                              | 5,83E-08            | 1,84E-06       | 0,1023      | 3,04E-06            | 9,58E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,1836                               | 5,35E-06            | 1,69E-04       | 0,1836                              | 1,05E-07            | 3,30E-06       | 0,1836      | 5,45E-06            | 1,72E-04        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0213                               | 6,20E-07            | 1,96E-05       | 0,0213                              | 1,21E-08            | 3,83E-07       | 0,0213      | 6,33E-07            | 1,99E-05        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 51,1637                              | 1,49E-03            | 4,70E-02       | 51,1637                             | 2,91E-05            | 9,19E-04       | 51,1637     | 1,52E-03            | 4,79E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                      | ист. 6559           | иствыд 1       |                                     | ист. 6559           | иствыд 2       |             | ист. 6559           | <b>ВСЕГО</b>    |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                      | 5,56E-05            | 1,75E-03       |                                     | 1,07E-06            | 3,39E-05       |             | <b>5,67E-05</b>     | <b>1,79E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                      | 8,77E-04            | 2,77E-02       |                                     | 7,49E-06            | 2,36E-04       |             | <b>8,84E-04</b>     | <b>2,79E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                      | 9,35E-04            | 2,95E-02       |                                     | 1,82E-05            | 5,75E-04       |             | <b>9,53E-04</b>     | <b>3,01E-02</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 |                                      | 1,28E-09            | 4,04E-08       |                                     | 2,51E-11            | 7,90E-10       |             | <b>1,31E-09</b>     | <b>4,12E-08</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                      | 2,02E-06            | 6,38E-05       |                                     | 3,95E-08            | 1,25E-06       |             | <b>2,06E-06</b>     | <b>6,50E-05</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                      | 3,52E-06            | 1,11E-04       |                                     | 6,87E-08            | 2,17E-06       |             | <b>3,59E-06</b>     | <b>1,13E-04</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                      | 2,98E-06            | 9,41E-05       |                                     | 5,83E-08            | 1,84E-06       |             | <b>3,04E-06</b>     | <b>9,59E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                      | 5,36E-06            | 1,69E-04       |                                     | 1,05E-07            | 3,30E-06       |             | <b>5,46E-06</b>     | <b>1,72E-04</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                      | 6,20E-07            | 1,96E-05       |                                     | 1,21E-08            | 3,83E-07       |             | <b>6,33E-07</b>     | <b>2,00E-05</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                      | 1,49E-03            | 4,70E-02       |                                     | 2,91E-05            | 9,19E-04       |             | <b>1,52E-03</b>     | <b>4,79E-02</b> |

**Таблица 1.2.6.24 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-200, 5-201**

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-200. Испытательный сепаратор КПК |                     |                | Установка 5-201. Сепаратор-разделитель СД |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | ист. 6558                                    |                     |                | ист. 6557                                 |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                             | кг/час                | час             |                                              | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              |                 |                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 4                                            | 6,33E-06            | 2,00E-04       | 134                                       | 2,12E-04            | 6,69E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 18                                        | 7,50E-05            | 2,37E-03       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 17                                           | 1,18E-04            | 3,72E-03       | 194                                       | 1,35E-03            | 4,25E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 6                                            | 2,00E-04            | 6,31E-03       | 105                                       | 3,50E-03            | 1,10E-01       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              |                 | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>27</b>                                    | <b>0,00032</b>      | <b>0,01023</b> | <b>451</b>                                | <b>0,00513</b>      | <b>0,16192</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                 |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6,3150                                       | 2,05E-05            | 6,46E-04       | 6,315                                     | 3,24E-04            | 1,02E-02       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 77,4359                                      | 2,51E-04            | 7,92E-03       | 77,436                                    | 3,98E-03            | 1,25E-01       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4009                                       | 7,79E-06            | 2,46E-04       | 2,401                                     | 1,23E-04            | 3,89E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0048                                       | 1,54E-08            | 4,86E-07       | 0,005                                     | 2,44E-07            | 7,70E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0669                                       | 2,17E-07            | 6,84E-06       | 0,067                                     | 3,43E-06            | 1,08E-04       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0189                                       | 6,14E-08            | 1,94E-06       | 0,019                                     | 9,72E-07            | 3,06E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0451                                       | 1,46E-07            | 4,61E-06       | 0,045                                     | 2,31E-06            | 7,30E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0006                                       | 1,88E-09            | 5,93E-08       | 0,001                                     | 2,98E-08            | 9,39E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0479                                       | 1,55E-07            | 4,90E-06       | 0,048                                     | 2,46E-06            | 7,75E-05       |
|            |                                       |                       |                 |                                              |                     |                |                                           |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                              | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 19                                           | 5,12E-05            | 1,61E-03       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 78                                        | 5,20E-05            | 1,64E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 45                                           | 1,75E-04            | 5,52E-03       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 15                                           | 7,92E-05            | 2,50E-03       | 155                                       | 8,18E-04            | 2,58E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 39                                        | 1,19E-03            | 3,76E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              |                 | 0                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>79</b>                                    | <b>0,00031</b>      | <b>0,00963</b> | <b>272</b>                                | <b>0,00206</b>      | <b>0,06502</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                 |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 1,8850                                       | 5,76E-06            | 1,82E-04       | 1,8850                                    | 3,89E-05            | 1,23E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 13,1550                                      | 4,02E-05            | 1,27E-03       | 13,1550                                   | 2,71E-04            | 8,55E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 32,0250                                      | 9,78E-05            | 3,08E-03       | 32,0250                                   | 6,60E-04            | 2,08E-02       |
| 1052       | Метиловый спирт                       |                       |                 | 8,90E-05                                     | 2,72E-10            | 8,57E-09       | 7,40E-05                                  | 1,53E-09            | 4,81E-08       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0694                                       | 2,12E-07            | 6,68E-06       | 0,0694                                    | 1,43E-06            | 4,51E-05       |
| 1706       | Диметилдисульфид                      |                       |                 | 1,30E-10                                     | 3,97E-16            | 1,25E-14       | 8,30E-12                                  | 1,71E-16            | 5,40E-15       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,1207                                       | 3,68E-07            | 1,16E-05       | 0,1207                                    | 2,49E-06            | 7,85E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,1023                                       | 3,12E-07            | 9,85E-06       | 0,1023                                    | 2,11E-06            | 6,65E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,1836                                       | 5,61E-07            | 1,77E-05       | 0,1836                                    | 3,79E-06            | 1,19E-04       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0213                                       | 6,51E-08            | 2,05E-06       | 0,0213                                    | 4,39E-07            | 1,39E-05       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-200. Испытательный сепаратор КПК |                     |          | Установка 5-201. Сепаратор-разделитель СД |                     |          |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------|---------------------|----------|
|              |                                       |                       |                 | ист. 6558                                    |                     |          | ист. 6557                                 |                     |          |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |          |
| 1864         | Триэтаноламин                         |                       |                 | 7,40E-05                                     | 2,26E-10            | 7,13E-09 | 4,00E-05                                  | 8,25E-10            | 2,60E-08 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 51,1637                                      | 1,56E-04            | 4,93E-03 | 51,1637                                   | 1,05E-03            | 3,33E-02 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                              | ист. 6558           |          |                                           | ист. 6557           |          |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                              | 2,62E-05            | 8,28E-04 |                                           | 3,63E-04            | 1,15E-02 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                              | 2,91E-04            | 9,19E-03 |                                           | 4,25E-03            | 1,34E-01 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                              | 1,06E-04            | 3,33E-03 |                                           | 7,84E-04            | 2,47E-02 |
| 1052         | Метиловый спирт                       |                       |                 |                                              | 2,72E-10            | 8,57E-09 |                                           | 1,53E-09            | 4,81E-08 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                              | 2,27E-07            | 7,17E-06 |                                           | 1,68E-06            | 5,28E-05 |
| 1706         | Диметилдисульфид                      |                       |                 |                                              | 3,97E-16            | 1,25E-14 |                                           | 1,71E-16            | 5,40E-15 |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                              | 5,85E-07            | 1,85E-05 |                                           | 5,92E-06            | 1,87E-04 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                              | 3,74E-07            | 1,18E-05 |                                           | 3,08E-06            | 9,72E-05 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                              | 7,07E-07            | 2,23E-05 |                                           | 6,10E-06            | 1,92E-04 |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                              | 6,69E-08            | 2,11E-06 |                                           | 4,69E-07            | 1,48E-05 |
| 1864         | Триэтаноламин                         |                       |                 |                                              | 2,26E-10            | 7,13E-09 |                                           | 8,25E-10            | 2,60E-08 |
| 2735         | Масло минеральное                     |                       |                 |                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                              | 1,56E-04            | 4,93E-03 |                                           | 1,06E-03            | 3,33E-02 |

Таблица 1.2.6.25 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-202

| №          | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД. Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |                |                                      |                     |                |                 |                     |                |
|------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|-----------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                       |                 | Установка 5-202.<br>Сепаратор-разделитель НД                                 |                     |                | Трехфазные сепараторы<br>НД VQ-03/04 |                     |                | Установка 5-202 |                     |                |
|            |                                       |                       |                 | ист 6556                                                                     |                     | ист.выд 1      | ист 6556                             |                     | ист.выд 2      | ист 6556        | ВСЕГО               |                |
|            |                                       |                       |                 | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                             | кг/час                | час             |                                                                              | г/с                 | т/год          |                                      | г/с                 | т/год          |                 | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05              |                 |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 58                                                                           | 9,18E-05            | 2,90E-03       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 58              | 9,18E-05            | 2,90E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 1                                                                            | 4,17E-06            | 1,31E-04       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1               | 4,17E-06            | 1,31E-04       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 67                                                                           | 4,65E-04            | 1,47E-02       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 67              | 4,65E-04            | 1,47E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 49                                                                           | 1,63E-03            | 5,15E-02       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 49              | 1,63E-03            | 5,15E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              |                 | 0                                                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | 175                                                                          | <b>0,00219</b>      | <b>0,06921</b> | 0                                    | <b>0.00000</b>      | <b>0.00000</b> | 175             | <b>0,00219</b>      | <b>0,06921</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                                                 |                     |                | <b>%масс</b>                         |                     |                | <b>%масс</b>    |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                       |                 | 6,3150                                                                       | 1,39E-04            | 4,37E-03       | 6,3150                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 6,3150          | 1,39E-04            | 4,37E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 77,4359                                                                      | 1,70E-03            | 5,36E-02       | 77,4359                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 77,4359         | 1,70E-03            | 5,36E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4009                                                                       | 5,27E-05            | 1,66E-03       | 2,4009                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,4009          | 5,27E-05            | 1,66E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0048                                                                       | 1,04E-07            | 3,29E-06       | 0,0048                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0048          | 1,04E-07            | 3,29E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0669                                                                       | 1,47E-06            | 4,63E-05       | 0,0669                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0669          | 1,47E-06            | 4,63E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0189                                                                       | 4,15E-07            | 1,31E-05       | 0,0189                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0189          | 4,15E-07            | 1,31E-05       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №     | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД. Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |           |                                      |                     |           |                 |                     |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------------------|---------------------|-----------|-----------------|---------------------|
|       |                                       |                       |                 | Установка 5-202.<br>Сепаратор-разделитель НД                                 |                     |           | Трехфазные сепараторы<br>НД VQ-03/04 |                     |           | Установка 5-202 |                     |
|       |                                       |                       |                 | ист 6556                                                                     |                     | ист.выд 1 | ист 6556                             |                     | ист.выд 2 | ист 6556        | ВСЕГО               |
|       |                                       |                       |                 | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0451                                                                       | 9,89E-07            | 3,12E-05  | 0,0451                               | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0451          | 9,89E-07            |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0006                                                                       | 1,27E-08            | 4,01E-07  | 0,0006                               | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0006          | 1,27E-08            |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0479                                                                       | 1,05E-06            | 3,31E-05  | 0,0479                               | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0,0479          | 1,05E-06            |
|       |                                       |                       |                 |                                                                              |                     |           |                                      |                     |           |                 |                     |
| №     | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |           | Кол-во          | Выбросы в атмосферу |
|       | Нефть                                 | кг/час                | час             |                                                                              | г/с                 | т/год     |                                      | г/с                 | т/год     |                 | г/с                 |
| 1     | Соединительные линии                  | 9,70E-06              |                 |                                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00  |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0               | 0,00E+00            |
| 2     | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 31                                                                           | 2,07E-05            | 6,52E-04  | 932                                  | 6,21E-04            | 1,96E-02  | 963             | 6,42E-04            |
| 3     | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 9                                                                            | 3,50E-05            | 1,10E-03  | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 9               | 3,50E-05            |
| 4     | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 77                                                                           | 4,06E-04            | 1,28E-02  | 466                                  | 2,46E-03            | 7,76E-02  | 543             | 2,87E-03            |
| 5     | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 32                                                                           | 9,78E-04            | 3,08E-02  | 2                                    | 6,11E-05            | 1,93E-03  | 34              | 1,04E-03            |
| 6     | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              |                 | 0                                                                            | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00  | 0               | 0,00E+00            |
|       | ИТОГО                                 |                       |                 | 149                                                                          | 0,00144             | 0,04541   | 1400                                 | 0,00314             | 0,09908   | 1549            | 0,00458             |
| Код   | Вещество                              |                       |                 | %масс                                                                        |                     |           | %масс                                |                     |           | %масс           |                     |
| 0333  | Сероводород                           |                       |                 | 1,8850                                                                       | 2,71E-05            | 8,56E-04  | 1,8850                               | 5,92E-05            | 1,87E-03  | 1,8850          | 8,64E-05            |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 13,1550                                                                      | 1,89E-04            | 5,97E-03  | 13,1550                              | 4,13E-04            | 1,30E-02  | 13,1550         | 6,03E-04            |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 32,0250                                                                      | 4,61E-04            | 1,45E-02  | 32,0250                              | 1,01E-03            | 3,17E-02  | 32,0250         | 1,47E-03            |
| 1052  | Метиловый спирт                       |                       |                 | 7,2E-05                                                                      | 1,04E-09            | 3,27E-08  | 7,2E-05                              | 2,26E-09            | 7,13E-08  | 7,2E-05         | 3,30E-09            |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0694                                                                       | 9,99E-07            | 3,15E-05  | 0,0694                               | 2,18E-06            | 6,88E-05  | 0,0694          | 3,18E-06            |
| 1706  | Диметилдисульфид                      |                       |                 | 1,70E-11                                                                     | 2,45E-16            | 7,72E-15  | 1,70E-11                             | 5,34E-16            | 1,68E-14  | 1,70E-11        | 7,79E-16            |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,1207                                                                       | 1,74E-06            | 5,48E-05  | 0,1207                               | 3,79E-06            | 1,20E-04  | 0,1207          | 5,53E-06            |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,1023                                                                       | 1,47E-06            | 4,65E-05  | 0,1023                               | 3,21E-06            | 1,01E-04  | 0,1023          | 4,69E-06            |
| 1728  | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,1836                                                                       | 2,64E-06            | 8,34E-05  | 0,1836                               | 5,77E-06            | 1,82E-04  | 0,1836          | 8,41E-06            |
| 1735  | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0213                                                                       | 3,07E-07            | 9,67E-06  | 0,0213                               | 6,69E-07            | 2,11E-05  | 0,0213          | 9,76E-07            |
| 1864  | Триэтаноламин                         |                       |                 | 8,5E-05                                                                      | 1,22E-09            | 3,86E-08  | 8,5E-05                              | 2,67E-09            | 8,42E-08  | 8,5E-05         | 3,89E-09            |
| 2754  | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 51,1637                                                                      | 7,37E-04            | 2,32E-02  | 51,1637                              | 1,61E-03            | 5,07E-02  | 51,1637         | 2,34E-03            |
| ВСЕГО |                                       |                       |                 |                                                                              | ист 6556            | иствыд 1  |                                      | ист 6556            | иствыд 2  |                 | ист 6556            |
| 0333  | Сероводород                           |                       |                 |                                                                              | 1,66E-04            | 5,23E-03  |                                      | 5,92E-05            | 1,87E-03  |                 | 2,25E-04            |
| 0415  | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                                                              | 1,89E-03            | 5,96E-02  |                                      | 4,13E-04            | 1,30E-02  |                 | 2,30E-03            |
| 0416  | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                                                              | 5,14E-04            | 1,62E-02  |                                      | 1,01E-03            | 3,17E-02  |                 | 1,52E-03            |
| 1052  | Метиловый спирт                       |                       |                 |                                                                              | 1,04E-09            | 3,27E-08  |                                      | 2,26E-09            | 7,13E-08  |                 | 3,30E-09            |
| 1702  | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                                                              | 1,10E-06            | 3,48E-05  |                                      | 2,18E-06            | 6,88E-05  |                 | 3,28E-06            |
| 1706  | Диметилдисульфид                      |                       |                 |                                                                              | 2,45E-16            | 7,72E-15  |                                      | 5,34E-16            | 1,68E-14  |                 | 7,79E-16            |
| 1715  | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                                                              | 3,20E-06            | 1,01E-04  |                                      | 3,79E-06            | 1,20E-04  |                 | 7,00E-06            |
| 1720  | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                                                              | 1,89E-06            | 5,95E-05  |                                      | 3,21E-06            | 1,01E-04  |                 | 5,10E-06            |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                         | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-202. Сепаратор-разделитель НД. Трехфазные сепараторы НД VQ-03/04 |                     |           |                                      |          |                     |                 |          |          |
|------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------------------|----------|---------------------|-----------------|----------|----------|
|      |                                      |                       |                 | Установка 5-202.<br>Сепаратор-разделитель НД                                 |                     |           | Трехфазные сепараторы<br>НД VQ-03/04 |          |                     | Установка 5-202 |          |          |
|      |                                      |                       |                 | ист 6556                                                                     |                     | ист.выд 1 | ист 6556                             |          | ист.выд 2           | ист 6556        | ВСЕГО    |          |
|      |                                      |                       |                 | Кол-во                                                                       | Выбросы в атмосферу | Кол-во    | Выбросы в атмосферу                  | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |                 |          |          |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)             |                       |                 |                                                                              | 3,63E-06            | 1,15E-04  |                                      | 5,77E-06 | 1,82E-04            |                 | 9,40E-06 | 2,97E-04 |
| 1735 | Амилмеркаптан                        |                       |                 |                                                                              | 3,20E-07            | 1,01E-05  |                                      | 6,69E-07 | 2,11E-05            |                 | 9,89E-07 | 3,12E-05 |
| 1864 | Триэтаноламин                        |                       |                 |                                                                              | 1,22E-09            | 3,86E-08  |                                      | 2,67E-09 | 8,42E-08            |                 | 3,89E-09 | 1,23E-07 |
| 2754 | Углеводороды предель-<br>ные C12-C19 |                       |                 |                                                                              | 7,38E-04            | 2,33E-02  |                                      | 1,61E-03 | 5,07E-02            |                 | 2,35E-03 | 7,40E-02 |

Таблица 1.2.6.26 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-210

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 210. Стабилизация конденсата<br>Техлинии А-С |                     |                | Установка 210D. Стабилизация конденсата<br>Техлинии D |                     |                |
|------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                          |                       |                 | ист. 6555                                              |                     |                | ист. 6594                                             |                     |                |
|            |                                          |                       |                 | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                                | кг/час                | час             |                                                        | г/с                 | т/год          |                                                       | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 141                                                    | 3,92E-04            | 1,24E-02       | 101                                                   | 2,81E-04            | 8,85E-03       |
| 2          | Фланцы                                   | 5,70E-06              |                 | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            | 225                                                    | 9,38E-04            | 2,96E-02       | 107                                                   | 4,46E-04            | 1,41E-02       |
| 4          | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 60                                                     | 4,17E-04            | 1,31E-02       | 52                                                    | 3,61E-04            | 1,14E-02       |
| 5          | Другие                                   | 1,20E-04              |                 | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 426                                                    | <b>0,00175</b>      | <b>0,05506</b> | 260                                                   | <b>0,00109</b>      | <b>0,03430</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                           |                     |                | <b>%масс</b>                                          |                     |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 6,3150                                                 | 1,10E-04            | 3,48E-03       | 6,3150                                                | 6,87E-05            | 2,17E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 77,4359                                                | 1,35E-03            | 4,26E-02       | 77,4359                                               | 8,42E-04            | 2,66E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 2,4009                                                 | 4,19E-05            | 1,32E-03       | 2,4009                                                | 2,61E-05            | 8,23E-04       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0048                                                 | 8,30E-08            | 2,62E-06       | 0,0048                                                | 5,17E-08            | 1,63E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0669                                                 | 1,17E-06            | 3,68E-05       | 0,0669                                                | 7,27E-07            | 2,29E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0189                                                 | 3,30E-07            | 1,04E-05       | 0,0189                                                | 2,06E-07            | 6,49E-06       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,0451                                                 | 7,87E-07            | 2,48E-05       | 0,0451                                                | 4,90E-07            | 1,55E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0006                                                 | 1,01E-08            | 3,19E-07       | 0,0006                                                | 6,31E-09            | 1,99E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19          |                       |                 | 0,0479                                                 | 8,36E-07            | 2,64E-05       | 0,0479                                                | 5,21E-07            | 1,64E-05       |
|            |                                          |                       |                 |                                                        |                     |                |                                                       |                     |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                        | г/с                 | т/год          |                                                       | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 867                                                    | 5,78E-04            | 1,82E-02       | 355                                                   | 2,37E-04            | 7,46E-03       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,40E-05              |                 | 0                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 1194                                                   | 6,30E-03            | 1,99E-01       | 440                                                   | 2,32E-03            | 7,32E-02       |
| 5          | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 288                                                    | 8,80E-03            | 2,78E-01       | 100                                                   | 3,06E-03            | 9,64E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 6                                                      | 8,50E-04            | 2,68E-02       | 0                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 2355                                                   | <b>0,01653</b>      | <b>0,52128</b> | 895                                                   | <b>0,00561</b>      | <b>0,17706</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                                                              | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 210. Стабилизация конденсата<br>Техлинии А-С |                     |          | Установка 210D. Стабилизация конденсата<br>Техлинии D |                     |          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|              |                                                                           |                       |                 | ист. 6555                                              |                     |          | ист. 6594                                             |                     |          |
|              |                                                                           |                       |                 | Кол-во                                                 | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                | Выбросы в атмосферу |          |
| Код          | Вещество                                                                  |                       |                 | %масс                                                  |                     |          | %масс                                                 |                     |          |
| 0333         | Сероводород                                                               |                       |                 | 1,8850                                                 | 3,12E-04            | 9,83E-03 | 1,8850                                                | 1,06E-04            | 3,34E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                      |                       |                 | 13,1550                                                | 2,17E-03            | 6,86E-02 | 13,1550                                               | 7,39E-04            | 2,33E-02 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                     |                       |                 | 32,0250                                                | 5,29E-03            | 1,67E-01 | 32,0250                                               | 1,80E-03            | 5,67E-02 |
| 1052         | Метиловый спирт                                                           |                       |                 | 1,80E-04                                               | 2,98E-08            | 9,38E-07 | 1,80E-04                                              | 1,01E-08            | 3,19E-07 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                                            |                       |                 | 0,0694                                                 | 1,15E-05            | 3,62E-04 | 0,0694                                                | 3,90E-06            | 1,23E-04 |
| 1706         | Диметилдисульфид                                                          |                       |                 | 2,60E-09                                               | 4,30E-13            | 1,36E-11 |                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1715         | Метилмеркаптан                                                            |                       |                 | 0,1207                                                 | 1,99E-05            | 6,29E-04 | 0,1207                                                | 6,78E-06            | 2,14E-04 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                                           |                       |                 | 0,1023                                                 | 1,69E-05            | 5,33E-04 | 0,1023                                                | 5,74E-06            | 1,81E-04 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                                                  |                       |                 | 0,1836                                                 | 3,04E-05            | 9,57E-04 | 0,1836                                                | 1,03E-05            | 3,25E-04 |
| 1735         | Амилмеркаптан                                                             |                       |                 | 0,0213                                                 | 3,52E-06            | 1,11E-04 | 0,0213                                                | 1,20E-06            | 3,77E-05 |
| 1831         | Дициклогексиламина малораствори-<br>мая соль (Ингибитор коррозии<br>МСДА) |                       |                 |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,0607                                                | 2,28E-04            | 7,19E-03 |
| 1864         | Триэтаноламин                                                             |                       |                 | 2,50E-04                                               | 4,13E-08            | 1,30E-06 | 2,50E-04                                              | 1,40E-08            | 4,43E-07 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19                                           |                       |                 | 51,1637                                                | 8,46E-03            | 2,67E-01 | 51,1637                                               | 2,87E-03            | 9,06E-02 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                                                           |                       |                 |                                                        | <b>ист. 6555</b>    |          |                                                       | <b>ист. 6594</b>    |          |
| 0333         | Сероводород                                                               |                       |                 |                                                        | 4,22E-04            | 1,33E-02 |                                                       | 1,75E-04            | 5,50E-03 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5                                      |                       |                 |                                                        | 3,53E-03            | 1,11E-01 |                                                       | 1,58E-03            | 4,98E-02 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10                                     |                       |                 |                                                        | 5,34E-03            | 1,68E-01 |                                                       | 1,82E-03            | 5,75E-02 |
| 1052         | Метиловый спирт                                                           |                       |                 |                                                        | 2,98E-08            | 9,38E-07 |                                                       | 1,01E-08            | 3,19E-07 |
| 1702         | Бутилмеркаптан                                                            |                       |                 |                                                        | 1,16E-05            | 3,64E-04 |                                                       | 3,95E-06            | 1,25E-04 |
| 1706         | Диметилдисульфид                                                          |                       |                 |                                                        | 4,30E-13            | 1,36E-11 |                                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1715         | Метилмеркаптан                                                            |                       |                 |                                                        | 2,11E-05            | 6,66E-04 |                                                       | 7,50E-06            | 2,37E-04 |
| 1720         | Пропилмеркаптан                                                           |                       |                 |                                                        | 1,72E-05            | 5,44E-04 |                                                       | 5,95E-06            | 1,88E-04 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                                                  |                       |                 |                                                        | 3,11E-05            | 9,82E-04 |                                                       | 1,08E-05            | 3,41E-04 |
| 1735         | Амилмеркаптан                                                             |                       |                 |                                                        | 3,53E-06            | 1,11E-04 |                                                       | 1,20E-06            | 3,79E-05 |
| 1831         | Дициклогексиламина малораствори-<br>мая соль (Ингибитор коррозии<br>МСДА) |                       |                 |                                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                       | 2,28E-04            | 7,19E-03 |
| 1864         | Триэтаноламин                                                             |                       |                 |                                                        | 4,13E-08            | 1,30E-06 |                                                       | 1,40E-08            | 4,43E-07 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19                                           |                       |                 |                                                        | 8,46E-03            | 2,67E-01 |                                                       | 2,87E-03            | 9,06E-02 |

**Таблица 1.2.6.27 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-213, 5-214**

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 213.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 213D.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 5-214.<br>Очистка газа |                     |                | Установка 5-214D.<br>Очистка газа |                     |                |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                    |              | Техлиния А-С                             |                     |                | Техлиния D                                |                     |                | Техлиния А-С                     |                     |                | Техлиния D                        |                     |                |
|            |                                       |                    |              | ист. 6554                                |                     |                | ист. 6593                                 |                     |                | ист. 6553                        |                     |                | ист. 6592                         |                     |                |
|            |                                       |                    |              | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                             | кг/час             | час          |                                          | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |                                  | г/с                 | т/год          |                                   | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 150                                      | 2,38E-04            | 7,49E-03       | 84                                        | 1,33E-04            | 4,19E-03       |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 24                                       | 1,00E-04            | 3,15E-03       | 1                                         | 4,17E-06            | 1,31E-04       |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2                                 | 8,33E-06            | 2,63E-04       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 141                                      | 9,79E-04            | 3,09E-02       | 26                                        | 1,81E-04            | 5,69E-03       |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 18                                       | 6,00E-04            | 1,89E-02       | 7                                         | 2,33E-04            | 7,36E-03       |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           |              | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 333                                      | <b>0,00192</b>      | <b>0,06044</b> | 118                                       | <b>0,00055</b>      | <b>0,01738</b> | 0                                | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 2                                 | <b>0,00001</b>      | <b>0,00026</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                             |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                | <b>%масс</b>                     |                     |                | <b>%масс</b>                      |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 6,3150                                   | 1,21E-04            | 3,82E-03       | 6,3150                                    | 3,48E-05            | 1,10E-03       | 6,3150                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 6,3150                            | 5,26E-07            | 1,66E-05       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 77,4359                                  | 1,48E-03            | 4,68E-02       | 77,4359                                   | 4,27E-04            | 1,35E-02       | 77,4359                          | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 77,4359                           | 6,45E-06            | 2,04E-04       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,4009                                   | 4,60E-05            | 1,45E-03       | 2,4009                                    | 1,32E-05            | 4,17E-04       | 2,4009                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,4009                            | 2,00E-07            | 6,31E-06       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0048                                   | 9,11E-08            | 2,87E-06       | 0,0048                                    | 2,62E-08            | 8,26E-07       | 0,0048                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0048                            | 3,96E-10            | 1,25E-08       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0669                                   | 1,28E-06            | 4,04E-05       | 0,0669                                    | 3,68E-07            | 1,16E-05       | 0,0669                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0669                            | 5,57E-09            | 1,76E-07       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0189                                   | 3,63E-07            | 1,14E-05       | 0,0189                                    | 1,04E-07            | 3,29E-06       | 0,0189                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0189                            | 1,58E-09            | 4,97E-08       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0451                                   | 8,64E-07            | 2,72E-05       | 0,0451                                    | 2,48E-07            | 7,83E-06       | 0,0451                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0451                            | 3,76E-09            | 1,18E-07       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0006                                   | 1,11E-08            | 3,51E-07       | 0,0006                                    | 3,20E-09            | 1,01E-07       | 0,0006                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0006                            | 4,83E-11            | 1,52E-09       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0479                                   | 9,17E-07            | 2,89E-05       | 0,0479                                    | 2,64E-07            | 8,32E-06       | 0,0479                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0479                            | 3,99E-09            | 1,26E-07       |
|            |                                       |                    |              |                                          |                     |                |                                           |                     |                |                                  |                     |                |                                   |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ топливный                         | кг/час             | час          |                                          | г/с                 | т/год          |                                           | г/с                 | т/год          |                                  | г/с                 | т/год          |                                   | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1                                         | 1,58E-06            | 4,99E-05       | 3                                | 4,75E-06            | 1,50E-04       | 2                                 | 3,17E-06            | 9,99E-05       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05           |              | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 24                                       | 1,67E-04            | 5,26E-03       | 8                                         | 5,56E-05            | 1,75E-03       | 27                               | 1,88E-04            | 5,91E-03       | 11                                | 7,64E-05            | 2,41E-03       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3                                | 1,00E-04            | 3,15E-03       | 2                                 | 6,67E-05            | 2,10E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           |              | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 24                                       | <b>0,00017</b>      | <b>0,00526</b> | 9                                         | <b>0,00006</b>      | <b>0,00180</b> | 33                               | <b>0,00029</b>      | <b>0,00922</b> | 15                                | <b>0,00015</b>      | <b>0,00461</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                             |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                | <b>%масс</b>                     |                     |                | <b>%масс</b>                      |                     |                |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 213.<br>Разделитель конденсата |                     |          | Установка 213D.<br>Разделитель конденсата |                     |          | Установка 5-214.<br>Очистка газа |                     |          | Установка 5-214D.<br>Очистка газа |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------|---------------------|----------|----------------------------------|---------------------|----------|-----------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Техлинии А-С                             |                     |          | Техлиния D                                |                     |          | Техлинии А-С                     |                     |          | Техлиния D                        |                     |          |
|      |                                       |                    |              | ист. 6554                                |                     |          | ист. 6593                                 |                     |          | ист. 6553                        |                     |          | ист. 6592                         |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 0,0003                                   | 5,51E-10            | 1,74E-08 | 0,0003                                    | 1,89E-10            | 5,96E-09 | 0,0003                           | 9,66E-10            | 3,05E-08 | 0,0003                            | 4,84E-10            | 1,52E-08 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 93,0542                                  | 1,55E-04            | 4,89E-03 | 93,0542                                   | 5,32E-05            | 1,68E-03 | 93,0542                          | 2,72E-04            | 8,58E-03 | 93,0542                           | 1,36E-04            | 4,29E-03 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,3586                                   | 5,98E-07            | 1,88E-05 | 0,3586                                    | 2,05E-07            | 6,46E-06 | 0,3586                           | 1,05E-06            | 3,31E-05 | 0,3586                            | 5,24E-07            | 1,65E-05 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 3,4E-05                                  | 5,69E-11            | 1,79E-09 | 3,4E-05                                   | 1,95E-11            | 6,15E-10 | 3,4E-05                          | 9,98E-11            | 3,15E-09 | 3,4E-05                           | 4,99E-11            | 1,57E-09 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 4,2E-04                                  | 6,92E-10            | 2,18E-08 | 4,2E-04                                   | 2,37E-10            | 7,48E-09 | 4,2E-04                          | 1,21E-09            | 3,83E-08 | 4,2E-04                           | 6,07E-10            | 1,91E-08 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 2,8E-04                                  | 4,69E-10            | 1,48E-08 | 2,8E-04                                   | 1,61E-10            | 5,07E-09 | 2,8E-04                          | 8,22E-10            | 2,59E-08 | 2,8E-04                           | 4,11E-10            | 1,30E-08 |
| 1728 | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 5,3E-04                                  | 8,76E-10            | 2,76E-08 | 5,3E-04                                   | 3,00E-10            | 9,47E-09 | 5,3E-04                          | 1,54E-09            | 4,84E-08 | 5,3E-04                           | 7,68E-10            | 2,42E-08 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 5,2E-07                                  | 8,71E-13            | 2,75E-11 | 5,2E-07                                   | 2,98E-13            | 9,41E-12 | 5,2E-07                          | 1,53E-12            | 4,81E-11 | 5,2E-07                           | 7,64E-13            | 2,41E-11 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0094                                   | 1,56E-08            | 4,93E-07 | 0,0094                                    | 5,36E-09            | 1,69E-07 | 0,0094                           | 2,74E-08            | 8,64E-07 | 0,0094                            | 1,37E-08            | 4,32E-07 |
|      |                                       |                    |              |                                          |                     |          |                                           |                     |          |                                  |                     |          |                                   |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                            | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                          | г/с                 | т/год    |                                           | г/с                 | т/год    |                                  | г/с                 | т/год    |                                   | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06           |              |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 126                                      | 8,40E-05            | 2,65E-03 | 128                                       | 8,53E-05            | 2,69E-03 | 171                              | 1,14E-04            | 3,60E-03 | 53                                | 3,53E-05            | 1,11E-03 |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2                                         | 7,78E-06            | 2,45E-04 | 0                                | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 189                                      | 9,98E-04            | 3,15E-02 | 163                                       | 8,60E-04            | 2,71E-02 | 330                              | 1,74E-03            | 5,49E-02 | 62                                | 3,27E-04            | 1,03E-02 |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 63                                       | 1,93E-03            | 6,07E-02 | 53                                        | 1,62E-03            | 5,11E-02 | 51                               | 1,56E-03            | 4,91E-02 | 19                                | 5,81E-04            | 1,83E-02 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 6                                        | 8,50E-04            | 2,68E-02 | 4                                         | 5,67E-04            | 1,79E-02 | 6                                | 8,50E-04            | 2,68E-02 | 2                                 | 2,83E-04            | 8,94E-03 |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 384                                      | 0,00386             | 0,12162  | 350                                       | 0,00314             | 0,09901  | 558                              | 0,00426             | 0,13447  | 136                               | 0,00123             | 0,03868  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                    |                     |          | %масс                                     |                     |          | %масс                            |                     |          | %масс                             |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 1,8850                                   | 7,27E-05            | 2,29E-03 | 1,8850                                    | 5,92E-05            | 1,87E-03 | 1,8850                           | 8,04E-05            | 2,53E-03 | 1,8850                            | 2,31E-05            | 7,29E-04 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 13,1550                                  | 5,07E-04            | 1,60E-02 | 13,1550                                   | 4,13E-04            | 1,30E-02 | 13,1550                          | 5,61E-04            | 1,77E-02 | 13,1550                           | 1,61E-04            | 5,09E-03 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 32,0250                                  | 1,24E-03            | 3,89E-02 | 32,0250                                   | 1,01E-03            | 3,17E-02 | 32,0250                          | 1,37E-03            | 4,31E-02 | 32,0250                           | 3,93E-04            | 1,24E-02 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0694                                   | 2,68E-06            | 8,44E-05 | 0,0694                                    | 2,18E-06            | 6,87E-05 | 0,0694                           | 2,96E-06            | 9,33E-05 | 0,0694                            | 8,51E-07            | 2,68E-05 |
| 1706 | Диметилдисульфид                      |                    |              | 0,0000                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,7000                           | 7,25E-05            | 2,29E-03 |                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,1207                                   | 4,65E-06            | 1,47E-04 | 0,1207                                    | 3,79E-06            | 1,19E-04 | 0,1207                           | 5,15E-06            | 1,62E-04 | 0,1207                            | 1,48E-06            | 4,67E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,1023                                   | 3,95E-06            | 1,24E-04 | 0,1023                                    | 3,21E-06            | 1,01E-04 | 0,1023                           | 4,36E-06            | 1,38E-04 | 0,1023                            | 1,25E-06            | 3,96E-05 |
| 1728 | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,1836                                   | 7,08E-06            | 2,23E-04 | 0,1836                                    | 5,77E-06            | 1,82E-04 | 0,1836                           | 7,83E-06            | 2,47E-04 | 0,1836                            | 2,25E-06            | 7,10E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0213                                   | 8,22E-07            | 2,59E-05 | 0,0213                                    | 6,69E-07            | 2,11E-05 | 0,0213                           | 9,09E-07            | 2,87E-05 | 0,0213                            | 2,61E-07            | 8,24E-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 51,1637                                  | 1,97E-03            | 6,22E-02 | 51,1637                                   | 1,61E-03            | 5,07E-02 | 51,1637                          | 2,18E-03            | 6,88E-02 | 51,1637                           | 6,27E-04            | 1,98E-02 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 213.<br>Разделитель конденсата |                     |          | Установка 213D.<br>Разделитель конденсата |                     |          | Установка 5-214.<br>Очистка gasoline |                     |          | Установка 5-214D.<br>Очистка gasoline |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------|---------------------|----------|--------------------------------------|---------------------|----------|---------------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Техлинии А-С                             |                     |          | Техлиния D                                |                     |          | Техлинии А-С                         |                     |          | Техлиния D                            |                     |          |
|      |                                       |                    |              | ист. 6554                                |                     |          | ист. 6593                                 |                     |          | ист. 6553                            |                     |          | ист. 6592                             |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |          |
|      |                                       |                    |              |                                          |                     |          |                                           |                     |          |                                      |                     |          |                                       |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Тяжелая Нефть (heavyoil)              | кг/час             | час          |                                          | г/с                 | т/год    |                                           | г/с                 | т/год    |                                      | г/с                 | т/год    |                                       | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 7,50E-06           |              |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 3,90E-07           | 8760         | 177                                      | 1,92E-05            | 6,05E-04 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 3    | Открытые линии                        | 7,20E-06           |              | 0                                        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 8,40E-06           | 8760         | 219                                      | 5,11E-04            | 1,61E-02 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 5    | Другие                                | 3,20E-05           | 8760         | 72                                       | 6,40E-04            | 2,02E-02 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 6                                        | 8,50E-04            | 2,68E-02 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 474                                      | 0,00202             | 0,06371  | 0                                         | 0,00000             | 0,00000  | 0                                    | 0,00000             | 0,00000  | 0                                     | 0,00000             | 0,00000  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                    |                     |          | %масс                                     |                     |          | %масс                                |                     |          | %масс                                 |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 2,91E-10                                 | 5,89E-15            | 1,86E-13 | 2,91E-10                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,91E-10                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,91E-10                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 3,73E-03                                 | 7,53E-08            | 2,37E-06 | 3,73E-03                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,73E-03                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,73E-03                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 23,7076                                  | 4,79E-04            | 1,51E-02 | 23,7076                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 23,7076                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 23,7076                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1052 | Метиловый спирт                       |                    |              | 2,89E-07                                 | 5,83E-12            | 1,84E-10 | 2,89E-07                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,89E-07                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,89E-07                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 3,90E-02                                 | 7,88E-07            | 2,49E-05 | 3,90E-02                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,90E-02                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,90E-02                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1706 | Диметилдисульфид                      |                    |              | 3,37E-09                                 | 6,82E-14            | 2,15E-12 | 3,37E-09                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,37E-09                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,37E-09                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 1,05E-05                                 | 2,12E-10            | 6,68E-09 | 1,05E-05                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,05E-05                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,05E-05                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 1,77E-03                                 | 3,57E-08            | 1,13E-06 | 1,77E-03                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,77E-03                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,77E-03                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1728 | Этантол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 4,30E-04                                 | 8,68E-09            | 2,74E-07 | 4,30E-04                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,30E-04                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,30E-04                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 5,90E-02                                 | 1,19E-06            | 3,76E-05 | 5,90E-02                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 5,90E-02                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 5,90E-02                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1864 | Триэтанолмин                          |                    |              | 6,63E-05                                 | 1,34E-09            | 4,22E-08 | 6,63E-05                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 6,63E-05                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 6,63E-05                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 76,1884                                  | 1,54E-03            | 4,85E-02 | 76,1884                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 76,1884                              | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 76,1884                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
|      |                                       |                    |              |                                          |                     |          |                                           |                     |          |                                      |                     |          |                                       |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час             | час          |                                          | г/с                 | т/год    |                                           | г/с                 | т/год    |                                      | г/с                 | т/год    |                                       | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4                                         | 3,22E-06            | 1,02E-04 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 3    | Открытые линии                        | 3,50E-06           |              |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 12                                        | 3,23E-05            | 1,02E-03 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 5    | Другие                                | 5,90E-05           |              |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Установка 213.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 213D.<br>Разделитель конденсата |                     |                | Установка 5-214.<br>Очистка gasoline |                     |                | Установка 5-214D.<br>Очистка gasoline |                     |                |
|--------------|------------------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------|----------------|
|              |                                          |                            |                 | Техлинии А-С                             |                     |                | Техлиния D                                |                     |                | Техлинии А-С                         |                     |                | Техлиния D                            |                     |                |
|              |                                          |                            |                 | ист. 6554                                |                     |                | ист. 6593                                 |                     |                | ист. 6553                            |                     |                | ист. 6592                             |                     |                |
|              |                                          |                            |                 | Кол-во                                   | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                    | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                               | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                | Выбросы в атмосферу |                |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 2,40E-05                   |                 |                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                         | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                            |                 | 0                                        | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 16                                        | <b>0,00004</b>      | <b>0,00112</b> | 0                                    | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 0                                     | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                            |                 | <b>%масс</b>                             |                     |                | <b>%масс</b>                              |                     |                | <b>%масс</b>                         |                     |                | <b>%масс</b>                          |                     |                |
| 0333         | Сероводород                              |                            |                 | 1,46E-01                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,46E-01                                  | 5,21E-08            | 1,64E-06       | 1,46E-01                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,5E-01                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                            |                 | 4,08E-05                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 4,08E-05                                  | 1,45E-11            | 4,57E-10       | 4,08E-05                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 4,1E-05                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                            |                 | 1,59E-15                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,59E-15                                  | 5,65E-22            | 1,78E-20       | 1,59E-15                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,6E-15                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                            |                 | 3,06E-03                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3,06E-03                                  | 1,09E-09            | 3,43E-08       | 3,06E-03                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 3,1E-03                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                            |                 | 1,69E-07                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,69E-07                                  | 6,00E-14            | 1,89E-12       | 1,69E-07                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,7E-07                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                            |                 | 2,48E-14                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,48E-14                                  | 8,81E-21            | 2,78E-19       | 2,48E-14                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,5E-14                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                            |                 | 2,03E-03                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,03E-03                                  | 7,23E-10            | 2,28E-08       | 2,03E-03                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2,0E-03                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                            |                 | 8,56E-06                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 8,56E-06                                  | 3,04E-12            | 9,60E-11       | 8,56E-06                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 8,6E-06                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728         | Эантиол (Этилмеркаптан)                  |                            |                 | 1,38E-04                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,38E-04                                  | 4,90E-11            | 1,55E-09       | 1,38E-04                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,4E-04                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                            |                 | 1,42E-09                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,42E-09                                  | 5,07E-16            | 1,60E-14       | 1,42E-09                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 1,4E-09                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                            |                 |                                          | <b>ист. 6554</b>    |                |                                           | <b>ист. 6593</b>    |                |                                      | <b>ист. 6553</b>    |                |                                       | <b>ист. 6592</b>    |                |
| 0333         | Сероводород                              |                            |                 |                                          | 1,94E-04            | 6,11E-03       |                                           | 9,40E-05            | 2,97E-03       |                                      | 8,04E-05            | 2,53E-03       |                                       | 2,36E-05            | 7,46E-04       |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                            |                 |                                          | 2,15E-03            | 6,77E-02       |                                           | 8,93E-04            | 2,82E-02       |                                      | 8,33E-04            | 2,63E-02       |                                       | 3,04E-04            | 9,58E-03       |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                            |                 |                                          | 1,76E-03            | 5,55E-02       |                                           | 1,02E-03            | 3,21E-02       |                                      | 1,37E-03            | 4,31E-02       |                                       | 3,93E-04            | 1,24E-02       |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                            |                 |                                          | 5,83E-12            | 1,84E-10       |                                           | 1,09E-09            | 3,43E-08       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                            |                 |                                          | 3,56E-06            | 1,12E-04       |                                           | 2,21E-06            | 6,95E-05       |                                      | 2,96E-06            | 9,33E-05       |                                       | 8,52E-07            | 2,69E-05       |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                            |                 |                                          | 6,82E-14            | 2,15E-12       |                                           | 8,81E-21            | 2,78E-19       |                                      | 7,25E-05            | 2,29E-03       |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                            |                 |                                          | 5,94E-06            | 1,87E-04       |                                           | 4,16E-06            | 1,31E-04       |                                      | 5,15E-06            | 1,62E-04       |                                       | 1,49E-06            | 4,69E-05       |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                            |                 |                                          | 4,34E-06            | 1,37E-04       |                                           | 3,32E-06            | 1,05E-04       |                                      | 4,36E-06            | 1,38E-04       |                                       | 1,26E-06            | 3,96E-05       |
| 1728         | Эантиол<br>(Этилмеркаптан)               |                            |                 |                                          | 7,96E-06            | 2,51E-04       |                                           | 6,01E-06            | 1,90E-04       |                                      | 7,83E-06            | 2,47E-04       |                                       | 2,26E-06            | 7,12E-05       |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                            |                 |                                          | 2,02E-06            | 6,38E-05       |                                           | 6,72E-07            | 2,12E-05       |                                      | 9,09E-07            | 2,87E-05       |                                       | 2,61E-07            | 8,24E-06       |
| 1864         | Триэтанолламин                           |                            |                 |                                          | 1,34E-09            | 4,22E-08       |                                           | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                            |                 |                                          | 3,51E-03            | 1,11E-01       |                                           | 1,61E-03            | 5,07E-02       |                                      | 2,18E-03            | 6,88E-02       |                                       | 6,28E-04            | 1,98E-02       |

**Таблица 1.2.6.28 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Уст. 5-339, 5-340, 5-341, 5-343**

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и Регенерация Амина |                     |                | Установка 5-340. Осушка топливного газа и контроль точки росы |                     |                | Установка 5-341. Обезвоживание высокосернистого газа СД и контроль точки росы |                     |                | Установка 5-343. Обезвоживание высокосернистого газа НД и контроль точки росы |                     |                |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                       |                    |              | ист 6551                                        |                     |                | ист 6548                                                      |                     |                | ист 6549                                                                      |                     |                | ист 6550                                                                      |                     |                |
|            |                                       |                    |              | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                        | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                             | кг/час             | час          |                                                 | г/с                 | т/год          |                                                               | г/с                 | т/год          |                                                                               | г/с                 | т/год          |                                                                               | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 61                                              | 9,66E-05            | 3,05E-03       | 1                                                             | 1,58E-06            | 4,99E-05       | 101                                                                           | 1,60E-04            | 5,04E-03       | 72                                                                            | 1,14E-04            | 3,60E-03       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 4                                                                             | 1,67E-05            | 5,26E-04       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 108                                             | 7,50E-04            | 2,37E-02       | 26                                                            | 1,81E-04            | 5,69E-03       | 228                                                                           | 1,58E-03            | 4,99E-02       | 161                                                                           | 1,12E-03            | 3,53E-02       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 38                                              | 1,27E-03            | 3,99E-02       | 8                                                             | 2,67E-04            | 8,41E-03       | 57                                                                            | 1,90E-03            | 5,99E-02       | 45                                                                            | 1,50E-03            | 4,73E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 207                                             | <b>0,00211</b>      | <b>0,06664</b> | 35                                                            | <b>0,00045</b>      | <b>0,01415</b> | 390                                                                           | <b>0,00366</b>      | <b>0,11542</b> | 278                                                                           | <b>0,00273</b>      | <b>0,08616</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                    |                     |                | <b>%масс</b>                                                  |                     |                | <b>%масс</b>                                                                  |                     |                | <b>%масс</b>                                                                  |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 6,3150                                          | 1,33E-04            | 4,21E-03       | 6,3150                                                        | 2,83E-05            | 8,94E-04       | 6,3150                                                                        | 2,31E-04            | 7,29E-03       | 6,3150                                                                        | 1,73E-04            | 5,44E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 77,4359                                         | 1,64E-03            | 5,16E-02       | 77,4359                                                       | 3,48E-04            | 1,10E-02       | 77,4359                                                                       | 2,83E-03            | 8,94E-02       | 77,4359                                                                       | 2,12E-03            | 6,67E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 2,4009                                          | 5,07E-05            | 1,60E-03       | 2,4009                                                        | 1,08E-05            | 3,40E-04       | 2,4009                                                                        | 8,79E-05            | 2,77E-03       | 2,4009                                                                        | 6,56E-05            | 2,07E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0048                                          | 1,00E-07            | 3,17E-06       | 0,0048                                                        | 2,13E-08            | 6,73E-07       | 0,0048                                                                        | 1,74E-07            | 5,49E-06       | 0,0048                                                                        | 1,30E-07            | 4,10E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0669                                          | 1,41E-06            | 4,46E-05       | 0,0669                                                        | 3,00E-07            | 9,46E-06       | 0,0669                                                                        | 2,45E-06            | 7,72E-05       | 0,0669                                                                        | 1,83E-06            | 5,76E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0189                                          | 4,00E-07            | 1,26E-05       | 0,0189                                                        | 8,49E-08            | 2,68E-06       | 0,0189                                                                        | 6,93E-07            | 2,18E-05       | 0,0189                                                                        | 5,17E-07            | 1,63E-05       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,0451                                          | 9,53E-07            | 3,00E-05       | 0,0451                                                        | 2,02E-07            | 6,38E-06       | 0,0451                                                                        | 1,65E-06            | 5,20E-05       | 0,0451                                                                        | 1,23E-06            | 3,88E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0006                                          | 1,23E-08            | 3,87E-07       | 0,0006                                                        | 2,60E-09            | 8,21E-08       | 0,0006                                                                        | 2,12E-08            | 6,69E-07       | 0,0006                                                                        | 1,58E-08            | 5,00E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0479                                          | 1,01E-06            | 3,19E-05       | 0,0479                                                        | 2,15E-07            | 6,77E-06       | 0,0479                                                                        | 1,75E-06            | 5,52E-05       | 0,0479                                                                        | 1,31E-06            | 4,12E-05       |
|            |                                       | 1                  |              |                                                 |                     |                |                                                               |                     |                |                                                                               |                     |                |                                                                               |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                        | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ топливный                         | кг/час             | час          |                                                 | г/с                 | т/год          |                                                               | г/с                 | т/год          |                                                                               | г/с                 | т/год          |                                                                               | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 45                                              | 7,13E-05            | 2,25E-03       | 81                                                            | 1,28E-04            | 4,04E-03       | 2                                                                             | 3,17E-06            | 9,99E-05       | 2                                                                             | 3,17E-06            | 9,99E-05       |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 2                                                             | 8,33E-06            | 2,63E-04       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 104                                             | 7,22E-04            | 2,28E-02       | 252                                                           | 1,75E-03            | 5,52E-02       | 4                                                                             | 2,78E-05            | 8,76E-04       | 4                                                                             | 2,78E-05            | 8,76E-04       |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 30                                              | 1,00E-03            | 3,15E-02       | 67                                                            | 2,23E-03            | 7,04E-02       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 179                                             | <b>0,00179</b>      | <b>0,05656</b> | 402                                                           | <b>0,00412</b>      | <b>0,12993</b> | 6                                                                             | <b>0,00003</b>      | <b>0,00098</b> | 6                                                                             | <b>0,00003</b>      | <b>0,00098</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b>                                    |                     |                | <b>%масс</b>                                                  |                     |                | <b>%масс</b>                                                                  |                     |                | <b>%масс</b>                                                                  |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 0,0003                                          | 5,93E-09            | 1,87E-07       | 0,0003                                                        | 1,36E-08            | 4,30E-07       | 0,0003                                                                        | 1,02E-10            | 3,23E-09       | 0,0003                                                                        | 1,02E-10            | 3,23E-09       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 93,0542                                         | 1,67E-03            | 5,26E-02       | 93,0542                                                       | 3,83E-03            | 1,21E-01       | 93,0542                                                                       | 2,88E-05            | 9,08E-04       | 93,0542                                                                       | 2,88E-05            | 9,08E-04       |
| 0416       | Смесь углеводородов                   |                    |              | 0,3586                                          | 6,43E-06            | 2,03E-04       | 0,3586                                                        | 1,48E-05            | 4,66E-04       | 0,3586                                                                        | 1,11E-07            | 3,50E-06       | 0,3586                                                                        | 1,11E-07            | 3,50E-06       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и Регенерация Амина |                     |          | Установка 5-340. Осушка топливного газа и контроль точки росы |                     |          | Установка 5-341. Обезвоживание высокосернистого газа СД и контроль точки росы |                     |          | Установка 5-343. Обезвоживание высокосернистого газа НД и контроль точки росы |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------------------------|---------------------|----------|---------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | ист 6551                                        |                     |          | ист 6548                                                      |                     |          | ист 6549                                                                      |                     |          | ист 6550                                                                      |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                        | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |          |
|      | предельных C6-C10                     |                    |              |                                                 |                     |          |                                                               |                     |          |                                                                               |                     |          |                                                                               |                     |          |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 3,4E-05                                         | 6,12E-10            | 1,93E-08 | 3,4E-05                                                       | 1,41E-09            | 4,44E-08 | 3,4E-05                                                                       | 1,06E-11            | 3,33E-10 | 3,4E-05                                                                       | 1,06E-11            | 3,33E-10 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 4,2E-04                                         | 7,45E-09            | 2,35E-07 | 4,2E-04                                                       | 1,71E-08            | 5,39E-07 | 4,2E-04                                                                       | 1,28E-10            | 4,05E-09 | 4,2E-04                                                                       | 1,28E-10            | 4,05E-09 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 2,8E-04                                         | 5,04E-09            | 1,59E-07 | 2,8E-04                                                       | 1,16E-08            | 3,65E-07 | 2,8E-04                                                                       | 8,70E-11            | 2,74E-09 | 2,8E-04                                                                       | 8,70E-11            | 2,74E-09 |
| 1728 | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 5,3E-04                                         | 9,42E-09            | 2,97E-07 | 5,3E-04                                                       | 2,16E-08            | 6,83E-07 | 5,3E-04                                                                       | 1,63E-10            | 5,13E-09 | 5,3E-04                                                                       | 1,63E-10            | 5,13E-09 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 5,2E-07                                         | 9,37E-12            | 2,95E-10 | 5,2E-07                                                       | 2,15E-11            | 6,79E-10 | 5,2E-07                                                                       | 1,62E-13            | 5,10E-12 | 5,2E-07                                                                       | 1,62E-13            | 5,10E-12 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,0094                                          | 1,68E-07            | 5,30E-06 | 0,0094                                                        | 3,86E-07            | 1,22E-05 | 0,0094                                                                        | 2,90E-09            | 9,15E-08 | 0,0094                                                                        | 2,90E-09            | 9,15E-08 |
|      |                                       | 11                 |              |                                                 |                     |          |                                                               |                     |          |                                                                               |                     |          |                                                                               |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                        | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                 | г/с                 | т/год    |                                                               | г/с                 | т/год    |                                                                               | г/с                 | т/год    |                                                                               | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 1                                               | 6,67E-07            | 2,10E-05 | 13                                                            | 8,67E-06            | 2,73E-04 | 72                                                                            | 4,80E-05            | 1,51E-03 | 40                                                                            | 2,67E-05            | 8,41E-04 |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2                                                                             | 7,78E-06            | 2,45E-04 | 0                                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 8                                               | 4,22E-05            | 1,33E-03 | 52                                                            | 2,74E-04            | 8,65E-03 | 142                                                                           | 7,49E-04            | 2,36E-02 | 66                                                                            | 3,48E-04            | 1,10E-02 |
| 5    | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 9                                                             | 2,75E-04            | 8,67E-03 | 38                                                                            | 1,16E-03            | 3,66E-02 | 25                                                                            | 7,64E-04            | 2,41E-02 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 0                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0                                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2                                                                             | 2,83E-04            | 8,94E-03 | 2                                                                             | 2,83E-04            | 8,94E-03 |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 9                                               | 0,00004             | 0,00135  | 74                                                            | 0,00056             | 0,01760  | 256                                                                           | 0,00225             | 0,07095  | 133                                                                           | 0,00142             | 0,04485  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                           |                     |          | %масс                                                         |                     |          | %масс                                                                         |                     |          | %масс                                                                         |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 1,8850                                          | 8,08E-07            | 2,55E-05 | 1,8850                                                        | 1,05E-05            | 3,32E-04 | 1,8850                                                                        | 4,24E-05            | 1,34E-03 | 1,8850                                                                        | 2,68E-05            | 8,45E-04 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 13,1550                                         | 5,64E-06            | 1,78E-04 | 13,1550                                                       | 7,34E-05            | 2,32E-03 | 13,1550                                                                       | 2,96E-04            | 9,33E-03 | 13,1550                                                                       | 1,87E-04            | 5,90E-03 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 32,0250                                         | 1,37E-05            | 4,33E-04 | 32,0250                                                       | 1,79E-04            | 5,64E-03 | 32,0250                                                                       | 7,20E-04            | 2,27E-02 | 32,0250                                                                       | 4,55E-04            | 1,44E-02 |
| 1052 | Метиловый спирт                       |                    |              |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0694                                          | 2,98E-08            | 9,39E-07 | 0,0694                                                        | 3,87E-07            | 1,22E-05 | 0,0694                                                                        | 1,56E-06            | 4,92E-05 | 0,0694                                                                        | 9,87E-07            | 3,11E-05 |
| 1706 | Диметилдисульфид                      |                    |              |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,1207                                          | 5,18E-08            | 1,63E-06 | 0,1207                                                        | 6,73E-07            | 2,12E-05 | 0,1207                                                                        | 2,71E-06            | 8,56E-05 | 0,1207                                                                        | 1,72E-06            | 5,41E-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,1023                                          | 4,39E-08            | 1,38E-06 | 0,1023                                                        | 5,71E-07            | 1,80E-05 | 0,1023                                                                        | 2,30E-06            | 7,26E-05 | 0,1023                                                                        | 1,45E-06            | 4,59E-05 |
| 1728 | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,1836                                          | 7,88E-08            | 2,48E-06 | 0,1836                                                        | 1,02E-06            | 3,23E-05 | 0,1836                                                                        | 4,13E-06            | 1,30E-04 | 0,1836                                                                        | 2,61E-06            | 8,24E-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0213                                          | 9,14E-09            | 2,88E-07 | 0,0213                                                        | 1,19E-07            | 3,75E-06 | 0,0213                                                                        | 4,79E-07            | 1,51E-05 | 0,0213                                                                        | 3,03E-07            | 9,56E-06 |
| 1864 | Триэтанолламин                        |                    |              |                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |                                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 51,1637                                         | 2,19E-05            | 6,92E-04 | 51,1637                                                       | 2,86E-04            | 9,01E-03 | 51,1637                                                                       | 1,15E-03            | 3,63E-02 | 51,1637                                                                       | 7,28E-04            | 2,29E-02 |
|      |                                       | 1                  |              |                                                 |                     |          |                                                               |                     |          |                                                                               |                     |          |                                                                               |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                        | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                                                        | Выбросы в атмосферу |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина |                        |                | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы |                        |                | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы |                        |                | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |                        |                |
|------------|------------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|            |                                          |                            |                 | ист 6551                                           |                        |                | ист 6548                                                            |                        |                | ист 6549                                                                              |                        |                | ист 6550                                                                              |                        |                |
|            |                                          |                            |                 | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Масло минеральное                        | кг/час                     | час             |                                                    | г/с                    | т/год          |                                                                     | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 9,70E-06                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 2,40E-06                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,40E-05                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 1,90E-05                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 1,10E-04                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                            |                 | 0                                                  | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                                                   | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                                                                     | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                                                                     | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                            |                 | <b>%масс</b>                                       |                        |                | <b>%масс</b>                                                        |                        |                | <b>%масс</b>                                                                          |                        |                | <b>%масс</b>                                                                          |                        |                |
| 2735       | Масло минеральное                        |                            |                 | 100,000                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 100,0000                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 100,0000                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 100,0000                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            |                                          | 1                          |                 |                                                    |                        |                |                                                                     |                        |                |                                                                                       |                        |                |                                                                                       |                        |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Тяжелая Нефть (heavyoil)                 | кг/час                     | час             |                                                    | г/с                    | т/год          |                                                                     | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 7,50E-06                   |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 3,90E-07                   | 8760            | 3                                                  | 3,25E-07               | 1,02E-05       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2                                                                                     | 2,17E-07               | 6,83E-06       | 2                                                                                     | 2,17E-07               | 6,83E-06       |
| 3          | Открытые линии                           | 7,20E-06                   |                 | 0                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 8,40E-06                   | 8760            | 7                                                  | 1,63E-05               | 5,15E-04       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 14                                                                                    | 3,27E-05               | 1,03E-03       | 11                                                                                    | 2,57E-05               | 8,09E-04       |
| 5          | Другие                                   | 3,20E-05                   | 8760            | 0                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3                                                                                     | 2,67E-05               | 8,41E-04       | 1                                                                                     | 8,89E-06               | 2,80E-04       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04                   |                 | 0                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                            |                 | 10                                                 | <b>0,00002</b>         | <b>0,00053</b> | 0                                                                   | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 19                                                                                    | <b>0,00006</b>         | <b>0,00188</b> | 14                                                                                    | <b>0,00003</b>         | <b>0,00110</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                            |                 | <b>%масс</b>                                       |                        |                | <b>%масс</b>                                                        |                        |                | <b>%масс</b>                                                                          |                        |                | <b>%масс</b>                                                                          |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                            |                 | 2,91E-10                                           | 4,85E-17               | 1,53E-15       | 2,91E-10                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,91E-10                                                                              | 1,73E-16               | 5,47E-15       | 2,91E-10                                                                              | 1,01E-16               | 3,19E-15       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                            |                 | 3,73E-03                                           | 6,21E-10               | 1,96E-08       | 3,73E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,73E-03                                                                              | 2,22E-09               | 7,00E-08       | 3,73E-03                                                                              | 1,30E-09               | 4,09E-08       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                            |                 | 23,708                                             | 3,95E-06               | 1,25E-04       | 23,7076                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 23,7076                                                                               | 1,41E-05               | 4,45E-04       | 23,7076                                                                               | 8,24E-06               | 2,60E-04       |
| 1052       | Метиловый спирт                          |                            |                 | 2,89E-07                                           | 4,81E-14               | 1,52E-12       | 2,89E-07                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,89E-07                                                                              | 1,72E-13               | 5,42E-12       | 2,89E-07                                                                              | 1,00E-13               | 3,17E-12       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                            |                 | 3,90E-02                                           | 6,50E-09               | 2,05E-07       | 3,90E-02                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,90E-02                                                                              | 2,32E-08               | 7,33E-07       | 3,90E-02                                                                              | 1,36E-08               | 4,28E-07       |
| 1706       | Диметилдисульфид                         |                            |                 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,00E+00                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                            |                 | 1,05E-05                                           | 1,75E-12               | 5,51E-11       | 1,05E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1,05E-05                                                                              | 6,24E-12               | 1,97E-10       | 1,05E-05                                                                              | 3,65E-12               | 1,15E-10       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                            |                 | 1,77E-03                                           | 2,95E-10               | 9,30E-09       | 1,77E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1,77E-03                                                                              | 1,05E-09               | 3,32E-08       | 1,77E-03                                                                              | 6,15E-10               | 1,94E-08       |
| 1728       | Эантиол<br>(Этилмеркаптан)               |                            |                 | 4,30E-04                                           | 7,16E-11               | 2,26E-09       | 4,30E-04                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 4,30E-04                                                                              | 2,56E-10               | 8,07E-09       | 4,30E-04                                                                              | 1,49E-10               | 4,71E-09       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                            |                 | 5,90E-02                                           | 9,82E-09               | 3,10E-07       | 5,90E-02                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,90E-02                                                                              | 3,51E-08               | 1,11E-06       | 5,90E-02                                                                              | 2,05E-08               | 6,47E-07       |
| 1864       | Триэтаноламин                            |                            |                 | 6,63E-05                                           | 1,10E-11               | 3,48E-10       | 6,63E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 6,63E-05                                                                              | 3,95E-11               | 1,24E-09       | 6,63E-05                                                                              | 2,30E-11               | 7,27E-10       |
| 2754       | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                            |                 | 76,188                                             | 1,27E-05               | 4,00E-04       | 76,1884                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 76,1884                                                                               | 4,54E-05               | 1,43E-03       | 76,1884                                                                               | 2,65E-05               | 8,35E-04       |
|            |                                          | 1                          |                 |                                                    |                        |                |                                                                     |                        |                |                                                                                       |                        |                |                                                                                       |                        |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина |                        |                | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы |                        |                | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы |                        |                | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |                        |                |
|------------|------------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|            |                                          |                            |                 | ист 6551                                           |                        |                | ист 6548                                                            |                        |                | ист 6549                                                                              |                        |                | ист 6550                                                                              |                        |                |
|            |                                          |                            |                 | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Амин для регенерации<br>(heavyoil)       | кг/час                     | час             |                                                    | г/с                    | т/год          |                                                                     | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 7,50E-06                   |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 3,90E-07                   | 8760            | 147                                                | 1,59E-05               | 5,02E-04       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 7,20E-06                   | 8760            | 2                                                  | 4,00E-06               | 1,26E-04       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 8,40E-06                   | 8760            | 248                                                | 5,79E-04               | 1,82E-02       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 3,20E-05                   | 8760            | 56                                                 | 4,98E-04               | 1,57E-02       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04                   | 8760            | 5                                                  | 7,08E-04               | 2,23E-02       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                            |                 | 458                                                | <b>0,00180</b>         | <b>0,05691</b> | 0                                                                   | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                                                                     | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                                                                     | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                            |                 | <b>%масс</b>                                       |                        |                | <b>%масс</b>                                                        |                        |                | <b>%масс</b>                                                                          |                        |                | <b>%масс</b>                                                                          |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                            |                 | 1,53                                               | 2,76E-05               | 8,69E-04       | 1,53                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1,53                                                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1,53                                                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                            |                 | 0,172                                              | 3,10E-06               | 9,78E-05       | 0,17                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,172                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,172                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                            |                 | 0,037                                              | 6,76E-07               | 2,13E-05       | 0,04                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,037                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,037                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1052       | Метиловый спирт                          |                            |                 | 2,94E-05                                           | 5,30E-10               | 1,67E-08       | 2,94E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,94E-05                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,94E-05                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                            |                 | 5,67E-04                                           | 1,02E-08               | 3,23E-07       | 5,67E-04                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,67E-04                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,67E-04                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                            |                 | 9,13E-03                                           | 1,65E-07               | 5,20E-06       | 9,13E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 9,13E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 9,13E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                            |                 | 2,21E-03                                           | 3,99E-08               | 1,26E-06       | 2,21E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,21E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,21E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1728       | Эантиол<br>(Этилмеркаптан)               |                            |                 | 5,59E-03                                           | 1,01E-07               | 3,18E-06       | 5,59E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,59E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 5,59E-03                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                            |                 | 7,06E-05                                           | 1,27E-09               | 4,02E-08       | 7,06E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 7,06E-05                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 7,06E-05                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1864       | Триэтаноламин                            |                            |                 | 35,50                                              | 6,41E-04               | 2,02E-02       | 35,50                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 35,50                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 35,50                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2754       | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                            |                 | 7,41E-04                                           | 1,34E-08               | 4,22E-07       | 7,41E-04                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0007                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0007                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            |                                          | 1                          |                 |                                                    |                        |                |                                                                     |                        |                |                                                                                       |                        |                |                                                                                       |                        |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Диэтиленгликоль<br>heavyoil              | кг/час                     | час             |                                                    | г/с                    | т/год          |                                                                     | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |                                                                                       | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 7,50E-06                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 3,90E-07                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 78                                                                                    | 8,45E-06               | 2,66E-04       | 78                                                                                    | 8,45E-06               | 2,66E-04       |
| 3          | Открытые линии                           | 7,20E-06                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 8,40E-06                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 101                                                                                   | 2,36E-04               | 7,43E-03       | 102                                                                                   | 2,38E-04               | 7,51E-03       |
| 5          | Другие                                   | 3,20E-05                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 41                                                                                    | 3,64E-04               | 1,15E-02       | 41                                                                                    | 3,64E-04               | 1,15E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2                                                                                     | 2,83E-04               | 8,94E-03       | 2                                                                                     | 2,83E-04               | 8,94E-03       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                            |                 | 0                                                  | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                                                   | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 222                                                                                   | <b>0,00089</b>         | <b>0,02813</b> | 223                                                                                   | <b>0,00089</b>         | <b>0,02820</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                            |                 | <b>%масс</b>                                       |                        |                | <b>%масс</b>                                                        |                        |                | <b>%масс</b>                                                                          |                        |                | <b>%масс</b>                                                                          |                        |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №     | Наименование                             | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина |                        |                 | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы |                        |                 | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы |                        |                 | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |                        |                 |
|-------|------------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
|       |                                          |                            |                 | ист 6551                                           |                        |                 | ист 6548                                                            |                        |                 | ист 6549                                                                              |                        |                 | ист 6550                                                                              |                        |                 |
|       |                                          |                            |                 | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                 | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                 | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                 | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                 |
| 1023  | Диэтиленгликоль                          |                            |                 | 100,000                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 100,000                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 100,000                                                                               | 8,92E-04               | 2,81E-02        | 100,000                                                                               | 8,94E-04               | 2,82E-02        |
|       |                                          | 1                          |                 |                                                    |                        |                 |                                                                     |                        |                 |                                                                                       |                        |                 |                                                                                       |                        |                 |
| №     | Наименование                             | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                 | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу |                 | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                 | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |                 |
|       | Нефтеcодержащая вода                     | кг/час                     | час             |                                                    | г/с                    | т/год           |                                                                     | г/с                    | т/год           |                                                                                       | г/с                    | т/год           |                                                                                       | г/с                    | т/год           |
| 1     | Соединительные линии                     | 1,00E-05                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 2     | Фланцы                                   | 2,90E-06                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 2                                                                                     | 1,61E-06               | 5,08E-05        | 3                                                                                     | 2,42E-06               | 7,62E-05        |
| 3     | Открытые линии                           | 3,50E-06                   |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 4     | Клапаны                                  | 9,70E-06                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 7                                                                                     | 1,89E-05               | 5,95E-04        | 7                                                                                     | 1,89E-05               | 5,95E-04        |
| 5     | Другие                                   | 5,90E-05                   | 8760            |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 6     | Уплотнение насосов                       | 2,40E-05                   |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0                                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
|       | <b>ИТОГО</b>                             |                            |                 | 0                                                  | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b>  | 0                                                                   | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b>  | 9                                                                                     | <b>0,00002</b>         | <b>0,00065</b>  | 10                                                                                    | <b>0,00002</b>         | <b>0,00067</b>  |
| Код   | Вещество                                 |                            |                 | %масс                                              |                        |                 | %масс                                                               |                        |                 | %масс                                                                                 |                        |                 | %масс                                                                                 |                        |                 |
| 0333  | Сероводород                              |                            |                 | 1,46E-01                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,46E-01                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,46E-01                                                                              | 3,00E-08               | 9,46E-07        | 1,5E-01                                                                               | 3,12E-08               | 9,83E-07        |
| 0415  | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                            |                 | 4,08E-05                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 4,08E-05                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 4,08E-05                                                                              | 8,35E-12               | 2,63E-10        | 4,1E-05                                                                               | 8,68E-12               | 2,74E-10        |
| 0416  | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                            |                 | 1,59E-15                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,59E-15                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,59E-15                                                                              | 3,25E-22               | 1,03E-20        | 1,6E-15                                                                               | 3,38E-22               | 1,07E-20        |
| 1052  | Метиловый спирт                          |                            |                 | 3,06E-03                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 3,06E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 3,06E-03                                                                              | 6,26E-10               | 1,97E-08        | 3,1E-03                                                                               | 6,51E-10               | 2,05E-08        |
| 1702  | Бутилмеркаптан                           |                            |                 | 1,69E-07                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,69E-07                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,69E-07                                                                              | 3,46E-14               | 1,09E-12        | 1,7E-07                                                                               | 3,59E-14               | 1,13E-12        |
| 1706  | Диметилдисульфид                         |                            |                 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,00E+00                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0,0E+00                                                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 1715  | Метилмеркаптан                           |                            |                 | 2,03E-03                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 2,03E-03                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 2,03E-03                                                                              | 4,16E-10               | 1,31E-08        | 2,0E-03                                                                               | 4,33E-10               | 1,36E-08        |
| 1720  | Пропилмеркаптан                          |                            |                 | 8,56E-06                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 8,56E-06                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 8,56E-06                                                                              | 1,75E-12               | 5,53E-11        | 8,6E-06                                                                               | 1,82E-12               | 5,75E-11        |
| 1728  | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                            |                 | 1,38E-04                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,38E-04                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,38E-04                                                                              | 2,82E-11               | 8,90E-10        | 1,4E-04                                                                               | 2,93E-11               | 9,25E-10        |
| 1735  | Амилмеркаптан                            |                            |                 | 1,42E-09                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,42E-09                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1,42E-09                                                                              | 2,92E-16               | 9,20E-15        | 1,4E-09                                                                               | 3,03E-16               | 9,56E-15        |
|       |                                          | 1                          |                 |                                                    |                        |                 |                                                                     |                        |                 |                                                                                       |                        |                 |                                                                                       |                        |                 |
| ВСЕГО |                                          |                            |                 |                                                    | ист 6551               |                 |                                                                     | ист 6548               |                 |                                                                                       | ист 6549               |                 |                                                                                       | ист 6550               |                 |
| 0333  | Сероводород                              |                            |                 |                                                    | <b>1,62E-04</b>        | <b>5,10E-03</b> |                                                                     | <b>3,89E-05</b>        | <b>1,23E-03</b> |                                                                                       | <b>2,74E-04</b>        | <b>8,63E-03</b> |                                                                                       | <b>1,99E-04</b>        | <b>6,29E-03</b> |
| 0415  | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                            |                 |                                                    | <b>3,31E-03</b>        | <b>1,05E-01</b> |                                                                     | <b>4,25E-03</b>        | <b>1,34E-01</b> |                                                                                       | <b>3,16E-03</b>        | <b>9,96E-02</b> |                                                                                       | <b>2,33E-03</b>        | <b>7,35E-02</b> |
| 0416  | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                            |                 |                                                    | <b>7,55E-05</b>        | <b>2,38E-03</b> |                                                                     | <b>2,04E-04</b>        | <b>6,44E-03</b> |                                                                                       | <b>8,23E-04</b>        | <b>2,59E-02</b> |                                                                                       | <b>5,29E-04</b>        | <b>1,67E-02</b> |
| 1023  | Диэтиленгликоль                          |                            |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                                       | <b>8,92E-04</b>        | <b>2,81E-02</b> |                                                                                       | <b>8,94E-04</b>        | <b>2,82E-02</b> |
| 1052  | Метиловый спирт                          |                            |                 |                                                    | <b>5,30E-10</b>        | <b>1,67E-08</b> |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                                       | <b>6,26E-10</b>        | <b>1,98E-08</b> |                                                                                       | <b>6,51E-10</b>        | <b>2,05E-08</b> |
| 1702  | Бутилмеркаптан                           |                            |                 |                                                    | <b>1,48E-07</b>        | <b>4,65E-06</b> |                                                                     | <b>4,10E-07</b>        | <b>1,29E-05</b> |                                                                                       | <b>1,76E-06</b>        | <b>5,55E-05</b> |                                                                                       | <b>1,13E-06</b>        | <b>3,57E-05</b> |
| 1706  | Диметилдисульфид                         |                            |                 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                     | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 1715  | Метилмеркаптан                           |                            |                 |                                                    | <b>1,64E-06</b>        | <b>5,16E-05</b> |                                                                     | <b>9,91E-07</b>        | <b>3,12E-05</b> |                                                                                       | <b>5,16E-06</b>        | <b>1,63E-04</b> |                                                                                       | <b>3,54E-06</b>        | <b>1,12E-04</b> |
| 1720  | Пропилмеркаптан                          |                            |                 |                                                    | <b>4,89E-07</b>        | <b>1,54E-05</b> |                                                                     | <b>6,67E-07</b>        | <b>2,10E-05</b> |                                                                                       | <b>3,00E-06</b>        | <b>9,45E-05</b> |                                                                                       | <b>1,97E-06</b>        | <b>6,22E-05</b> |
| 1728  | Этантиол                                 |                            |                 |                                                    | <b>1,14E-06</b>        | <b>3,60E-05</b> |                                                                     | <b>1,25E-06</b>        | <b>3,94E-05</b> |                                                                                       | <b>5,78E-06</b>        | <b>1,82E-04</b> |                                                                                       | <b>3,84E-06</b>        | <b>1,21E-04</b> |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                       | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>работы | Установка 5-339. Очистка ТГ и<br>Регенерация Амина |                        | Установка 5-340. Осушка<br>топливного газа и контроль<br>точки росы |                        | Установка 5-341. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа СД<br>и контроль точки росы |                        | Установка 5-343. Обезвожива-<br>ние высокосернистого газа НД<br>и контроль точки росы |                        |
|------|------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|      |                                    |                            |                 | ист 6551                                           |                        | ист 6548                                                            |                        | ист 6549                                                                              |                        | ист 6550                                                                              |                        |
|      |                                    |                            |                 | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                                              | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                                                                | Выбросы<br>в атмосферу |
|      | (Этилмеркаптан)                    |                            |                 |                                                    |                        |                                                                     |                        |                                                                                       |                        |                                                                                       |                        |
| 1735 | Амилмеркаптан                      |                            |                 |                                                    | 3,25E-08 1,02E-06      |                                                                     | 1,22E-07 3,83E-06      |                                                                                       | 5,36E-07 1,69E-05      |                                                                                       | 3,39E-07 1,07E-05      |
| 1864 | Триэтаноламин                      |                            |                 |                                                    | 6,41E-04 2,02E-02      |                                                                     | 0,00E+00 0,00E+00      |                                                                                       | 3,95E-11 1,24E-09      |                                                                                       | 2,30E-11 7,27E-10      |
| 2735 | Масло минеральное                  |                            |                 |                                                    | 0,00E+00 0,00E+00      |                                                                     | 0,00E+00 0,00E+00      |                                                                                       | 0,00E+00 0,00E+00      |                                                                                       | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-C19 |                            |                 |                                                    | 3,58E-05 1,13E-03      |                                                                     | 2,86E-04 9,02E-03      |                                                                                       | 1,20E-03 3,78E-02      |                                                                                       | 7,55E-04 2,38E-02      |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

**Таблица 1.2.6.29 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования в системе сбора и очистки технической воды**

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>ра-<br>боты | Неплотности оборудования                      |                        |          |                                                  |                        |          |                                              |                        |          |                                                      |                        |                                    |                                    |                        |                                         |             |                        |          |
|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------------------------------|------------------------|----------|----------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------|------------------------|----------|
|      |                                       |                            |                      | Система деаэрации сточных<br>вод (уст. 6-550) |                        |          | Насосы перекачки нефтяной<br>пленки (уст. 6-560) |                        |          | Система некондиционной<br>нефти (уст. 6-561) |                        |          | Установка очистки техниче-<br>ской воды (уст. 6-562) |                        | Система водосброса<br>(уст. 6-590) |                                    |                        | Система очистки газаolina<br>(уст. 214) |             |                        |          |
|      |                                       |                            |                      | ист<br>6605                                   | иствыд 1               |          | ист<br>6605                                      | иствыд 2               |          | ист<br>6605                                  | иствыд 3               |          | ист<br>6605                                          | иствыд 4               |                                    | ист<br>6605                        | иствыд 5               |                                         | ист<br>6605 | иствыд 6               |          |
|      |                                       |                            |                      | Кол-во                                        | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                           | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                       | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                               | Выбросы<br>в атмосферу |                                    | Кол-во                             | Выбросы<br>в атмосферу |                                         | Кол-во      | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Техническая вода                      | кг/час                     | час                  |                                               | г/с                    | т/год    |                                                  | г/с                    | т/год    |                                              | г/с                    | т/год    |                                                      | г/с                    | т/год                              |                                    | г/с                    | т/год                                   |             | г/с                    | т/год    |
| 1    | Соединительные<br>линии               | 1,00E-05                   | 8760                 | 20                                            | 5,56E-05               | 1,75E-03 | 8                                                | 2,22E-05               | 7,01E-04 | 24                                           | 6,67E-05               | 2,10E-03 | 14                                                   | 3,89E-05               | 1,23E-03                           | 18                                 | 5,00E-05               | 1,58E-03                                | 0           | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 2,90E-06                   | 8760                 | 27                                            | 2,18E-05               | 6,86E-04 | 36                                               | 2,90E-05               | 9,15E-04 | 63                                           | 5,08E-05               | 1,60E-03 | 44                                                   | 3,54E-05               | 1,12E-03                           | 30                                 | 2,42E-05               | 7,62E-04                                | 6           | 4,83E-06               | 1,52E-04 |
| 3    | Открытые линии                        | 3,50E-06                   |                      | 0                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00                           | 0                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00                                | 0           | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 9,70E-06                   | 8760                 | 35                                            | 9,43E-05               | 2,97E-03 | 37                                               | 9,97E-05               | 3,14E-03 | 65                                           | 1,75E-04               | 5,52E-03 | 56                                                   | 1,51E-04               | 4,76E-03                           | 56                                 | 1,51E-04               | 4,76E-03                                | 24          | 6,47E-05               | 2,04E-03 |
| 5    | Другие                                | 5,90E-05                   | 8760                 | 0                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00                           | 0                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00                                | 0           | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 6    | Уплотнение<br>насосов                 | 2,40E-05                   | 8760                 | 4                                             | 2,67E-05               | 8,41E-04 | 6                                                | 4,00E-05               | 1,26E-03 | 2                                            | 1,33E-05               | 4,20E-04 | 5                                                    | 3,33E-05               | 1,05E-03                           | 5                                  | 3,33E-05               | 1,05E-03                                | 6           | 4,00E-05               | 1,26E-03 |
|      | ИТОГО                                 |                            |                      | 86                                            | 0,00020                | 0,00625  | 87                                               | 0,00019                | 0,00602  | 154                                          | 0,00031                | 0,00965  | 119                                                  | 0,00026                | 0,00815                            | 109                                | 0,00026                | 0,00815                                 | 36          | 0,00011                | 0,00345  |
| Код  | Вещество                              |                            |                      | %масс                                         |                        |          | %масс                                            |                        |          | %масс                                        |                        |          | %масс                                                |                        |                                    | %масс                              |                        |                                         | %масс       |                        |          |
| 0333 | Сероводород                           |                            |                      | 0,07357                                       | 1,46E-07               | 4,60E-06 | 7,36E-02                                         | 1,40E-07               | 4,43E-06 | 7,36E-02                                     | 2,25E-07               | 7,10E-06 | 7,36E-02                                             | 1,90E-07               | 6,00E-06                           | 7,36E-02                           | 1,90E-07               | 5,99E-06                                | 7,36E-02    | 8,06E-08               | 2,54E-06 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19 |                            |                      | 0,00171                                       | 3,39E-09               | 1,07E-07 | 1,71E-03                                         | 3,26E-09               | 1,03E-07 | 1,71E-03                                     | 5,23E-09               | 1,65E-07 | 1,71E-03                                             | 4,42E-09               | 1,39E-07                           | 1,71E-03                           | 4,42E-09               | 1,39E-07                                | 1,71E-03    | 1,87E-09               | 5,90E-08 |
|      |                                       |                            |                      |                                               |                        |          |                                                  |                        |          |                                              |                        |          |                                                      |                        | ВСЕГО                              | ист 6605                           |                        |                                         |             |                        |          |
|      |                                       |                            |                      |                                               |                        |          |                                                  |                        |          |                                              |                        |          |                                                      |                        | 0333                               | Сероводород                        |                        |                                         | 9,72E-07    | 3,07E-05               |          |
|      |                                       |                            |                      |                                               |                        |          |                                                  |                        |          |                                              |                        |          |                                                      |                        | 2754                               | Углеводороды предельные<br>C12-C19 |                        |                                         | 2,26E-08    | 7,13E-07               |          |

**Таблица 1.2.6.30 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 7-230**

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 7-230. Факельная система<br>ВСГ и закрытая система дренажа |                     |                |
|------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
|            |                                          |                       |                 | ист 6060                                                             |                     |                |
|            |                                          |                       |                 | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ сырой                                | кг/час                | час             |                                                                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1,00E-05              |                 | 0                                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 33                                                                   | 5,23E-05            | 1,65E-03       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,50E-05              |                 | 0                                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 40                                                                   | 2,78E-04            | 8,76E-03       |
| 5          | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 31                                                                   | 1,03E-03            | 3,26E-02       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>104</b>                                                           | <b>0,00136</b>      | <b>0,04299</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 6,315                                                                | 8,61E-05            | 2,72E-03       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 77,436                                                               | 1,06E-03            | 3,33E-02       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,401                                                                | 3,27E-05            | 1,03E-03       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,005                                                                | 6,48E-08            | 2,04E-06       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,067                                                                | 9,12E-07            | 2,87E-05       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,019                                                                | 2,58E-07            | 8,14E-06       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,045                                                                | 6,15E-07            | 1,94E-05       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,001                                                                | 7,91E-09            | 2,49E-07       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,048                                                                | 6,53E-07            | 2,06E-05       |
|            |                                          |                       |                 |                                                                      |                     |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Газ топливный                            | кг/час                | час             |                                                                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1,00E-05              |                 | 0                                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 12                                                                   | 1,90E-05            | 5,99E-04       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,50E-05              |                 | 0                                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 11                                                                   | 7,64E-05            | 2,41E-03       |
| 5          | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 2                                                                    | 6,67E-05            | 2,10E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>25</b>                                                            | <b>0,00016</b>      | <b>0,00511</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 0,0003                                                               | 5,36E-10            | 1,69E-08       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 93,054                                                               | 1,51E-04            | 4,76E-03       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 0,359                                                                | 5,81E-07            | 1,83E-05       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3,4E-05                                                              | 5,53E-11            | 1,75E-09       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 4,2E-04                                                              | 6,73E-10            | 2,12E-08       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 2,8E-04                                                              | 4,56E-10            | 1,44E-08       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 5,3E-04                                                              | 8,51E-10            | 2,68E-08       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5,2E-07                                                              | 8,46E-13            | 2,67E-11       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,009                                                                | 1,52E-08            | 4,79E-07       |
|            |                                          |                       |                 |                                                                      |                     |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                |
|            | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                                      | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 2,40E-06              |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,40E-05              |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 1,90E-05              |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 1,10E-04              |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>0</b>                                                             | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                         |                     |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 1,8850                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 13,1550                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 32,0250                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1052       | Метилловый спирт                         |                       |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0694                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1706       | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,1207                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,1023                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 7-230. Факельная система<br>ВСГ и закрытая система дренажа |                     |                 |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                          |                       |                 | ист 6060                                                             |                     |                 |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                 |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,1836                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0213                                                               | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1864         | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                                      | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 51,1637                                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              |                                          |                       |                 |                                                                      |                     |                 |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                               | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Тяжелая Нефть (heavyoil)                 | кг/час                | час             |                                                                      | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 7,50E-06              |                 | 0                                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 3,90E-07              | 8760            | 31                                                                   | 3,36E-06            | 1,06E-04        |
| 3            | Открытые линии                           | 7,20E-06              |                 | 0                                                                    | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 8,40E-06              | 8760            | 33                                                                   | 7,70E-05            | 2,43E-03        |
| 5            | Другие                                   | 3,20E-05              | 8760            | 6                                                                    | 5,33E-05            | 1,68E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 4                                                                    | 5,67E-04            | 1,79E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | <b>74</b>                                                            | <b>0,00070</b>      | <b>0,02209</b>  |
| Код          | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                                |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 2,91E-10                                                             | 2,04E-15            | 6,43E-14        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 3,73E-03                                                             | 2,61E-08            | 8,23E-07        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 23,7076                                                              | 1,66E-04            | 5,24E-03        |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 | 2,89E-07                                                             | 2,02E-12            | 6,38E-11        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3,90E-02                                                             | 2,73E-07            | 8,62E-06        |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                       |                 | 3,37E-09                                                             | 2,36E-14            | 7,45E-13        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 1,05E-05                                                             | 7,34E-11            | 2,32E-09        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 1,77E-03                                                             | 1,24E-08            | 3,91E-07        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 4,30E-04                                                             | 3,01E-09            | 9,49E-08        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5,90E-02                                                             | 4,13E-07            | 1,30E-05        |
| 1864         | Триэтаноламин                            |                       |                 | 6,63E-05                                                             | 4,64E-10            | 1,46E-08        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 76,1884                                                              | 5,34E-04            | 1,68E-02        |
|              |                                          |                       |                 |                                                                      |                     |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 |                                                                      | <b>ист 6060</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                                                                      | <b>8,61E-05</b>     | <b>2,72E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                                      | <b>1,21E-03</b>     | <b>3,80E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                                      | <b>1,99E-04</b>     | <b>6,29E-03</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                                      | <b>2,02E-12</b>     | <b>6,38E-11</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                      | <b>3,38E-07</b>     | <b>1,07E-05</b> |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                                      | <b>2,36E-14</b>     | <b>7,45E-13</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                      | <b>9,12E-07</b>     | <b>2,88E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                                      | <b>2,71E-07</b>     | <b>8,54E-06</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 |                                                                      | <b>6,18E-07</b>     | <b>1,95E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                                      | <b>4,21E-07</b>     | <b>1,33E-05</b> |
| 1864         | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                                      | <b>4,64E-10</b>     | <b>1,46E-08</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 |                                                                      | <b>5,34E-04</b>     | <b>1,68E-02</b> |

Таблица 1.2.6.31 Результаты расчетов выбросов от неплотностей Уст. 7-230

| №    | Наименование         | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-341 Е/Ф. Обезвоживание<br>высокосернистого газа СД и<br>контроль точки росы |                        |                |
|------|----------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|      |                      |                       |                 | ист 6552                                                                                |                        |                |
|      |                      |                       |                 | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Газ сырой            | кг/час                | час             |                                                                                         | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии | 1,00E-05              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы               | 5,70E-06              | 8760            | 101                                                                                     | 1,60E-04               | 5,04E-03       |
| 3    | Открытые линии       | 1,50E-05              | 8760            | 4                                                                                       | 1,67E-05               | 5,26E-04       |
| 4    | Клапаны              | 2,50E-05              | 8760            | 228                                                                                     | 1,58E-03               | 4,99E-02       |
| 5    | Другие               | 1,20E-04              | 8760            | 57                                                                                      | 1,90E-03               | 5,99E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов   | 3,50E-04              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>         |                       |                 | <b>390</b>                                                                              | <b>0,00366</b>         | <b>0,11542</b> |
| Код  | Вещество             |                       |                 | %масс                                                                                   |                        |                |
| 0333 | Сероводород          |                       |                 | 6,3150                                                                                  | 2,31E-04               | 7,29E-03       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-341 Е/Ф. Обезвоживание<br>высокосернистого газа СД и<br>контроль точки росы |                        |                |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|      |                                          |                       |                 | ист 6552                                                                                |                        |                |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 77,4359                                                                                 | 2,83E-03               | 8,94E-02       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 2,4009                                                                                  | 8,79E-05               | 2,77E-03       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0048                                                                                  | 1,74E-07               | 5,49E-06       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0669                                                                                  | 2,45E-06               | 7,72E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0189                                                                                  | 6,93E-07               | 2,18E-05       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,0451                                                                                  | 1,65E-06               | 5,20E-05       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0006                                                                                  | 2,12E-08               | 6,69E-07       |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,0479                                                                                  | 1,75E-06               | 5,52E-05       |
|      |                                          |                       |                 |                                                                                         |                        |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Газ топливный                            | кг/час                | час             |                                                                                         | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 1,00E-05              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 2                                                                                       | 3,17E-06               | 9,99E-05       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,50E-05              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4    | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 4                                                                                       | 2,78E-05               | 8,76E-04       |
| 5    | Другие                                   | 1,20E-04              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 6                                                                                       | <b>0,00003</b>         | <b>0,00098</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                                                   |                        |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 0,0003                                                                                  | 1,02E-10               | 3,23E-09       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 93,0542                                                                                 | 2,88E-05               | 9,08E-04       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 0,3586                                                                                  | 1,11E-07               | 3,50E-06       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3,4E-05                                                                                 | 1,06E-11               | 3,33E-10       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0004                                                                                  | 1,28E-10               | 4,05E-09       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0003                                                                                  | 8,70E-11               | 2,74E-09       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,0005                                                                                  | 1,63E-10               | 5,13E-09       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5,2E-07                                                                                 | 1,62E-13               | 5,10E-12       |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,0094                                                                                  | 2,90E-09               | 9,15E-08       |
|      |                                          |                       |                 |                                                                                         |                        |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                                                         | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 72                                                                                      | 4,80E-05               | 1,51E-03       |
| 3    | Открытые линии                           | 1,40E-05              | 8760            | 2                                                                                       | 7,78E-06               | 2,45E-04       |
| 4    | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 142                                                                                     | 7,49E-04               | 2,36E-02       |
| 5    | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 38                                                                                      | 1,16E-03               | 3,66E-02       |
| 6    | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 2                                                                                       | 2,83E-04               | 8,94E-03       |
|      | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 256                                                                                     | <b>0,00225</b>         | <b>0,07095</b> |
| Код  | Вещество                                 |                       |                 | %масс                                                                                   |                        |                |
| 0333 | Сероводород                              |                       |                 | 1,8850                                                                                  | 4,24E-05               | 1,34E-03       |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 13,1550                                                                                 | 2,96E-04               | 9,33E-03       |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 32,0250                                                                                 | 7,20E-04               | 2,27E-02       |
| 1052 | Метиловый спирт                          |                       |                 | 0,0000                                                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0694                                                                                  | 1,56E-06               | 4,92E-05       |
| 1706 | Диметилдисульфид                         |                       |                 | 0,0000                                                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,1207                                                                                  | 2,71E-06               | 8,56E-05       |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,1023                                                                                  | 2,30E-06               | 7,26E-05       |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,1836                                                                                  | 4,13E-06               | 1,30E-04       |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0213                                                                                  | 4,79E-07               | 1,51E-05       |
| 1864 | Триэаноламин                             |                       |                 | 0,0000                                                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 51,1637                                                                                 | 1,15E-03               | 3,63E-02       |
|      |                                          |                       |                 |                                                                                         |                        |                |
| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|      | Масло минеральное                        | кг/час                | час             |                                                                                         | г/с                    | т/год          |
| 1    | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2    | Фланцы                                   | 2,40E-06              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-341 Е/Ф. Обезвоживание<br>высокосернистого газа СД и<br>контроль точки росы |                        |                |
|------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|            |                                          |                       |                 | ист 6552                                                                                |                        |                |
|            |                                          |                       |                 | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
| 3          | Открытые линии                           | 1,40E-05              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 1,90E-05              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 1,10E-04              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 0                                                                                       | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                                            |                        |                |
| 2735       | Масло минеральное                        |                       |                 | 100,0000                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            |                                          |                       |                 |                                                                                         |                        |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | <b>Тяжелая Нефть (heavyoil)</b>          | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                                                         | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                     | 7,50E-06              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 3,90E-07              | 8760            | 2                                                                                       | 2,17E-07               | 6,83E-06       |
| 3          | Открытые линии                           | 7,20E-06              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 8,40E-06              | 8760            | 14                                                                                      | 3,27E-05               | 1,03E-03       |
| 5          | Другие                                   | 3,20E-05              | 8760            | 3                                                                                       | 2,67E-05               | 8,41E-04       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 19                                                                                      | <b>0,00006</b>         | <b>0,00188</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                                            |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 2,91E-10                                                                                | 1,73E-16               | 5,47E-15       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 3,73E-03                                                                                | 2,22E-09               | 7,00E-08       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 23,7076                                                                                 | 1,41E-05               | 4,45E-04       |
| 1052       | Метиловый спирт                          |                       |                 | 2,89E-07                                                                                | 1,72E-13               | 5,42E-12       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 3,90E-02                                                                                | 2,32E-08               | 7,33E-07       |
| 1706       | Диметилдисульфид                         |                       |                 | 0,00E+00                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 1,05E-05                                                                                | 6,24E-12               | 1,97E-10       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 1,77E-03                                                                                | 1,05E-09               | 3,32E-08       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 4,30E-04                                                                                | 2,56E-10               | 8,07E-09       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 5,90E-02                                                                                | 3,51E-08               | 1,11E-06       |
| 1864       | Триэтаноламин                            |                       |                 | 6,63E-05                                                                                | 3,95E-11               | 1,24E-09       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 76,1884                                                                                 | 4,54E-05               | 1,43E-03       |
|            |                                          |                       |                 |                                                                                         |                        |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | <b>Амин для регенерации (heavyoil)</b>   | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                                                         | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                     | 7,50E-06              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 3,90E-07              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 7,20E-06              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 8,40E-06              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 3,20E-05              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 0                                                                                       | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                                            |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 1,527                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 0,172                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 0,037                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1052       | Метиловый спирт                          |                       |                 | 2,94E-05                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 5,67E-04                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 9,13E-03                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 2,21E-03                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 5,59E-03                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 7,06E-05                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1864       | Триэтаноламин                            |                       |                 | 35,50                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,0007                                                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            |                                          |                       |                 |                                                                                         |                        |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | <b>Диэтиленгликоль<br/>heavyoil</b>      | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                                                         | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b>   |
| 1          | Соединительные линии                     | 7,50E-06              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 3,90E-07              | 8760            | 78                                                                                      | 8,45E-06               | 2,66E-04       |
| 3          | Открытые линии                           | 7,20E-06              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Установка 5-341 Е/Ф. Обезвоживание<br>высокосернистого газа СД и<br>контроль точки росы |                        |                 |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
|              |                                          |                       |                 | ист 6552                                                                                |                        |                 |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                 |
| 4            | Клапаны                                  | 8,40E-06              | 8760            | 101                                                                                     | 2,36E-04               | 7,43E-03        |
| 5            | Другие                                   | 3,20E-05              | 8760            | 41                                                                                      | 3,64E-04               | 1,15E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 2                                                                                       | 2,83E-04               | 8,94E-03        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 222                                                                                     | <b>0,00089</b>         | <b>0,02813</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                                            |                        |                 |
| 1023         | Диэтиленгликоль                          |                       |                 | 100,000                                                                                 | 8,92E-04               | 2,81E-02        |
|              |                                          |                       |                 |                                                                                         |                        |                 |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |                 |
|              | <b>Нефтеcодержащая вода</b>              | <b>кг/час</b>         | <b>час</b>      |                                                                                         | <b>г/с</b>             | <b>т/год</b>    |
| 1            | Соединительные линии                     | 1,00E-05              |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 2,90E-06              | 8760            | 2                                                                                       | 1,61E-06               | 5,08E-05        |
| 3            | Открытые линии                           | 3,50E-06              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 9,70E-06              | 8760            | 7                                                                                       | 1,89E-05               | 5,95E-04        |
| 5            | Другие                                   | 5,90E-05              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 2,40E-05              |                 | 0                                                                                       | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 9                                                                                       | <b>0,00002</b>         | <b>0,00065</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                                                            |                        |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 1,46E-01                                                                                | 3,00E-08               | 9,46E-07        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 | 4,08E-05                                                                                | 8,35E-12               | 2,63E-10        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 | 1,59E-15                                                                                | 3,25E-22               | 1,03E-20        |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 | 3,06E-03                                                                                | 6,26E-10               | 1,97E-08        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 1,69E-07                                                                                | 3,46E-14               | 1,09E-12        |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                       |                 | 0,00E+00                                                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 2,03E-03                                                                                | 4,16E-10               | 1,31E-08        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 8,56E-06                                                                                | 1,75E-12               | 5,53E-11        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 1,38E-04                                                                                | 2,82E-11               | 8,90E-10        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 1,42E-09                                                                                | 2,92E-16               | 9,20E-15        |
|              |                                          |                       |                 |                                                                                         |                        |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 |                                                                                         | <b>ист 6552</b>        |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                                                                                         | <b>2,74E-04</b>        | <b>8,63E-03</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных<br>C1-C5  |                       |                 |                                                                                         | <b>3,16E-03</b>        | <b>9,96E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных<br>C6-C10 |                       |                 |                                                                                         | <b>8,23E-04</b>        | <b>2,59E-02</b> |
| 1023         | Диэтиленгликоль                          |                       |                 |                                                                                         | <b>8,92E-04</b>        | <b>2,81E-02</b> |
| 1052         | Метиловый спирт                          |                       |                 |                                                                                         | <b>6,26E-10</b>        | <b>1,98E-08</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                                         | <b>1,76E-06</b>        | <b>5,55E-05</b> |
| 1706         | Диметилдисульфид                         |                       |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                                         | <b>5,16E-06</b>        | <b>1,63E-04</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                                                         | <b>3,00E-06</b>        | <b>9,45E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 |                                                                                         | <b>5,78E-06</b>        | <b>1,82E-04</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                                                         | <b>5,36E-07</b>        | <b>1,69E-05</b> |
| 1864         | Триэтаноламин                            |                       |                 |                                                                                         | <b>3,95E-11</b>        | <b>1,24E-09</b> |
| 2735         | Масло минеральное                        |                       |                 |                                                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 |                                                                                         | <b>1,20E-03</b>        | <b>3,78E-02</b> |

**Таблица 1.2.6.32 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Установки 5-550 Комплекса нейтрализации каустика**

| Тип источника        | Аббревиатура | Количество источников |                                       |            |           |          |
|----------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------|------------|-----------|----------|
|                      |              | общее значение, шт.   | технологический поток (рабочая среда) |            |           |          |
|                      |              |                       | SA                                    | CS         | RG        | FG       |
| Соединительные линии | C            | 6                     |                                       | 6          |           |          |
| Фланцы               | F            | 67                    |                                       | 63         | 3         | 1        |
| Клапаны              | V            | 42                    |                                       | 42         |           |          |
| Открытые линии       | E            |                       |                                       |            |           |          |
| Другие               | O            | 237                   |                                       | 220        | 11        | 6        |
| Уплотнения насосов   | P            | 10                    | 2                                     | 8          |           |          |
| <b>ИТОГО</b>         |              | <b>362</b>            | <b>2</b>                              | <b>339</b> | <b>14</b> | <b>7</b> |

| Ист. 6610 | Наименование                         | Удельное выделение | Время работы | Установка 5-550 Комплекс нейтрализации каустика ист. 6610 |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |                    |                     |          |  |
|-----------|--------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|----------|--------------------|---------------------|----------|--|
|           |                                      |                    |              | поток 1 (SA)                                              |                     |          | поток 2 (CS) |                     |          | поток 3 (RG) |                     |          | поток 4 (FG) |                     |          | Итого от ист. 6610 |                     |          |  |
|           |                                      |                    |              | Кол-во                                                    | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во             | Выбросы в атмосферу |          |  |
|           |                                      | кг/час             | час          |                                                           | г/с                 | т/год    |              | г/с                 | т/год    |              | г/с                 | т/год    |              | г/с                 | т/год    |                    | г/с                 | т/год    |  |
| 1         | Соединительные линии                 | 1,00E-05           | 8760         |                                                           |                     |          | 6            | 1,67E-05            | 5,26E-04 |              |                     |          |              |                     |          |                    |                     |          |  |
| 2         | Фланцы                               | 5,70E-06           | 8760         |                                                           |                     |          | 63           | 9,98E-05            | 3,15E-03 | 3            | 4,75E-06            | 1,50E-04 | 1            | 1,58E-06            | 4,99E-05 | 6                  | 1,67E-05            | 5,26E-04 |  |
| 3         | Открытые линии                       | 1,50E-05           | 8760         |                                                           |                     |          | 42           | 1,75E-04            | 5,52E-03 |              |                     |          |              |                     |          | 67                 | 1,06E-04            | 3,35E-03 |  |
| 4         | Клапаны                              | 2,50E-05           | 8760         |                                                           |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |              |                     |          | 42                 | 1,75E-04            | 5,52E-03 |  |
| 5         | Другие                               | 1,20E-04           | 8760         |                                                           |                     |          | 220          | 7,33E-03            | 2,31E-01 | 11           | 3,67E-04            | 1,16E-02 | 6            | 2,00E-04            | 6,31E-03 |                    |                     |          |  |
| 6         | Уплотнение насосов                   | 3,50E-04           | 8760         | 2                                                         | 1,94E-04            | 6,13E-03 | 8            | 7,78E-04            | 2,45E-02 |              |                     |          |              |                     |          | 237                | 7,90E-03            | 2,49E-01 |  |
|           | ИТОГО                                |                    |              | 2                                                         | 0,00019             | 0,00613  | 339          | 0,00840             | 0,26498  | 14           | 0,00037             | 0,01171  | 7            | 0,00020             | 0,00636  | 352                | 0,00820             | 0,25852  |  |
| Код       | Вещество                             |                    |              | %масс                                                     |                     |          | %масс        |                     |          | %масс        |                     |          | %масс        |                     |          |                    |                     |          |  |
| 0150      | Натр едкий                           |                    |              |                                                           |                     |          | 7,3%         | 0,00061             | 0,01934  |              |                     |          |              |                     |          |                    | 0,00061             | 0,019344 |  |
| 0322      | Серная кислота                       |                    |              | 93%                                                       | 0,00019             | 0,00613  |              |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |                    | 0,00019             | 0,006132 |  |
| 0333      | Сероводород                          |                    |              |                                                           |                     |          |              |                     |          | 10,8%        | 4,01E-07            | 1,27E-05 |              |                     |          |                    | 0,0000004           | 0,000013 |  |
| 0415      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 |                    |              |                                                           |                     |          |              |                     |          | 75,2%        | 2,79E-06            | 8,81E-05 | 94,3%        | 1,90E-06            | 5,99E-05 |                    | 0,0000047           | 0,000148 |  |
| 1706      | Диметилди-сульфид                    |                    |              |                                                           |                     |          | 0,4%         | 0,00003             | 0,00106  |              |                     |          |              |                     |          |                    | 0,00003             | 0,001060 |  |
|           | Итого                                |                    |              |                                                           |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |              |                     |          |                    | 0,00085             | 0,026696 |  |



**Таблица 1.2.6.33 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей. Расширение  
Карачаганак 1**

| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Компрессорная ОЗГ. ПРК-1А                       |                        |                 | Система топливного газа. ПРК1 |                        |                 |
|--------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|-----------------|
|              |                                          |                       |                 | Система обратной закачки газа<br>8А-360. ПРК-1А |                        |                 | Unit 2-420: fuel gas system   |                        |                 |
|              |                                          |                       |                 | ист 0093                                        |                        |                 | ист 6612                      |                        |                 |
|              |                                          |                       |                 | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                 | Кол-во                        | Выбросы в<br>атмосферу |                 |
|              | Газ                                      | кг/час                | час             |                                                 | г/с                    | т/год           |                               | г/с                    | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 2                                               | 5,56E-06               | 1,75E-04        |                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 358                                             | 5,67E-04               | 1,79E-02        | 32                            | 5,07E-05               | 1,60E-03        |
| 3            | Открытые линии                           | 1,50E-05              | 8760            | 0                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 1                             | 4,17E-06               | 1,31E-04        |
| 4            | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 124                                             | 8,61E-04               | 2,72E-02        | 117                           | 8,13E-04               | 2,56E-02        |
| 5            | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 146                                             | 4,87E-03               | 1,53E-01        | 17                            | 5,67E-04               | 1,79E-02        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              | 8760            |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00        | 0                             | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 630                                             | <b>0,00630</b>         | <b>0,19868</b>  | 874                           | <b>0,00143</b>         | <b>0,04522</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                    |                        |                 | <b>%масс</b>                  | <b>топл газ</b>        |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 | 6,294                                           | 3,97E-04               | 1,25E-02        | 0,0003                        | 4,74E-09               | 1,50E-07        |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                          | 4,84E-03               | 1,53E-01        | 93,0542                       | 1,33E-03               | 4,21E-02        |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4035                                          | 1,51E-04               | 4,78E-03        | 0,3586                        | 5,14E-06               | 1,62E-04        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0028                                          | 1,75E-07               | 5,51E-06        | 3,4E-05                       | 4,90E-10               | 1,54E-08        |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,0321                                          | 2,02E-06               | 6,39E-05        | 4,2E-04                       | 5,95E-09               | 1,88E-07        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,0100                                          | 6,30E-07               | 1,99E-05        | 2,8E-04                       | 4,03E-09               | 1,27E-07        |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0239                                          | 1,51E-06               | 4,75E-05        | 5,3E-04                       | 7,53E-09               | 2,38E-07        |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0004                                          | 2,33E-08               | 7,35E-07        | 5,2E-07                       | 7,49E-12               | 2,36E-10        |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                                           | 3,06E-06               | 9,66E-05        | 0,0094                        | 1,34E-07               | 4,24E-06        |
| №            | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                 | Кол-во                        | Выбросы в<br>атмосферу |                 |
|              | Масло минеральное<br>нефтяное            | кг/час                | час             |                                                 | г/с                    | т/год           |                               | г/с                    | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                     | 7,50E-06              |                 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                   | 3,90E-07              | 8760            | 45                                              | 4,88E-06               | 1,54E-04        |                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 3            | Открытые линии                           | 7,20E-06              |                 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                                  | 8,40E-06              |                 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                   | 3,20E-05              | 8760            | 18                                              | 1,60E-04               | 5,05E-03        |                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              |                 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00        |                               | 0,00E+00               | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 63                                              | <b>0,00016</b>         | <b>0,00520</b>  | 0                             | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                    |                        |                 | <b>%масс</b>                  |                        |                 |
| 2735         | Масло минеральное<br>нефтяное            |                       |                 | 100                                             | 0,00016                | 0,00520         |                               | 0,00000                | 0,00000         |
| <b>ВСЕГО</b> |                                          |                       |                 |                                                 | <b>ист 0093</b>        |                 |                               | <b>ист 6612</b>        |                 |
| 0333         | Сероводород                              |                       |                 |                                                 | <b>3,97E-04</b>        | <b>1,25E-02</b> |                               | <b>4,74E-09</b>        | <b>1,50E-07</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 |                                                 | <b>4,84E-03</b>        | <b>1,53E-01</b> |                               | <b>1,33E-03</b>        | <b>4,21E-02</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 |                                                 | <b>1,51E-04</b>        | <b>4,78E-03</b> |                               | <b>5,14E-06</b>        | <b>1,62E-04</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                 | <b>1,75E-07</b>        | <b>5,51E-06</b> |                               | <b>4,90E-10</b>        | <b>1,54E-08</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                 | <b>2,02E-06</b>        | <b>6,39E-05</b> |                               | <b>5,95E-09</b>        | <b>1,88E-07</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                 | <b>6,30E-07</b>        | <b>1,99E-05</b> |                               | <b>4,03E-09</b>        | <b>1,27E-07</b> |
| 1728         | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                                 | <b>1,51E-06</b>        | <b>4,75E-05</b> |                               | <b>7,53E-09</b>        | <b>2,38E-07</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                 | <b>2,33E-08</b>        | <b>7,35E-07</b> |                               | <b>7,49E-12</b>        | <b>2,36E-10</b> |
| 2735         | Масло минеральное<br>нефтяное            |                       |                 |                                                 | <b>1,65E-04</b>        | <b>5,20E-03</b> |                               | <b>0,00E+00</b>        | <b>0,00E+00</b> |
| 2754         | Углеводороды<br>предельные C12-C19       |                       |                 |                                                 | <b>3,06E-06</b>        | <b>9,66E-05</b> |                               | <b>1,34E-07</b>        | <b>4,24E-06</b> |

**Таблица 1.2.6.34 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования  
Площадка 2-550**

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факельная система и система закрытого дренажа. ПРК1 |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                       |                 | Площадка 2-550. Система 3Д                          |                     |                 |
|              |                                       |                       |                 | ист 6613                                            |                     |                 |
|              | Газ                                   | кг/час                | час             | Кол-во                                              | Выбросы в атмосферу |                 |
|              |                                       |                       |                 |                                                     | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              |                 |                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06              |                 |                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05              |                 |                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05              |                 |                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04              |                 |                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              |                 |                                                     | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>0</b>                                            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                        |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 6,2941                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,8649                                             | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4035                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0028                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0321                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0100                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0239                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0004                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0486                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              |                                       |                       |                 |                                                     |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                              | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |                                                     | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 20                                                  | 5,39E-05            | 1,70E-03        |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 27                                                  | 1,80E-05            | 5,68E-04        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05              |                 | 0                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 35                                                  | 1,85E-04            | 5,83E-03        |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04              |                 | 0                                                   | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 4                                                   | 5,67E-04            | 1,79E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>147</b>                                          | <b>0,00082</b>      | <b>0,02596</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                                        |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 0,0736                                              | 6,06E-07            | 1,91E-05        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 0,0000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0,0000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0000                                              | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0017                                              | 1,41E-08            | 4,44E-07        |
|              |                                       |                       |                 |                                                     |                     |                 |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                                     | <b>ист 6613</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                                     | <b>6,06E-07</b>     | <b>1,91E-05</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                                     | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                                     | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                                     | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                                     | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                                     | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                                     | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                                     | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 1864         | Триэтанолламин                        |                       |                 |                                                     | <b>0,00E+00</b>     | <b>0,00E+00</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                                     | <b>1,41E-08</b>     | <b>4,44E-07</b> |

**Таблица 1.2.6.35 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Установки 2-230, 2-560, 2-410**

| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Факел сброса давления из контура<br>обратной закачки. ПРК1 |                        |                | Система очистки нефтесодержа-<br>щей воды/ Система некондицион-<br>ной нефти. ПРК1 |                        |                | Система ДЭГ. Установка подогрева нефти.<br>ПРК1 |                        |                |
|------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------|----------------|
|            |                                          |                       |                 | Установка 2-230                                            |                        |                | Установка 2-560                                                                    |                        |                | Установка 2-410                                 |                        |                |
|            |                                          |                       |                 | ист 6061                                                   |                        |                | ист 6614                                                                           |                        |                | ист 6615                                        |                        |                |
|            |                                          |                       |                 | Кол-во                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Газ                                      | кг/час                | час             |                                                            | г/с                    | т/год          |                                                                                    | г/с                    | т/год          |                                                 | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 1,00E-05              | 8760            | 3                                                          | 8,33E-06               | 2,63E-04       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 5,70E-06              | 8760            | 114                                                        | 1,81E-04               | 5,69E-03       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,50E-05              |                 | 0                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 2,50E-05              | 8760            | 166                                                        | 1,15E-03               | 3,64E-02       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 1,20E-04              | 8760            | 37                                                         | 1,23E-03               | 3,89E-02       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 3,50E-04              |                 | 0                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 320                                                        | <b>0,00257</b>         | <b>0,08120</b> | 0                                                                                  | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |                                                 | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                               |                        |                | <b>%масс</b>                                                                       |                        |                | <b>%масс</b>                                    |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 6,294                                                      | 1,62E-04               | 5,11E-03       | 6,294                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 6,2941                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                                                     | 1,98E-03               | 6,24E-02       | 76,865                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 76,8649                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10 |                       |                 | 2,403                                                      | 6,19E-05               | 1,95E-03       | 2,403                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,4035                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                           |                       |                 | 0,003                                                      | 7,14E-08               | 2,25E-06       | 0,003                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,8E-03                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                           |                       |                 | 0,032                                                      | 8,28E-07               | 2,61E-05       | 0,032                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,2E-02                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                          |                       |                 | 0,010                                                      | 2,58E-07               | 8,12E-06       | 0,010                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 1,0E-02                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1728       | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 | 0,024                                                      | 6,15E-07               | 1,94E-05       | 0,024                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,4E-02                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                            |                       |                 | 0,0004                                                     | 9,52E-09               | 3,00E-07       | 0,0004                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 3,7E-04                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2754       | Углеводороды предельные<br>C12-C19       |                       |                 | 0,049                                                      | 1,25E-06               | 3,95E-05       | 0,049                                                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 0,0486                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            |                                          |                       |                 |                                                            |                        |                |                                                                                    |                        |                |                                                 |                        |                |
| №          | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                                                     | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                                                             | Выбросы<br>в атмосферу |                | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|            | Нефть                                    | кг/час                | час             |                                                            | г/с                    | т/год          |                                                                                    | г/с                    | т/год          |                                                 | г/с                    | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                     | 9,70E-06              |                 | 0                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                   | 2,40E-06              | 8760            | 118                                                        | 7,87E-05               | 2,48E-03       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                           | 1,40E-05              |                 | 0                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                                  | 1,90E-05              | 8760            | 77                                                         | 4,06E-04               | 1,28E-02       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                   | 1,10E-04              | 8760            | 5                                                          | 1,53E-04               | 4,82E-03       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                       | 5,10E-04              | 8760            | 4                                                          | 5,67E-04               | 1,79E-02       |                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00       |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                             |                       |                 | 204                                                        | <b>0,00120</b>         | <b>0,03799</b> | 0                                                                                  | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> | 0                                               | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                          |                       |                 | <b>%масс</b>                                               |                        |                | <b>%масс</b>                                                                       |                        |                | <b>%масс</b>                                    |                        |                |
| 0333       | Сероводород                              |                       |                 | 2,0890                                                     | 2,52E-05               | 7,94E-04       | 2,0890                                                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 2,0890                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5  |                       |                 | 15,6950                                                    | 1,89E-04               | 5,96E-03       | 15,6950                                                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00       | 15,6950                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,4240      | 4,15E-04            | 1,31E-02       | 34,4240      | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 34,4240      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|--------------|---------------------|-----------------|--------------|---------------------|----------------|
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0402       | 4,85E-07            | 1,53E-05       | 0,0402       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0402       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0682       | 8,22E-07            | 2,59E-05       | 0,0682       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0682       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0589       | 7,09E-07            | 2,24E-05       | 0,0589       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0589       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728       | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,1042       | 1,26E-06            | 3,96E-05       | 0,1042       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,1042       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0124       | 1,50E-07            | 4,72E-06       | 0,0124       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0124       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 45,7700      | 5,51E-04            | 1,74E-02       | 45,7700      | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 45,7700      | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            |                                       |                    |              |              |                     |                |              |                     |                 |              |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                |
|            |                                       | кг/час             | час          |              | г/с                 | т/год          |              | г/с                 | т/год           |              | г/с                 | т/год          |
|            | heavy oil                             |                    |              |              |                     |                |              |                     |                 |              |                     |                |
| 1          | Соединительные линии                  | 7,50E-06           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 3,90E-07           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 8            | 8,67E-07            | 2,73E-05       |
| 3          | Открытые линии                        | 7,20E-06           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 8,40E-06           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 4            | 9,33E-06            | 2,94E-04       |
| 5          | Другие                                | 3,20E-05           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 12           | 1,07E-04            | 3,36E-03       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |              | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 2            | 2,83E-04            | 8,94E-03       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 0            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 0            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b>  | 26           | <b>0,00040</b>      | <b>0,01262</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b> |                     |                | <b>%масс</b> |                     |                 | <b>%масс</b> |                     |                |
| 1023       | 2.2 Оксидиэтанол                      |                    |              | 100,000      | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 100,000      | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 100,000      | 4,00E-04            | 1,26E-02       |
|            |                                       |                    |              |              |                     |                |              |                     |                 |              |                     |                |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                 | Кол-во       | Выбросы в атмосферу |                |
|            | <b>Нефтеcодержащая вода</b>           | кг/час             | час          |              | г/с                 | т/год          |              | г/с                 | т/год           |              | г/с                 | т/год          |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 8            | 2,22E-05            | 7,01E-04        |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 2          | Фланцы                                | 2,90E-06           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 36           | 2,90E-05            | 9,15E-04        |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 3          | Открытые линии                        | 3,50E-06           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 4          | Клапаны                               | 9,70E-06           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 37           | 9,97E-05            | 3,14E-03        |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 5          | Другие                                | 5,90E-05           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0            | 0,00E+00            | 0,00E+00        |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           | 8760         |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 6            | 4,00E-05            | 1,26E-03        |              | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 0            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> | 87           | <b>1,91E-04</b>     | <b>6,02E-03</b> | 0            | <b>0,00000</b>      | <b>0,00000</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b> |                     |                | <b>%масс</b> |                     |                 | <b>%масс</b> |                     |                |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 0,0034       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0736       | 1,40E-07            | 4,43E-06        | 0,0034       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 0,2343       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,2343       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1702       | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0074       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0074       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1715       | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,0074       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0074       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1720       | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,0082       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0082       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1728       | Эантиол (Этилмеркаптан)               |                    |              | 0,0060       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0060       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |
| 1735       | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0023       | 0,00E+00            | 0,00E+00       | 0,0000       | 0,00E+00            | 0,00E+00        | 0,0023       | 0,00E+00            | 0,00E+00       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|              |                                       |  |  |        |                 |                 |        |                 |                 |        |                 |                 |
|--------------|---------------------------------------|--|--|--------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  | 0,0344 | 0,00E+00        | 0,00E+00        | 0,0017 | 3,26E-09        | 1,03E-07        | 0,0344 | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |  |  |        | <b>ист 6061</b> |                 |        | <b>ист 6614</b> |                 |        | <b>ист 6615</b> |                 |
| 0333         | Сероводород                           |  |  |        | <b>1,87E-04</b> | <b>5,90E-03</b> |        | <b>1,40E-07</b> | <b>4,43E-06</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |  |  |        | <b>2,17E-03</b> | <b>6,84E-02</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  |  |        | <b>4,77E-04</b> | <b>1,50E-02</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |
| 1023         | 2.2 Оксидиэтанол                      |  |  |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 4,00E-04        | 1,26E-02        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |  |  |        | <b>5,56E-07</b> | <b>1,75E-05</b> |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |  |  |        | <b>1,65E-06</b> | <b>5,20E-05</b> |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |  |  |        | <b>9,67E-07</b> | <b>3,05E-05</b> |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |  |  |        | <b>1,87E-06</b> | <b>5,90E-05</b> |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |  |  |        | <b>1,59E-07</b> | <b>5,02E-06</b> |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |        | 0,00E+00        | 0,00E+00        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  |        | <b>5,53E-04</b> | <b>1,74E-02</b> |        | <b>3,26E-09</b> | <b>1,03E-07</b> |        | <b>0,00E+00</b> | <b>0,00E+00</b> |

**Таблица 1.2.6.36 Результаты расчетов выбросов ЗВ от неплотностей оборудования Система обратной закачки газа. Компрессорная. ПРК-1Б**

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Компрессорная. ПРК-1Б            |                     |                 |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|-----------------|
|              |                                       |                       |                 | Система обратной закачки. ПРК-1Б |                     |                 |
|              |                                       |                       |                 | ист 0094                         |                     |                 |
|              | Газ                                   | кг/час                | час             | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                 |
|              |                                       |                       |                 |                                  | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 2                                | 5,56E-06            | 1,75E-04        |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 358                              | 5,67E-04            | 1,79E-02        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05              |                 | 0                                | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 124                              | 8,61E-04            | 2,72E-02        |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 146                              | 4,87E-03            | 1,53E-01        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760            |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>630</b>                       | <b>0,00630</b>      | <b>0,19868</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                     |                     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 6,294                            | 3,97E-04            | 1,25E-02        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,865                           | 4,84E-03            | 1,53E-01        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 2,4035                           | 1,51E-04            | 4,78E-03        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0028                           | 1,75E-07            | 5,51E-06        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 | 0,0321                           | 2,02E-06            | 6,39E-05        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 | 0,0100                           | 6,30E-07            | 1,99E-05        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 | 0,0239                           | 1,51E-06            | 4,75E-05        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 | 0,0004                           | 2,33E-08            | 7,35E-07        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,049                            | 3,06E-06            | 9,66E-05        |
|              |                                       |                       |                 |                                  |                     |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во                           | Выбросы в атмосферу |                 |
|              | Масло минеральное нефтяное            | кг/час                | час             |                                  | г/с                 | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 7,50E-06              |                 |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 3,90E-07              | 8760            | 45                               | 4,88E-06            | 1,54E-04        |
| 3            | Открытые линии                        | 7,20E-06              |                 |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 8,40E-06              |                 |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
| 5            | Другие                                | 3,20E-05              | 8760            | 18                               | 1,60E-04            | 5,05E-03        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 0               |                                  | 0,00E+00            | 0,00E+00        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>63</b>                        | <b>0,00016</b>      | <b>0,00520</b>  |
| <b>Код</b>   | <b>Вещество</b>                       |                       |                 | <b>%масс</b>                     |                     |                 |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                       |                 | 100                              | 0,00016             | 0,00520         |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |                                  | <b>ист 0094</b>     |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 |                                  | <b>3,97E-04</b>     | <b>1,25E-02</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 |                                  | <b>4,84E-03</b>     | <b>1,53E-01</b> |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 |                                  | <b>1,51E-04</b>     | <b>4,78E-03</b> |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                       |                 |                                  | <b>1,75E-07</b>     | <b>5,51E-06</b> |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                       |                 |                                  | <b>2,02E-06</b>     | <b>6,39E-05</b> |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                       |                 |                                  | <b>6,30E-07</b>     | <b>1,99E-05</b> |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                       |                 |                                  | <b>1,51E-06</b>     | <b>4,75E-05</b> |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                       |                 |                                  | <b>2,33E-08</b>     | <b>7,35E-07</b> |
| 2735         | Масло минеральное нефтяное            |                       |                 |                                  | <b>1,65E-04</b>     | <b>5,20E-03</b> |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 |                                  | <b>3,06E-06</b>     | <b>9,66E-05</b> |

## РЕЗЕРВУАРЫ ДИЗТОПЛИВА

Расчёты выполнены по формулам методики [4, 5].

**Таблица 1.2.6.37 Результаты расчетов выбросов от резервуаров дизтоплива  
дизельных приводов пожарных насосов (источник 6595)**

|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
| ИЗА                                                               | 6595                                          | Красная зона. Уст 730. Емкость ДТ для диз.привода пожарного насоса                  |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дверной проем                                                                       |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 001                                                               | Дверной проем                                 | 1,3                                                                                 | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 16,0        | 0,0140            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6               | 2,922            | 0,220                                          | 0,0029      | 2           | 0,0013            |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               | 100%                                                                                | 0,0140            | 0,0012826        |                                                |             |             |                   |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0,28%                                                                               | 0,000039          | 0,0000036        |                                                |             |             |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99,72%                                                                              | 0,01392           | 0,001279         |                                                |             |             |                   |

**Таблица 1.2.6.38 Результаты расчетов выбросов от резервуара хранения дизтоплива. ПРК1 (источник 6616)**

| ИЗА                                                               | Наимен. ИВ                   | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
|                                                                   |                              |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 6616                                                              | Дыхательный клапан           | 20,0                                                                                | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                              |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | Наимен. вещества             | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                              | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 6616                                                              | Пары дизтоп.                 | 1,9                                                                                 | 2,6               | 3,0              | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                              |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ              | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                              |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива              | 100%                                                                                | 0,0209            | 0,0006448        |                                                |             |             |                   |
|                                                                   | В том числе:                 |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                  | 0,28%                                                                               | 0,000059          | 0,0000018        |                                                |             |             |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды $C_{12}-C_{19}$ | 99,72%                                                                              | 0,02087           | 0,000643         |                                                |             |             |                   |

**Таблица 1.2.6.39 Результаты расчетов выбросов от пруда-отстойника нефтесодержащей воды (6-590-ТМ-03) (лагуна) (источник 6618)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                     |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6618</b>                                | <b>Наименование источника загрязнения атмосферы</b> | <b>Пруд-отстойник нефтесодержащей воды (6-590-ТМ-03) (лагуна)</b> |
| <b>№ ИВ</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>01</b>                                  | <b>Наименование источника выделения</b>             | <b>Испарение с поверхности</b>                                    |
| Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно:                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                                     |                                                                   |
| Количество выбрасываемых в атмосферу углеводородов в течение года (т/год) определяется по формуле:<br>$G=8,76 \cdot q_{\text{ср}} \cdot F / 1000$                                                                                                                       |                                            |                                                     |                                                                   |
| Максимальный разовый выброс (г/с) определяется исходя из среднего значения количества углеводородов, испаряющихся с 1 м <sup>2</sup> открытой поверхности в летний период, $q_{\text{ср}}$ (таблица Б.5), и рассчитывается по формуле: $M=q_{\text{ср}} \cdot F / 3600$ |                                            |                                                     |                                                                   |
| <b>Исходные данные для расчета валовых выбросов ЗВ от объекта</b>                                                                                                                                                                                                       |                                            |                                                     |                                                                   |
| Площадь отстойника                                                                                                                                                                                                                                                      | F=                                         | 3471                                                | м <sup>2</sup>                                                    |
| <b>Расчетные показатели</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                                                     |                                                                   |
| Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м <sup>2</sup> открытой поверхности (среднегодовое), принимается по Таблице Б.5                                                                                                                                              | $q_{\text{ср}}=$                           | 0,236                                               | г/м <sup>2</sup> *час                                             |
| Количество углеводородов, испаряющихся с 1 м <sup>2</sup> открытой поверхности (максимально-разовое), принимается по Таблице Б.5                                                                                                                                        | $q_{\text{ср}}=$                           | 2,519                                               | г/м <sup>2</sup> *час                                             |
| <b>Выбросы от источника составят:</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                                     |                                                                   |
| <b>Код ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Наименование загрязняющего вещества</b> | <b>Мсек, г/с</b>                                    | <b>Мгод, т/год</b>                                                |
| 0415                                                                                                                                                                                                                                                                    | Углеводороды предельные C1-C5              | 2,429                                               | 7,176                                                             |
| <b>Всего по источнику:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                            | <b>2,429</b>                                        | <b>7,176</b>                                                      |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.7 ПРОИЗВОДСТВО 007– КПК. ЗЕЛЕНАЯ ЗОНА

### Турбина Solar Centaur 50 (ГТГ-1, ГТГ-2)

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в камере сгорания турбины, выполнены по методике [1, 9] с использованием данных мониторинга эмиссий за исходный период (таблицы 1.2.7.1-1.2.7.5).

Исходные данные:

| № ист | Наименование            | Мощность, МВт | 2027 г.     |                        |                   |                            |
|-------|-------------------------|---------------|-------------|------------------------|-------------------|----------------------------|
|       |                         |               | Часы работы | Расход топливного газа |                   | Часы раб при сжигании газа |
|       |                         |               | ч/год       | Вмах, м3/ч             | Вгод, тыс.м3/год  | ч/год                      |
|       |                         |               |             |                        | <b>43 204,320</b> |                            |
| 0024  | ГТГ 1/ Solar Centaur 50 | 3,75          |             | 2466,0                 | 21 602,160        | 8760                       |
| 0025  | ГТГ 2/ Solar Centaur 50 | 3,75          |             | 2466,0                 | 21 602,160        | 8760                       |

**Таблица 1.2.7.1 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от газовых турбин Solar Centaur 50 (ГТГ-1, ГТГ-2)**

| Наименование параметра, размерность               | Ед. изм.    | Обозначение                                      | Способ определения   | Значение                 |                          |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                                   |             |                                                  |                      | Турбина Solar Centaur 50 | Турбина Solar Centaur 50 |
|                                                   |             |                                                  |                      | ист. 0024                | ист. 0025                |
| 1                                                 | 2           | 3                                                | 4                    | 5                        | 6                        |
| <b>2027 год</b>                                   |             |                                                  |                      |                          |                          |
| <b>Расчёт выбросов оксидов азота</b>              |             |                                                  |                      |                          |                          |
| Расход газа в камере сгорания                     | м3/с        | $B_p$                                            | по технолог. данным  | 0,685                    | 0,685                    |
| Расход дизтоплива в камере сгорания               | кг/с        | $B_p$                                            |                      |                          |                          |
| Годовой расход газа                               | тыс. м3/год | $B_{год}$                                        |                      | 21602,16                 | 21602,16                 |
| Годовой расход дизтоплива                         | т/год       | $B_{год}$                                        |                      |                          |                          |
| Концентрация <b>NOx</b> в отработавших газах      | мг/м3       |                                                  |                      |                          |                          |
| максимальная                                      | мг/м3       | $C_{NOx}$                                        | по паспортным данным | 50,000                   | 50,000                   |
| средняя                                           | мг/м3       | $C_{NOx}$                                        | по измерениям        | 21,344                   | 21,344                   |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа       | м3/м3       | $V_{CF} = V_p^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                      | 33,869                   | 33,869                   |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива | м3/кг       | $V_{CF} = K * Q_{ir}$                            |                      |                          |                          |
| коэффициент, учитывающий характер топлива         |             | $K$ дизтоплива                                   |                      |                          |                          |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг        | МДж/кг      | $Q_{ir}$                                         | по технолог. данным  |                          |                          |
| Секундный выброс при сжигании газа                | г/с         | $M_{NOx} = B_p * V_{C.F} * C_{NOx} / 1000$       |                      | 1,1600                   | 1,1600                   |
| Секундный выброс при сжигании дизтоплива          | г/с         |                                                  |                      |                          |                          |
| <b>Максимальный секундный выброс, в т.ч.</b>      | г/с         | $M_{NOx}$                                        |                      | 1,1600                   | 1,1600                   |
| <b>Азота диоксид</b>                              | г/с         | $M_{NO_2} = 0,8 * M_{NOx}$                       |                      | <b>0,9280</b>            | <b>0,9280</b>            |
| <b>Азота оксид</b>                                | г/с         | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                        |                      | <b>0,1508</b>            | <b>0,1508</b>            |
| Годовой выброс котла при сжигании газа            | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{C.F} * C_{NOx} / 1000000$    |                      | 15,6161                  | 15,6161                  |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива      | т/год       | $M_{NOx}^{год}$                                  |                      |                          |                          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование параметра, размерность                 | Ед. изм. | Обозначение                      | Способ определения | Значение                 |                          |
|-----------------------------------------------------|----------|----------------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                                     |          |                                  |                    | Турбина Solar Centaur 50 | Турбина Solar Centaur 50 |
|                                                     |          |                                  |                    | ист. 0024                | ист. 0025                |
| 1                                                   | 2        | 3                                | 4                  | 5                        | 6                        |
| Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе: | т/год    | $M_{NOx}^{200}$                  |                    | 15,6161                  | 15,6161                  |
| Азота диоксид                                       | т/год    | $M_{NO2}=0,8*M_{NOx}$            |                    | 12,4929                  | 12,4929                  |
| Азота оксид                                         | т/год    | $M_{NO}=0,13*M_{NOx}$            |                    | 2,0301                   | 2,0301                   |
| Расход уходящих дымовых газов                       | м3/с     | $V = B * V_{Cr} * (1 + t / 273)$ |                    | 64,927                   | 64,927                   |
| Температура уходящих газов                          | град. С  | $t$                              |                    | 491                      | 491                      |
| Высота дымовой трубы                                | м        | H                                |                    | 10,3                     | 10,3                     |
| Диаметр дымовой трубы                               | м        | D                                |                    | 1,02                     | 1,02                     |

**Таблица 1.2.7.2 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от газовых турбин Solar Centaur 50 (ГТГ-1, ГТГ-2)**

| Наименование параметра, размерность               | Ед. изм.    | Обозначение                                       | Способ определения   | Значение                 |                          |          |
|---------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|----------|
|                                                   |             |                                                   |                      | Турбина Solar Centaur 50 | Турбина Solar Centaur 50 |          |
|                                                   |             |                                                   |                      | ист. 0024                | ист. 0025                |          |
| 1                                                 | 2           | 3                                                 | 4                    | 5                        | 6                        |          |
| 2027 год                                          |             |                                                   |                      |                          |                          |          |
| Расчёт выбросов углерода оксида                   |             |                                                   |                      |                          |                          |          |
| Расход газа в камере сгорания                     | м3/с        | $B_p$                                             | по технолог. данным  | 0,685                    | 0,685                    |          |
| Расход дизтоплива в камере сгорания               | кг/с        |                                                   |                      |                          |                          |          |
| Годовой расход газа                               | тыс. м3/год |                                                   |                      | $B_{год}$                | 21602,16                 | 21602,16 |
| Годовой расход дизтоплива                         | т/год       |                                                   |                      | $B_{год}$                |                          |          |
| Концентрация СО в отработавших газах              | мг/м3       | $C_{CO}$                                          |                      |                          |                          |          |
| маж при сжигании газа:                            | мг/м3       | $C_{CO}$                                          | по измерениям        | 7,813                    | 7,813                    |          |
| при сжигании дизтоплива                           | мг/м3       | $C_{CO}$                                          | по паспортным данным |                          |                          |          |
| средняя при сжигании газа:                        | мг/м3       | $C_{CO}$                                          | по измерениям        | 3,918                    | 3,918                    |          |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа       | м3/м3       | $V_{Cr} = V_r^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H2O}$   |                      | 33,869                   | 33,869                   |          |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива | м3/кг       | $V_{Cr} = K * Q_{ir}$                             |                      |                          |                          |          |
| коэффициент, учитывающий характер топлива         |             | К дизтоплива                                      |                      |                          |                          |          |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг        | МДж/кг      | $Q_f^l$                                           | по технолог. данным  |                          |                          |          |
| Секундный выброс при сжигании газа                | г/с         | $M_{CO} = B_p * V_{C.r} * C_{CO}^c / 1000$        |                      | 0,1813                   | 0,1813                   |          |
| Секндный выброс при сжигании дизтоплива           | г/с         |                                                   |                      |                          |                          |          |
| Максимальный секундный выброс СО                  | г/с         | $M_{CO}$                                          |                      | 0,1813                   | 0,1813                   |          |
| Годовой выброс котла при сжигании газа            | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{C.r} * C_{CO}^{cp} / 1000000$ |                      | 2,8662                   | 2,8662                   |          |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива      | т/год       | $M_{CO}^{год}$                                    |                      |                          |                          |          |
| Всего годовой выброс СО из дымовой трубы          | т/год       | $M_{CO}^{год}$                                    |                      | 2,8662                   | 2,8662                   |          |

**Таблица 1.2.7.3 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от газовых турбин Solar Centaur 50 (ГТГ-1, ГТГ-2)**

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм.         | Обозначение                                                                                             | Способ определения   | Значение                 |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                                                                              |                  |                                                                                                         |                      | Турбина Solar Centaur 50 | Турбина Solar Centaur 50 |
|                                                                                              |                  |                                                                                                         |                      | ист. 0024                | ист. 0025                |
| 1                                                                                            | 2                | 3                                                                                                       | 4                    | 5                        | 6                        |
| <b>2027 год</b>                                                                              |                  |                                                                                                         |                      |                          |                          |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b>                                                         |                  |                                                                                                         |                      |                          |                          |
| Расход газа в камере сгорания                                                                | г/с              | $B$                                                                                                     | по технолог. данным  | 521,765                  | 521,765                  |
| Расход дизтоплива в камере сгорания                                                          | г/с              | $B$                                                                                                     |                      |                          |                          |
| Годовой расход газа                                                                          | т/год            | $B_{год}$                                                                                               | по технолог. данным  | 16454,37                 | 16454,37                 |
| Годовой расход дизтоплива                                                                    | т/год            |                                                                                                         |                      |                          |                          |
| Плотность газа                                                                               | г/м <sup>3</sup> | $\rho_e$                                                                                                | по справочным данным | 762                      | 762                      |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                                                   |                  |                                                                                                         |                      |                          |                          |
| в газе                                                                                       | %                | $S^{max}_r$                                                                                             | по справочным данным | 0,0075                   | 0,0075                   |
|                                                                                              |                  | $S^{cp}_r$                                                                                              |                      | 0,0075                   | 0,0075                   |
| в дизтопливе                                                                                 | %                | $S_r$                                                                                                   |                      | 0,05                     | 0,05                     |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в камере сгорания                               |                  | $\eta'_{SO_2}$                                                                                          | по справочным данным |                          |                          |
| для газа                                                                                     |                  |                                                                                                         |                      | 0                        | 0                        |
| для дизтоплива                                                                               |                  |                                                                                                         |                      | 0,02                     | 0,02                     |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |                  | $\eta''_{SO_2}$                                                                                         |                      | 0                        | 0                        |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |                  | $\eta^c_{SO_2}$                                                                                         |                      | 0                        | 0                        |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год            | $n_o, n_k$                                                                                              |                      | 0                        | 0                        |
| Суммарное количество оксидов серы                                                            |                  | $M = 0,02 * B * S_r * (1 - \eta_{SO_2}^{o1}) * (1 - \eta_{SO_2}^{o11}) * (1 - \eta_{SO_2} * n_o / n_k)$ |                      |                          |                          |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b>                                          | г/с              | $M_{SO_2}$                                                                                              |                      | <b>0,0780</b>            | <b>0,0780</b>            |
| при сжигании газа                                                                            | г/с              |                                                                                                         |                      | 0,0780                   | 0,0780                   |
| при сжигании дизтоплива                                                                      | г/с              |                                                                                                         |                      |                          |                          |
|                                                                                              |                  | <i>по мониторингу</i>                                                                                   |                      |                          |                          |
| <b>Годовой выброс, в т.ч.</b>                                                                | т/год            | $M_{SO_2}^{год}$                                                                                        |                      | <b>2,4586</b>            | <b>2,4586</b>            |
| при сжигании газа                                                                            | т/год            |                                                                                                         |                      | 2,4586                   | 2,4586                   |
| при сжигании дизтоплива                                                                      | т/год            |                                                                                                         |                      | 0,0000                   | 0,0000                   |

**Таблица 1.2.7.4 Результаты расчётов выбросов сажи от газовых турбин Solar Centaur 50 (ГТГ-1, ГТГ-2)**

| Наименование параметра, размерность                                                                       | Ед. изм. | Обозначение                              | Способ определения   | Значение                 |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                                                                                           |          |                                          |                      | Турбина Solar Centaur 50 | Турбина Solar Centaur 50 |
|                                                                                                           |          |                                          |                      | ист. 0024                | ист. 0025                |
| 1                                                                                                         | 2        | 3                                        | 4                    | 5                        | 6                        |
| <b>2027 год</b>                                                                                           |          |                                          |                      |                          |                          |
| <b>Расчёт выбросов сажи</b>                                                                               |          |                                          |                      |                          |                          |
| Расход дизтоплива в камере сгорания                                                                       | г/с      | $B$                                      | по технолог. данным  | 0,000                    | 0,000                    |
| Годовой расход дизтоплива                                                                                 | т/год    | $B_{год}$                                | по технолог. данным  | 0,000                    | 0,000                    |
| Зольность топлива на рабочую массу                                                                        | %        | $A_r$                                    | по справочным данным | 0,010                    | 0,010                    |
| $\chi = a_{yn}/(100 - G_{yn})$ , где $a_{yn}$ и $G_{yn}$ - доля золы топлива и содержание горючих в уносе |          | $\chi$                                   | по справочным данным | 0,01                     | 0,01                     |
| Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях                                                        |          | $\eta$                                   | по справочным данным | 0                        | 0                        |
| Суммарное количество сажи                                                                                 |          | $M = B A_r \chi (1 - \eta)$ , $\eta = 0$ |                      |                          |                          |
| <b>Максимальный секундный выброс сажи</b>                                                                 | г/с      | $M_{сажа}$                               |                      | <b>0,0000</b>            | <b>0,0000</b>            |
| <b>Годовой выброс сажи</b>                                                                                | т/год    | $M_{сажа\ год}$                          |                      | <b>0,0000</b>            | <b>0,0000</b>            |

**Таблица 1.2.7.5 Количество выбросов ЗВ от газовых турбин Solar Centaur 50 (ГТГ-1, ГТГ-2)**

| Код вещества   | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |         |                        |         |
|----------------|-----------------|--------------------------|---------|------------------------|---------|
|                |                 | Турбина 6-470-МТ-001 А   |         | Турбина 6-470-МТ-001 В |         |
|                |                 | ист. 0053                |         | ист. 0054              |         |
|                |                 | г/с                      | т/год   | г/с                    | т/год   |
| <b>2027 г.</b> |                 |                          |         |                        |         |
| 0301           | Азота диоксид   | 0,9280                   | 12,4929 | 0,9280                 | 12,4929 |
| 0304           | Азота оксид     | 0,1508                   | 2,0301  | 0,1508                 | 2,0301  |
| 0328           | Сажа            | 0,0000                   | 0,0000  | 0,0000                 | 0,0000  |
| 0330           | Серы диоксид    | 0,0780                   | 2,4586  | 0,0780                 | 2,4586  |
| 0337           | Углерода оксид  | 0,1813                   | 2,8662  | 0,1813                 | 2,8662  |

### ГТЭС. ГАЗОВЫЕ ТУРБИНЫ уст. 6-470-МТ-001 А, В, С, D (ГТГ-1, ГТГ-2, ГТГ-3, ГТГ-4)

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в камере сгорания турбины, выполнены по методике [1, 9] с использованием данных мониторинга эмиссий за исходный период (таблицы 1.2.7.6-1.2.7.10).

*Исходные данные:*

| №№ ист | Наименование           | Мощность, МВт | 2027 г.     |                        |                        |                            |                   |                   |
|--------|------------------------|---------------|-------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|
|        |                        |               | Часы работы | Расход топливного газа |                        | Часы раб при сжигании газа | Расход дизтоплива |                   |
|        |                        |               | ч/год       | $B_{max}$ , м3/ч       | $B_{год}$ , тыс.м3/год | ч/год                      | $B$ кг/ч          | $B_{год}$ , т/год |
|        |                        |               |             |                        | <b>392 569,860</b>     |                            |                   | <b>705,9</b>      |
| 0053   | Турбина 6-470-МТ-001 А | 36.3          | 8760        | 11215,0                | 98 108,82              | 8 748                      | 9804              | 235,30            |
| 0054   | Турбина 6-470-МТ-001 В | 36.3          | 8760        | 11215,0                | 98 108,82              | 8 748                      | 9804              | 235,30            |
| 0489   | Турбина 6-470-МТ-001 С | 36.3          | 8760        | 11215,0                | 98 108,82              | 8 748                      | 9804              | 235,30            |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                           |      |      |         |           |       |  |  |  |
|------|---------------------------|------|------|---------|-----------|-------|--|--|--|
| 0490 | Турбина<br>6-470-МТ-001 D | 36.3 | 8760 | 11215,0 | 98 243,40 | 8 760 |  |  |  |
|------|---------------------------|------|------|---------|-----------|-------|--|--|--|

**Таблица 1.2.7.6 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от газовых турбин ГТЭС**

| Наименование параметра, размерность                         | Ед. изм.    | Обозначение                                      | Способ определения    | Значение               |                        |                        |                        |
|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                             |             |                                                  |                       | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                             |             |                                                  |                       | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                           | 2           | 3                                                | 4                     | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2027 год</b>                                             |             |                                                  |                       |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов оксидов азота</b>                        |             |                                                  |                       |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа в камере сгорания                               | м3/с        | $B_p$                                            | по технолог. данным   | 3.115                  | 3.115                  | 3.115                  | 3.115                  |
| Расход дизтоплива в камере сгорания                         | кг/с        | $B_p$                                            |                       | 2.723                  | 2.723                  | 2.723                  |                        |
| Годовой расход газа                                         | тыс. м3/год | $B_{год}$                                        |                       | 98108,82               | 98108,82               | 98108,82               | 98243,40               |
| Годовой расход дизтоплива                                   | т/год       | $B_{год}$                                        |                       | 235,3                  | 235,3                  | 235,3                  |                        |
| Концентрация NOx в отработавших газах                       | мг/м3       |                                                  |                       |                        |                        |                        |                        |
| максимальная                                                | мг/м3       | $C_{NOx}$                                        | по паспорт-ным данным | 50.000                 | 50.000                 | 50.000                 | 50.000                 |
| средняя                                                     | мг/м3       | $C_{NOx}$                                        | по измерениям         | 21,344                 | 21,344                 | 21,344                 | 21,344                 |
| Объем сухих дымо-вых газов при сжига-нии газа               | м3/м3       | $V_{CF} = V_r^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                       | 33,869                 | 33,869                 | 33,869                 | 33,869                 |
| Объем сухих дымо-вых газов при сжига-нии дизтоплива         | м3/кг       | $V_{CF} = K * Q_{ir}$                            |                       | 37.941                 | 37.941                 | 37.941                 |                        |
| коэффициент, учиты-вающий характер топлива                  |             | К дизтоплива                                     |                       | 0.355                  | 0.355                  | 0.355                  |                        |
| Низшая теплота сго-рания дизтоплива, МДж/кг                 | МДж/кг      | $Q_f^l$                                          | по технолог. данным   | 42.75                  | 42.75                  | 42.75                  |                        |
| Секундный выброс при сжигании газа                          | г/с         | $M_{NOx} = B_p * V_{C.F} * C_{NOx} / 1000$       |                       | 5,2756                 | 5,2756                 | 5,2756                 | 5,2756                 |
| Секндный выброс при сжигании дизтоп-лива                    | г/с         |                                                  |                       | 5,1662                 | 5,1662                 | 5,1662                 |                        |
| <b>Максимальный се-кундныйвыброс , в т.ч.</b>               | г/с         | $M_{NOx}$                                        |                       | 5,2756                 | 5,2756                 | 5,2756                 | 5,2756                 |
| <b>Азота диоксид</b>                                        | г/с         | $M_{NO_2} = 0,8 * M_{NOx}$                       |                       | <b>4,2205</b>          | <b>4,2205</b>          | <b>4,2205</b>          | <b>4,2205</b>          |
| <b>Азота оксид</b>                                          | г/с         | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                        |                       | <b>0,6858</b>          | <b>0,6858</b>          | <b>0,6858</b>          | <b>0,6858</b>          |
| Годовой выброс котла при сжигании газа                      | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{C.F} * C_{NOx} / 1000000$    |                       | 70,9224                | 70,9224                | 70,9224                | 71,0197                |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива                | т/год       | $M_{NOx}^{год}$                                  |                       | 0,19055                | 0,19055                | 0,19055                |                        |
| <b>Всего годовой вы-брос из дымовой трубы, в том числе:</b> | т/год       | $M_{NOx}^{год}$                                  |                       | 71,1129                | 71,1129                | 71,1129                | 71,0197                |
| <b>Азота диоксид</b>                                        | т/год       | $M_{NO_2} = 0,8 * M_{NOx}$                       |                       | <b>56,8903</b>         | <b>56,8903</b>         | <b>56,8903</b>         | <b>56,8157</b>         |
| <b>Азота оксид</b>                                          | т/год       | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                        |                       | <b>9,2447</b>          | <b>9,2447</b>          | <b>9,2447</b>          | <b>9,2326</b>          |
| Расход уходящих дымовых газов                               | м3/с        | $V = B * V_{CF} * (1 + t / 273)$                 |                       | 313,443                | 313,443                | 313,443                | 313,443                |
| Температура уходящих газов                                  | град. С     | t                                                |                       | 538                    | 538                    | 538                    | 538                    |
| Высота дымовой трубы                                        | м           | H                                                |                       | 30                     | 30                     | 30                     | 30                     |
| Диаметр дымовой трубы                                       | м           | D                                                |                       | 3.7                    | 3.7                    | 3.7                    | 3.7                    |

**Таблица 1.2.7.7 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от газовых турбин ГТЭС**

| Наименование параметра, размерность               | Ед. изм.    | Обозначение                       | Способ определения   | Значение               |                        |                        |                        |
|---------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                   |             |                                   |                      | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                   |             |                                   |                      | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                 | 2           | 3                                 | 4                    | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| 2027 год                                          |             |                                   |                      |                        |                        |                        |                        |
| Расчёт выбросов углерода оксида                   |             |                                   |                      |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа в камере сгорания                     | м3/с        | Bp                                | по технолог. данным  | 3.115                  | 3.115                  | 3.115                  | 3.115                  |
| Расход дизтоплива в камере сгорания               | кг/с        |                                   |                      | 2.723                  | 2.723                  | 2.723                  |                        |
| Годовой расход газа                               | тыс. м3/год |                                   |                      | Bгод                   | 98108,82               | 98108,82               | 98108,82               |
| Годовой расход дизтоплива                         | т/год       | Bгод                              |                      | 235,3                  | 235,3                  | 235,3                  |                        |
| Концентрация СО в отработавших газах              | мг/м3       | Cco                               |                      |                        |                        |                        |                        |
| мах при сжигании газа:                            | мг/м3       | Cco                               | по измерениям        | 7,813                  | 7,813                  | 7,813                  | 7,813                  |
| при сжигании дизтоплива                           | мг/м3       | Cco                               | по паспортным данным | 25.000                 | 25.000                 | 25.000                 |                        |
| средняя при сжигании газа:                        | мг/м3       | Cco                               | по измерениям        | 3,918                  | 3,918                  | 3,918                  | 3,918                  |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа       | м3/м3       | Vcr = Vr0 + (α - 1) * V0 - V H2O  |                      | 33,869                 | 33,869                 | 33,869                 | 33,869                 |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива | м3/кг       | Vcr = K*Qir                       |                      | 37,941                 | 37,941                 | 37,941                 |                        |
| коэффициент, учитывающий характер топлива         |             | К дизтоплива                      |                      | 0,355                  | 0,355                  | 0,355                  |                        |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг        | МДж/кг      | Qf                                | по технолог. данным  | 42,75                  | 42,75                  | 42,75                  |                        |
| Секундный выброс при сжигании газа                | г/с         | Mco = Bp * Vc.r * Cco/ 1000       |                      | 0,8244                 | 0,8244                 | 0,8244                 | 0,8244                 |
| Секндный выброс при сжигании дизтоплива           | г/с         |                                   |                      | 2,5831                 | 2,5831                 | 2,5831                 |                        |
| Максимальный секундный выброс СО                  | г/с         | Mco                               |                      | 2,5831                 | 2,5831                 | 2,5831                 | 0,8244                 |
| Годовой выброс котла при сжигании газа            | т/год       | MNOx = Bp * Vc.r * Ccpco/ 1000000 |                      | 13,0173                | 13,0173                | 13,0173                | 13,0351                |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива      | т/год       | Mco год                           |                      | 0,22319                | 0,22319                | 0,22319                |                        |
| Всего годовой выброс СО из дымовой трубы          | т/год       | Mco год                           |                      | 13,2405                | 13,2405                | 13,2405                | 13,0351                |

**Таблица 1.2.7.8 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от газовых турбин ГТЭС**

| Наименование параметра, размерность  | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения  | Значение               |                        |                        |                        |
|--------------------------------------|----------|-------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                      |          |             |                     | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                      |          |             |                     | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                    | 2        | 3           | 4                   | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2027 год</b>                      |          |             |                     |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b> |          |             |                     |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа в камере сгорания        | г/с      | $B$         | по технолог. данным | 2372,907               | 2372,907               | 2372,907               | 2372,907               |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм. | Обозначение                                                                                      | Способ определения   | Значение               |                        |                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                              |          |                                                                                                  |                      | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                                                              |          |                                                                                                  |                      | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                                                            | 2        | 3                                                                                                | 4                    | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| Расход дизтоплива в камере сгорания                                                          | г/с      | $B$                                                                                              |                      | 2723,333               | 2723,333               | 2723,333               |                        |
| Годовой расход газа                                                                          | т/год    | $B_{год}$                                                                                        | по технолог. данным  | 74729,49               | 74729,49               | 74729,49               | 74832,00               |
| Годовой расход дизтоплива                                                                    | т/год    |                                                                                                  |                      | 235,30                 | 235,30                 | 235,30                 |                        |
| Плотность газа                                                                               | г/м3     | $\rho_g$                                                                                         | по справочным данным | 762                    | 762                    | 762                    | 762                    |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                                                   |          |                                                                                                  |                      |                        |                        |                        |                        |
| в газе                                                                                       | %        | $S^{max}_r$                                                                                      | по справочным данным | 0.0075                 | 0.0075                 | 0.0075                 | 0.0075                 |
|                                                                                              |          | $S^{cp}_r$                                                                                       |                      | 0.0075                 | 0.0075                 | 0.0075                 | 0.0075                 |
| в дизтопливе                                                                                 | %        | $S_r$                                                                                            |                      | 0.05                   | 0.05                   | 0.05                   | 0.05                   |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в камере сгорания                               |          | $\eta'_{so2}$                                                                                    | по справочным данным |                        |                        |                        |                        |
| для газа                                                                                     |          |                                                                                                  |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| для дизтоплива                                                                               |          |                                                                                                  |                      | 0.02                   | 0.02                   | 0.02                   | 0.02                   |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |          | $\eta''_{so2}$                                                                                   |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |          | $\eta^c_{so2}$                                                                                   |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год    | $n_o, n_k$                                                                                       |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Суммарное количество оксидов серы                                                            |          | $M = 0,02 * B * S_r * (1 - \eta_{so2}^1) * (1 - \eta_{so2}^{11}) * (1 - \eta_{so2} * n_o / n_k)$ |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b>                                          | г/с      | $M_{SO2}$                                                                                        |                      | <b>2,6689</b>          | <b>2,6689</b>          | <b>2,6689</b>          | <b>1,2710</b>          |
| при сжигании газа                                                                            | г/с      |                                                                                                  |                      | 0,3546                 | 0,3546                 | 0,3546                 | 0,3546                 |
| при сжигании дизтоплива                                                                      | г/с      |                                                                                                  |                      | 2,6689                 | 2,6689                 | 2,6689                 | 0,0000                 |
|                                                                                              |          | <i>по мониторингу</i>                                                                            |                      | 1,2710                 | 1,2710                 | 1,2710                 | 1,2710                 |
| <b>Годовой выброс, в т.ч.</b>                                                                | т/год    | $M_{SO2}^{год}$                                                                                  |                      | <b>11,3964</b>         | <b>11,3964</b>         | <b>11,3964</b>         | <b>11,1812</b>         |
| при сжигании газа                                                                            | т/год    |                                                                                                  |                      | 11,1658                | 11,1658                | 11,1658                | 11,1812                |
| при сжигании дизтоплива                                                                      | т/год    |                                                                                                  |                      | 0,2306                 | 0,2306                 | 0,2306                 | 0,0000                 |

**Таблица 1.2.7.9 Результаты расчётов выбросов сажи от газовых турбин ГТЭС**

| Наименование параметра, размерность                                              | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения   | Значение               |                        |                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                  |          |             |                      | Турбина 6-470-МТ-001 А | Турбина 6-470-МТ-001 В | Турбина 6-470-МТ-001 С | Турбина 6-470-МТ-001 D |
|                                                                                  |          |             |                      | ист 0053               | ист 0054               | ист 0489               | ист 0490               |
| 1                                                                                | 2        | 3           | 4                    | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2027 год</b>                                                                  |          |             |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов сажи</b>                                                      |          |             |                      |                        |                        |                        |                        |
| Расход дизтоплива в камере сгорания                                              | г/с      | $B$         | по технолог. данным  | 2723.333               | 2723.333               | 2723.333               |                        |
| Годовой расход дизтоплива                                                        | т/год    | $B_{год}$   | по технолог. данным  | 235,3                  | 235,3                  | 235,3                  |                        |
| Зольность топлива на рабочую массу                                               | %        | $A_r$       | по справочным данным | 0.010                  | 0.010                  | 0.010                  |                        |
| $\chi = a_{yn} / (100 - \Gamma_{yn})$ , где $a_{yn}$ и $\Gamma_{yn}$ - доля золы |          | $\chi$      | по справочным данным | 0.01                   | 0.01                   | 0.01                   |                        |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                    |              |                                         |                      |               |               |               |  |
|----------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|--|
| топлива и содержание горючих в уносе               |              |                                         |                      |               |               |               |  |
| Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях |              | $\eta$                                  | по справочным данным | 0             | 0             | 0             |  |
| Суммарное количество сажи                          |              | $M = B \text{ Ar}\chi (1-\eta), \eta=0$ |                      |               |               |               |  |
| <b>Максимальный секундный выброс сажи</b>          | <b>г/с</b>   | $M_{\text{сажа}}$                       |                      | <b>0.2723</b> | <b>0.2723</b> | <b>0.2723</b> |  |
| <b>Годовой выброс сажи</b>                         | <b>т/год</b> | $M_{\text{сажа}}^{\text{год}}$          |                      | <b>0.0235</b> | <b>0.0235</b> | <b>0.0235</b> |  |

**Таблица 1.2.7.10 Количество выбросов ЗВ от газовых турбин ГТЭС**

| Код вещества   | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |         |                        |         |                        |         |                        |         |
|----------------|-----------------|--------------------------|---------|------------------------|---------|------------------------|---------|------------------------|---------|
|                |                 | Турбина 6-470-МТ-001 А   |         | Турбина 6-470-МТ-001 В |         | Турбина 6-470-МТ-001 С |         | Турбина 6-470-МТ-001 D |         |
|                |                 | ист. 0053                |         | ист. 0054              |         | ист. 0489              |         | ист. 0490              |         |
|                |                 | г/с                      | т/год   | г/с                    | т/год   | г/с                    | т/год   | г/с                    | т/год   |
| <b>2027 г.</b> |                 |                          |         |                        |         |                        |         |                        |         |
| 0301           | Азота диоксид   | 4,2205                   | 56,8903 | 4,2205                 | 56,8903 | 4,2205                 | 56,8903 | 4,2205                 | 56,8157 |
| 0304           | Азота оксид     | 0,6858                   | 9,2447  | 0,6858                 | 9,2447  | 0,6858                 | 9,2447  | 0,6858                 | 9,2326  |
| 0328           | Сажа            | 0,2723                   | 0,0235  | 0,2723                 | 0,0235  | 0,2723                 | 0,0235  | 0,0000                 | 0,0000  |
| 0330           | Серы диоксид    | 2,6689                   | 11,3964 | 2,6689                 | 11,3964 | 2,6689                 | 11,3964 | 1,2710                 | 11,1812 |
| 0337           | Углерода оксид  | 2,5831                   | 13,2405 | 2,5831                 | 13,2405 | 2,5831                 | 13,2405 | 0,8244                 | 13,0351 |

## ПАРОГЕНЕРАТОРЫ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании топлива в котлах парогенераторов, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.7.11-1.2.7.16).

**Таблица 1.2.7.11 Исходные данные для расчёта выбросов от парогенераторов**

| №№ ист      | Наименование            | Паропроизводительность, т/ч   | 2027 г.                |                         |                         |                               |                   |                          |       |
|-------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------|-------|
|             |                         |                               | Расход топливного газа |                         |                         |                               | Расход дизтоплива |                          |       |
|             |                         |                               | ч/год                  | В <sub>тах</sub> , м3/ч | В <sub>тах</sub> , м3/ч | В <sub>год</sub> , тыс.м3/год | В кг/ч            | В <sub>год</sub> , т/год | ч/год |
|             | Центральная котельная   |                               |                        |                         |                         | <b>219 942,576</b>            |                   | <b>157,68</b>            |       |
| <b>0502</b> | Центральная котельная А | Котел ВД-6-621-FG-04-A<br>115 | 8760                   | 8967.0                  | 8967.0                  | 54 985,6440                   | 8760              | 52,56                    | 6     |
| <b>0516</b> | Центральная котельная В | Котел ВД-6-621-FG-04-B<br>115 | 8760                   | 8967.0                  | 8967.0                  | 54 985,6440                   | 8760              | 52,56                    | 6     |
| <b>0517</b> | Центральная котельная С | Котел ВД-6-621-FG-04-C<br>115 | 8760                   | 8967.0                  | 8967.0                  | 54 985,6440                   | 8760              | 52,56                    | 6     |
| <b>0518</b> | Центральная котельная D | Котел ВД-6-621-FG-04-D<br>115 | 8760                   | 8967.0                  | 8967.0                  | 54 985,6440                   |                   |                          |       |

**Таблица 1.2.7.12 Результаты расчётов выбросов оксидов азота от парогенераторов**

| Наименование параметра, размерность              | Ед. изм.    | Обозначение      | Способ определения  | Значение               |                        |                        |                        |
|--------------------------------------------------|-------------|------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                  |             |                  |                     | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                  |             |                  |                     | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| <b>1</b>                                         | <b>2</b>    | <b>3</b>         | <b>4</b>            | <b>5</b>               | <b>6</b>               | <b>7</b>               | <b>8</b>               |
| <b>2027 г.</b>                                   |             |                  |                     |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов оксидов азота</b>             |             |                  |                     |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа при фактической нагрузке котла       | м3/с        | $B_p$            | по технолог. данным | 2.491                  | 2.491                  | 2.491                  | 2.491                  |
| Расход дизтоплива при фактической нагрузке котла | кг/с        | $B_p$            |                     | 2.433                  | 2.433                  | 2.433                  |                        |
| Годовой расход газа                              | тыс. м3/год | $B_{\text{год}}$ |                     | 54985,64               | 54985,64               | 54985,64               | 54985,64               |
| Годовой расход дизтоплива                        | т/год       | $B_{\text{год}}$ |                     | 52,56                  | 52,56                  | 52,56                  |                        |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование параметра, размерность                                       | Ед. изм. | Обозначение                                        | Способ определения  | Значение               |                        |                        |                        |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                           |          |                                                    |                     | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                                           |          |                                                    |                     | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                                                         | 2        | 3                                                  | 4                   | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| Массовая концентрация <b>NOx</b> при нормальных условиях и $\alpha = 1,4$ | мг/м3    | По данным инструментальных замеров                 |                     |                        |                        |                        |                        |
| при сжигании газа:                                                        |          |                                                    |                     |                        |                        |                        |                        |
| максимальная за исходный период                                           | мг/м3    | $C_{NOx}^{max}$                                    |                     | 240,306                | 240,306                | 240,306                | 240,306                |
| средняя за исходный период                                                | мг/м3    | $C_{NOx}^{cp}$                                     |                     | 222,156                | 222,156                | 222,156                | 222,156                |
| при сжигании дизтоплива                                                   | мг/м3    | $C_{NOx}$                                          |                     | 222,156                | 222,156                | 222,156                |                        |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                               | м3/м3    | $V_{CF} = V_{r^0} + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H_2O}$ |                     | 12,958                 | 12,958                 | 12,958                 | 12,958                 |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива                         | м3/кг    | $V_{CF} = K * Q_{ir}$                              |                     | 15,176                 | 15,176                 | 15,176                 |                        |
| коэффициент, учитывающий характер топлива                                 |          | К дизтоплива                                       |                     | 0.355                  | 0.355                  | 0.355                  |                        |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг                                | МДж/кг   | $Q_{ir}$                                           | по технолог. данным | 42.75                  | 42.75                  | 42.75                  |                        |
| Секундный выброс при сжигании газа                                        | г/с      | $M_{NOx} = B_p * V_{CF} * C_{NOx} / 1000$          |                     | 7,7564                 | 7,7564                 | 7,7564                 | 7,7564                 |
| Секундный выброс при сжигании дизтоплива                                  | г/с      |                                                    |                     | 8,2040                 | 8,2040                 | 8,2040                 |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс, в т.ч.</b>                              | г/с      | $M_{NOx}$                                          |                     | 8,2040                 | 8,2040                 | 8,2040                 | 7,7564                 |
| <b>Азота диоксид</b>                                                      | г/с      | $M_{NO_2} = 0,8 * M_{NOx}$                         |                     | <b>6,5632</b>          | <b>6,5632</b>          | <b>6,5632</b>          | <b>6,2051</b>          |
| <b>Азота оксид</b>                                                        | г/с      | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                          |                     | <b>1,0665</b>          | <b>1,0665</b>          | <b>1,0665</b>          | <b>1,0083</b>          |
| Годовой выброс котла при сжигании газа                                    | т/год    | $M_{NOx} = B_p * V_{CF} * C_{NOx} / 1000000$       |                     | 158,2925               | 158,2925               | 158,2925               | 158,2925               |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива                              | т/год    | $M_{NOx}^{год}$                                    |                     | 0,17721                | 0,17721                | 0,17721                |                        |
| <b>Всего годовой выброс из дымовой трубы, в том числе:</b>                | т/год    | $M_{NOx}^{год}$                                    |                     | 158,4697               | 158,4697               | 158,4697               | 158,2925               |
| <b>Азота диоксид</b>                                                      | т/год    | $M_{NO_2} = 0,8 * M_{NOx}$                         |                     | <b>126,7758</b>        | <b>126,7758</b>        | <b>126,7758</b>        | <b>126,6340</b>        |
| <b>Азота оксид</b>                                                        | т/год    | $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$                          |                     | <b>20,6011</b>         | <b>20,6011</b>         | <b>20,6011</b>         | <b>20,5780</b>         |
| Расход уходящих дымовых газов                                             | м3/с     | $V = B * V_{CF} * (1 + t / 273)$                   |                     | 57,934                 | 57,934                 | 57,934                 | 57,934                 |
| Температура уходящих газов                                                | град. С  | $t$                                                |                     | 217                    | 217                    | 217                    | 217                    |
| Высота дымовой трубы                                                      | м        | $H$                                                |                     | 30                     | 30                     | 30                     | 30                     |
| Диаметр дымовой трубы                                                     | м        | $D$                                                |                     | 1.988                  | 1.988                  | 1.988                  | 1.988                  |

**Таблица 1.2.7.13 Результаты расчётов выбросов углерода оксида от парогенераторов**

| Наименование параметра, размерность    | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения | Значение               |                        |                        |                        |
|----------------------------------------|----------|-------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                        |          |             |                    | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                        |          |             |                    | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                      | 2        | 3           | 4                  | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| 2027 г.                                |          |             |                    |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов углерода оксида</b> |          |             |                    |                        |                        |                        |                        |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование параметра, размерность                                      | Ед. изм.    | Обозначение                                       | Способ определения  | Значение               |                        |                        |                        |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                          |             |                                                   |                     | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                                          |             |                                                   |                     | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                                                        | 2           | 3                                                 | 4                   | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| Расход газа при фактической нагрузке котла                               | м3/с        | $B_p$                                             | по технолог. данным | 2.491                  | 2.491                  | 2.491                  | 2.491                  |
| Расход дизтоплива при фактической нагрузке котла                         | кг/с        |                                                   |                     | 2,433                  | 2,433                  | 2,433                  |                        |
| Годовой расход газа                                                      | тыс. м3/год |                                                   |                     | 54985,64               | 54985,64               | 54985,64               | 54985,64               |
| Годовой расход дизтоплива                                                | т/год       |                                                   |                     | 52,56                  | 52,56                  | 52,56                  |                        |
| Массовая концентрация <b>СО</b> при нормальных условиях и $\alpha = 1,4$ | мг/м3       | По данным инструментальных замеров                |                     |                        |                        |                        |                        |
| при сжигании газа:                                                       |             |                                                   |                     |                        |                        |                        |                        |
| максимальная за исходный период                                          | мг/м3       | $C^{max}_{CO}$                                    |                     | 5,035                  | 5,035                  | 5,035                  | 5,035                  |
| средняя за исходный период                                               | мг/м3       | $C^{cp}_{CO}$                                     |                     | 3,264                  | 3,264                  | 3,264                  | 3,264                  |
| при сжигании дизтоплива                                                  | мг/м3       | $C_{CO}$                                          |                     | 3,264                  | 3,264                  | 3,264                  |                        |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании газа                              | м3/м3       | $V_{CG} = V_r^0 + (\alpha - 1) * V^0 - V_{H2O}$   |                     | 12,958                 | 12,958                 | 12,958                 | 12,958                 |
| Объем сухих дымовых газов при сжигании дизтоплива                        | м3/кг       | $V_{CG} = K*Q_{ir}$                               |                     | 15,176                 | 15,176                 | 15,176                 |                        |
| коэффициент, учитывающий характер топлива                                |             | К дизтоплива                                      |                     | 0,355                  | 0,355                  | 0,355                  |                        |
| Низшая теплота сгорания дизтоплива, МДж/кг                               | МДж/кг      | $Q_f$                                             | по технолог. данным | 42.75                  | 42.75                  | 42.75                  |                        |
| Секундный выброс при сжигании газа                                       | г/с         | $M_{co} = B_p * V_{C.G} * C_{co} / 1000$          |                     | <b>0,1625</b>          | <b>0,1625</b>          | <b>0,1625</b>          | <b>0,1625</b>          |
| Секндный выброс при сжигании дизтоплива                                  | г/с         |                                                   |                     | 0,1859                 | 0,1859                 | 0,1859                 |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс СО</b>                                  | г/с         | $M_{co}$                                          |                     | <b>0,1859</b>          | <b>0,1859</b>          | <b>0,1859</b>          | <b>0,1625</b>          |
| Годовой выброс котла при сжигании газа                                   | т/год       | $M_{NOx} = B_p * V_{C.G} * C^{cp}_{co} / 1000000$ |                     | 2,3257                 | 2,3257                 | 2,3257                 | 2,3257                 |
| Годовой выброс котла при сжигании дизтоплива                             | т/год       | $M_{co}^{год}$                                    |                     | 0,00260                | 0,00260                | 0,00260                |                        |
| <b>Всего годовой выброс СО из дымовой трубы</b>                          | т/год       | $M_{co}^{год}$                                    |                     | <b>2,3283</b>          | <b>2,3283</b>          | <b>2,3283</b>          | <b>2,3257</b>          |

**Таблица 1.2.7.14 Результаты расчётов выбросов серы диоксида от парогенераторов**

| Наименование параметра, размерность        | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения  | Значение               |                        |                        |                        |
|--------------------------------------------|----------|-------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                            |          |             |                     | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                            |          |             |                     | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                          | 2        | 3           | 4                   | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2027 г.</b>                             |          |             |                     |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов серы диоксида</b>       |          |             |                     |                        |                        |                        |                        |
| Расход газа при фактической нагрузке котла | г/с      | $B$         | по технолог. данным | 1897,268               | 1897,268               | 1897,268               | 1897,268               |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование параметра, размерность                                                          | Ед. изм.     | Обозначение                                                                                         | Способ определения   | Значение               |                        |                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                              |              |                                                                                                     |                      | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                                                              |              |                                                                                                     |                      | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                                                                            | 2            | 3                                                                                                   | 4                    | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| Расход дизтоплива при фактической нагрузке котла                                             | г/с          | $B$                                                                                                 |                      | 2433,333               | 2433,333               | 2433,333               |                        |
| Годовой расход газа                                                                          | т/год        | $B_{год}$                                                                                           | по технолог. данным  | 41882,57               | 41882,57               | 41882,57               | 41882,57               |
| Годовой расход дизтоплива                                                                    | т/год        |                                                                                                     |                      | 52,56                  | 52,56                  | 52,56                  |                        |
| Плотность газа                                                                               | г/м3         | $\rho_g$                                                                                            | по справочным данным | 762                    | 762                    | 762                    | 762                    |
| Содержание серы в топливе на рабочую массу                                                   |              |                                                                                                     |                      |                        |                        |                        |                        |
| в газе                                                                                       | %            | $S^{max}_r$                                                                                         | по справочным данным | 0.0075                 | 0.0075                 | 0.0075                 | 0.0075                 |
|                                                                                              |              | $S^{cp}_r$                                                                                          |                      | 0.0075                 | 0.0075                 | 0.0075                 | 0.0075                 |
| в дизтопливе                                                                                 | %            | $S_r$                                                                                               |                      | 0.05                   | 0.05                   | 0.05                   | 0.05                   |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле                                         |              | $\eta'_{so2}$                                                                                       | по справочным данным |                        |                        |                        |                        |
| для газа                                                                                     |              |                                                                                                     |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| для дизтоплива                                                                               |              |                                                                                                     |                      | 0.02                   | 0.02                   | 0.02                   | 0.02                   |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц |              | $\eta''_{so2}$                                                                                      |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке                                 |              | $\eta^c_{so2}$                                                                                      |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно                        | ч/год        | $n_o, n_k$                                                                                          |                      | 0                      | 0                      | 0                      | 0                      |
| Суммарное количество оксидов серы                                                            |              | $M = 0,02 * B * S_r * (1 - \eta_{so2}^{t1}) * (1 - \eta_{so2}^{t1}) * (1 - \eta_{so2} * n_o / n_k)$ |                      |                        |                        |                        |                        |
| <b>Максимальный секундный выброс SO<sub>2</sub></b>                                          | <b>г/с</b>   | $M_{SO2}$                                                                                           |                      | <b>2,3847</b>          | <b>2,3847</b>          | <b>2,3847</b>          | <b>0,4283</b>          |
| при сжигании газа                                                                            | г/с          |                                                                                                     |                      | 0,2835                 | 0,2835                 | 0,2835                 | 0,2835                 |
| при сжигании дизтоплива                                                                      | г/с          |                                                                                                     |                      | 2,3847                 | 2,3847                 | 2,3847                 | 0,0000                 |
|                                                                                              |              | по замерам                                                                                          |                      | 0,4283                 | 0,4283                 | 0,4283                 | 0,4283                 |
| <b>Годовой выброс, в т.ч.</b>                                                                | <b>т/год</b> | $M_{SO2}^{год}$                                                                                     |                      | <b>6,3095</b>          | <b>6,3095</b>          | <b>6,3095</b>          | <b>6,2580</b>          |
| при сжигании газа                                                                            | т/год        |                                                                                                     |                      | 6,2580                 | 6,2580                 | 6,2580                 | 6,2580                 |
| при сжигании дизтоплива                                                                      | т/год        |                                                                                                     |                      | 0,0515                 | 0,0515                 | 0,0515                 | 0,0000                 |

**Таблица 1.2.7.15 Результаты расчётов выбросов сажи от парогенераторов**

| Наименование параметра, размерность              | Ед. изм. | Обозначение | Способ определения  | Значение               |                        |                        |                        |
|--------------------------------------------------|----------|-------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                  |          |             |                     | Котел ВД-6-621-FG-04-A | Котел ВД-6-621-FG-04-B | Котел ВД-6-621-FG-04-C | Котел ВД-6-621-FG-04-D |
|                                                  |          |             |                     | ист 0502               | ист 0516               | ист 0517               | ист 0518               |
| 1                                                | 2        | 3           | 4                   | 5                      | 6                      | 7                      | 8                      |
| <b>2027 г.</b>                                   |          |             |                     |                        |                        |                        |                        |
| <b>Расчёт выбросов сажи</b>                      |          |             |                     |                        |                        |                        |                        |
| Расход дизтоплива при фактической нагрузке котла | г/с      | $B$         | по технолог. данным | 2433,333               | 2433,333               | 2433,333               |                        |
| Годовой расход дизтоплива                        | т/год    | $B_{год}$   | по технолог. данным | 52,560                 | 52,560                 | 52,560                 |                        |
| Зольность топлива на рабочую массу               | %        | $A_r$       | по паспорту топлива | 0.010                  | 0.010                  | 0.010                  |                        |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                                                                                   |       |                                                       |                      |        |        |        |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------|--------|---|
| $\chi = a_{\text{ун}} / (100 - \Gamma_{\text{ун}})$ , где $a_{\text{ун}}$ и $\Gamma_{\text{ун}}$ - доля золы топлива и содержание горючих в уносе |       | $\chi$                                                | по справочным данным | 0.01   | 0.01   | 0.01   |   |
| Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях                                                                                                |       | $\eta$                                                | по справочным данным | 0      | 0      | 0      |   |
| Суммарное количество сажи                                                                                                                         |       | $M = B \cdot A \cdot \chi \cdot (1 - \eta), \eta = 0$ |                      |        |        |        |   |
| <b>Максимальный секундный выброс сажи</b>                                                                                                         | г/с   | $M_{\text{сажа}}$                                     |                      | 0,2433 | 0,2433 | 0,2433 | - |
| <b>Годовой выброс сажи</b>                                                                                                                        | т/год | $M_{\text{сажа}}^{\text{год}}$                        |                      | 0,0053 | 0,0053 | 0,0053 | - |

**Таблица 1.2.7.16 Количество выбросов ЗВ от парогенераторов**

| Код вещества   | Наименование ЗВ | Выбросы ЗВ от источников |          |                        |          |                        |          |                        |          |
|----------------|-----------------|--------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|----------|
|                |                 | Котел ВД-6-621-FG-04-A   |          | Котел ВД-6-621-FG-04-B |          | Котел ВД-6-621-FG-04-C |          | Котел ВД-6-621-FG-04-D |          |
|                |                 | ист 0502                 |          | ист 0516               |          | ист 0517               |          | ист 0518               |          |
|                |                 | г/с                      | т/год    | г/с                    | т/год    | г/с                    | т/год    | г/с                    | т/год    |
| <b>2027 г.</b> |                 |                          |          |                        |          |                        |          |                        |          |
| 0301           | Азота диоксид   | 6,5632                   | 126,7758 | 6,5632                 | 126,7758 | 6,5632                 | 126,7758 | 6,2051                 | 126,6340 |
| 0304           | Азота оксид     | 1,0665                   | 20,6011  | 1,0665                 | 20,6011  | 1,0665                 | 20,6011  | 1,0083                 | 20,5780  |
| 0328           | Сажа            | 0,2433                   | 0,0053   | 0,2433                 | 0,0053   | 0,2433                 | 0,0053   | -                      | -        |
| 0330           | Серы диоксид    | 2,3847                   | 6,3095   | 2,3847                 | 6,3095   | 2,3847                 | 6,3095   | 0,4283                 | 6,2580   |
| 0337           | Углерода оксид  | 0,1859                   | 2,3283   | 0,1859                 | 2,3283   | 0,1859                 | 2,3283   | 0,1625                 | 2,3257   |

## КОТЕЛЬНЫЕ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного и дизельного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.7.17-1.2.7.19).

**Таблица 1.2.7.17 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| Цех, участок             | № ист | Марка котла                                             | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год | Вид топлива                |
|--------------------------|-------|---------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                          |       |                                                         | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                     | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |                            |
| 2027 г.                  |       |                                                         |                    |         |               |              |                                     |          |                                     |                |      |           |                                |                     |                            |
| КПК/КРС/<br>Зеленая зона | 0499  | котельные ГТЭС/<br>boilershouses Котел Viessmann №1     | 0,619              | 720,0   | 720,0         | 94           | 86,40                               | 24,000   | 410,573                             | 11,5           | 0,25 | 1         | 200                            | 4752                | sweetgas/<br>очищенный газ |
|                          |       |                                                         |                    |         |               |              | 64,51                               | 17,920   | 1,548                               |                |      |           | 200                            | 24                  | дизтопливо                 |
| КПК/КРС/<br>Зеленая зона | 0500  | котельные ГТЭС<br>рез/ boilershouses Котел Viessmann №2 | 0,619              | 720,0   | 720,0         | 94           | 86,40                               | 24,000   | 410,573                             | 11,5           | 0,25 | 1         | 200                            | 4752                | sweetgas/<br>очищенный газ |
|                          |       |                                                         |                    |         |               |              | 64,51                               | 17,920   | 1,548                               |                |      |           | 200                            | 24                  | дизтопливо                 |
| КПК/КРС/<br>Зеленая зона | 0505  | Котельные ПН/<br>boilers houses Viessmann №1            | 0,138              | 160,0   | 160,0         | 94           | 18,30                               | 5,083    | 87,401                              | 7,5            | 0,18 | 1         | 200                            | 4776                | sweetgas/<br>очищенный газ |
| КПК/КРС/<br>Зеленая зона | 0515  | котельные парогенераторной/<br>boilershouses Darfam №1  | 0,297              | 345,0   | 345,0         | 91           | 42,00                               | 11,667   | 200,592                             | 16,5           | 0,25 | 1         | 200                            | 4776                | sweetgas/<br>очищенный газ |
| КПК/КРС/<br>Зеленая зона | 0587  | Котельные парогенераторной/<br>boilershouses Darfam №2  | 0,297              | 345,0   | 345,0         | 91           | 42,00                               | 11,667   | 200,592                             | 16,5           | 0,25 | 1         | 200                            | 4776                | sweetgas/<br>очищенный газ |
| КПК/КРС/<br>Зеленая зона | 0589  | котельные ПН / boilers houses Viessmann №2              | 0,138              | 160,0   | 160,0         | 94           | 18,30                               | 5,083    | 87,401                              | 7,5            | 0,18 | 1         | 200                            | 4776                | sweetgas/<br>очищенный газ |

**Таблица 1.2.7.18 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м <sup>3</sup> , МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м <sup>3</sup> , ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Макс Sr, % |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|-------------------|--------|------------|
| 0499  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,077             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0500  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,077             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0505  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |
| 0515  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,072             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0587  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,072             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0589  | 32,50                                         | 7762,5                                          | 0,08 | 0,0695            | 0,0075 | 0,0075     |

**Таблица 1.2.7.19 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок                                            | №№ ист.        | Расчет выбросов ЗВ |                                                                |         |        |
|---------------------------------------------------------|----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                                                         |                | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                            | Выбросы |        |
|                                                         |                |                    |                                                                | г/с     | т/год  |
|                                                         | <b>2027 г.</b> |                    |                                                                |         |        |
| котельные ГТЭС/<br>boilershouses Котел Viessmann №1     | <b>0499</b>    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,0601  | 1,0275 |
|                                                         | топливный газ  | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                | 0,0481  | 0,8220 |
|                                                         |                | 0304               | NO                                                             | 0,0078  | 0,1336 |
|                                                         |                | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0036  | 0,0616 |
|                                                         |                | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                     | 0,0624  | 1,0675 |
|                                                         | дизтопливо     |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,0590  | 0,0051 |
|                                                         |                | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                | 0,0472  | 0,0041 |
|                                                         |                | 0304               | NO                                                             | 0,0077  | 0,0007 |
|                                                         |                | 0328               | Сажа, $M = B Ar \chi (1 - \eta), \eta=0$                       | 0,0018  | 0,0002 |
|                                                         |                | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0176  | 0,0015 |
|                                                         |                | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                     | 0,1226  | 0,0106 |
|                                                         | Итого          | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                | 0,0481  | 0,8261 |
|                                                         |                | 0304               | NO                                                             | 0,0078  | 0,1343 |
|                                                         |                | 0328               | Сажа                                                           | 0,0018  | 0,0002 |
|                                                         |                | 0330               | SO <sub>2</sub>                                                | 0,0176  | 0,0631 |
|                                                         |                | 0337               | CO                                                             | 0,1226  | 1,0781 |
| котельные ГТЭС рез/<br>boilershouses Котел Viessmann №2 | <b>0500</b>    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,0601  | 1,0275 |
|                                                         | топливный газ  | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                | 0,0481  | 0,8220 |
|                                                         |                | 0304               | NO                                                             | 0,0078  | 0,1336 |
|                                                         |                | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta' SO_2) * (1 - \eta SO^2)$ | 0,0036  | 0,0616 |
|                                                         |                | 0337               | $CO, M = 0,001 B Q_{ir} Kco (1 - q_4/100)$                     | 0,0624  | 1,0675 |
|                                                         | дизтопливо     |                    | $NO_x, M = 0,001 B Q_{ir} KNO_2 (1 - b), b=0$                  | 0,0590  | 0,0051 |
|                                                         |                | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                | 0,0472  | 0,0041 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Цех, участок                                           | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                                                                                        |         |        |
|--------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                                                        |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                                                                    | Выбросы |        |
|                                                        |         |                    |                                                                                                        | г/с     | т/год  |
|                                                        |         | 0304               | NO 13%                                                                                                 | 0,0077  | 0,0007 |
|                                                        |         | 0328               | Сажа, $M = B \cdot Ar \cdot \chi \cdot (1 - \eta)$ , $\eta = 0$                                        | 0,0018  | 0,0002 |
|                                                        |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , $M = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - \eta' \cdot SO_2) \cdot (1 - \eta \cdot SO_2)$ | 0,0176  | 0,0015 |
|                                                        |         | 0337               | CO, $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKco \cdot (1 - q_4/100)$                                               | 0,1226  | 0,0106 |
|                                                        | Итого   | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                                                        | 0,0481  | 0,8261 |
|                                                        |         | 0304               | NO 13%                                                                                                 | 0,0078  | 0,1343 |
|                                                        |         | 0328               | Сажа                                                                                                   | 0,0018  | 0,0002 |
|                                                        |         | 0330               | SO <sub>2</sub>                                                                                        | 0,0176  | 0,0631 |
|                                                        |         | 0337               | CO                                                                                                     | 0,1226  | 1,0781 |
| котельные ПН/ boilers houses<br>Viessmann №1           | 0505    |                    | NO <sub>x</sub> , $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKNO_2 \cdot (1 - b)$ , $b = 0$                           | 0,0115  | 0,1974 |
|                                                        |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                                    | 0,0092  | 0,1579 |
|                                                        |         | 0304               | NO 13%                                                                                                 | 0,0015  | 0,0257 |
|                                                        |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , $M = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - \eta' \cdot SO_2) \cdot (1 - \eta \cdot SO_2)$ | 0,0008  | 0,0131 |
|                                                        |         | 0337               | CO, $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKco \cdot (1 - q_4/100)$                                               | 0,0132  | 0,2272 |
| котельные парогенераторной/<br>boilershouses Darfam №1 | 0515    |                    | NO <sub>x</sub> , $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKNO_2 \cdot (1 - b)$ , $b = 0$                           | 0,0273  | 0,4694 |
|                                                        |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                                    | 0,0218  | 0,3755 |
|                                                        |         | 0304               | NO 13%                                                                                                 | 0,0035  | 0,0610 |
|                                                        |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , $M = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - \eta' \cdot SO_2) \cdot (1 - \eta \cdot SO_2)$ | 0,0018  | 0,0301 |
|                                                        |         | 0337               | CO, $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKco \cdot (1 - q_4/100)$                                               | 0,0303  | 0,5215 |
| котельные парогенераторной/<br>boilershouses Darfam №2 | 0587    |                    | NO <sub>x</sub> , $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKNO_2 \cdot (1 - b)$ , $b = 0$                           | 0,0273  | 0,4694 |
|                                                        |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                                    | 0,0218  | 0,3755 |
|                                                        |         | 0304               | NO 13%                                                                                                 | 0,0035  | 0,0610 |
|                                                        |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , $M = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - \eta' \cdot SO_2) \cdot (1 - \eta \cdot SO_2)$ | 0,0018  | 0,0301 |
|                                                        |         | 0337               | CO, $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKco \cdot (1 - q_4/100)$                                               | 0,0303  | 0,5215 |
| котельные ПН / boilers houses<br>Viessmann №2          | 0589    |                    | NO <sub>x</sub> , $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKNO_2 \cdot (1 - b)$ , $b = 0$                           | 0,0115  | 0,1974 |
|                                                        |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                                    | 0,0092  | 0,1579 |
|                                                        |         | 0304               | NO 13%                                                                                                 | 0,0015  | 0,0257 |
|                                                        |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , $M = 0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1 - \eta' \cdot SO_2) \cdot (1 - \eta \cdot SO_2)$ | 0,0008  | 0,0131 |
|                                                        |         | 0337               | CO, $M = 0,001 \cdot B \cdot QirKco \cdot (1 - q_4/100)$                                               | 0,0132  | 0,2272 |

**Таблица 1.2.7.20 Объём газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                       | №№ ист. | Объём сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МОС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                   | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|----------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                    |         | $V_{с.г.} = K \cdot Q_{ir}$ , м3/м3, кг/м3                                                          | K для газа=0,345; K для д/т=0,355 |                                                      |
| котельныеЭС/ boilers houses Котел Viessmann №1     | 0499    | 11,213                                                                                              | 0,345                             | 0,466                                                |
| котельные ЭС рез/ boilershouses Котел Viessmann №2 | 0500    | 11,213                                                                                              | 0,345                             | 0,466                                                |
| котельныеНП/ boilers houses Viessmann №1           | 0505    | 11,213                                                                                              | 0,345                             | 0,099                                                |
| котельныеПГ/ boilers houses Darfam №1              | 0515    | 11,213                                                                                              | 0,345                             | 0,227                                                |
| котельныеПГ / boilers houses Darfam №2             | 0587    | 11,213                                                                                              | 0,345                             | 0,227                                                |
| котельныеНП / boilers houses Viessmann №2          | 0589    | 11,213                                                                                              | 0,345                             | 0,099                                                |



## РЕЗЕРВНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.7.21 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источника | Марка СДУ                                      | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м³/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы е <sub>и</sub> , г/кВт ч | Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_{сек} = (1/3600) \cdot e_i \cdot Pэ$ | Выбросы, т/год<br>$M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |
|-------------|------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 5491        | Резервный дизельный генератор 6-480-MD-001     | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 8                     | 0301         | Азота диоксид         | 1,4400                                                  | 0,0353                                                         |
| 5491        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 8                     | 0304         | Азота оксид           | 0,2340                                                  | 0,0057                                                         |
| 5491        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           | 8                     | 0328         | Сажа                  | 0,0714                                                  | 0,0017                                                         |
| 5491        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 8                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,5000                                                  | 0,0122                                                         |
| 5491        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 8                     | 0337         | Углерода оксид        | 1,5000                                                  | 0,0367                                                         |
| 5491        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 8                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000016                                               | 0,00000004                                                     |
| 5491        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 8                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0179                                                  | 0,0004                                                         |
| 5491        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 8                     | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,4286                                                  | 0,0105                                                         |
| 5514        | Резервный дизельный генератор 6-480-MD-002     | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 8                     | 0301         | Азота диоксид         | 1,4400                                                  | 0,0353                                                         |
| 5514        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 8                     | 0304         | Азота оксид           | 0,2340                                                  | 0,0057                                                         |
| 5514        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           | 8                     | 0328         | Сажа                  | 0,0714                                                  | 0,0017                                                         |
| 5514        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 8                     | 0330         | Серы диоксид          | 0,5000                                                  | 0,0122                                                         |
| 5514        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 8                     | 0337         | Углерода оксид        | 1,5000                                                  | 0,0367                                                         |
| 5514        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 8                     | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000016                                               | 0,00000004                                                     |
| 5514        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 8                     | 1325         | Формальдегид          | 0,0179                                                  | 0,0004                                                         |
| 5514        |                                                | Г                    | 5,6                       | 0,2                        | 2,037           | 400                                  | До ремонта                     | 306                    | 2,448                      | 1500                       | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 8                     | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,4286                                                  | 0,0105                                                         |
| 5546        | Аварийный дизельный генератор 6-480-MD-01C     | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060           | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 18,300                     | 3000                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 30                    | 0301         | Азота диоксид         | 2,8800                                                  | 0,2635                                                         |
| 5546        |                                                | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060           | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 18,300                     | 3000                       | 10,8                                      | 45                                             | 2,5                           | 30                    | 0304         | Азота оксид           | 0,4680                                                  | 0,0428                                                         |
| 5546        |                                                | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060           | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 18,300                     | 3000                       | 0,6                                       | 2,5                                            | 3,5                           | 30                    | 0328         | Сажа                  | 0,1429                                                  | 0,0131                                                         |
| 5546        |                                                | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060           | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 18,300                     | 3000                       | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 30                    | 0330         | Серы диоксид          | 1,0000                                                  | 0,0915                                                         |
| 5546        |                                                | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060           | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 18,300                     | 3000                       | 7,2                                       | 30                                             | 2                             | 30                    | 0337         | Углерода оксид        | 3,0000                                                  | 0,2745                                                         |
| 5546        |                                                | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060           | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 18,300                     | 3000                       | 1,3E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 30                    | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000031                                               | 0,00000029                                                     |
| 5546        |                                                | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060           | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 18,300                     | 3000                       | 0,15                                      | 0,6                                            | 3,5                           | 30                    | 1325         | Формальдегид          | 0,0357                                                  | 0,0031                                                         |
| 5546        |                                                | Г                    | 12,5                      | 0,61                       | 4,060           | 400                                  | До ремонта                     | 610                    | 18,300                     | 3000                       | 3,6                                       | 15                                             | 3,5                           | 30                    | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,8571                                                  | 0,0784                                                         |
| 5497        | Дизельный привод пожарного насоса 6-730-PA-02A | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584           | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 2,280                      | 377                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 26                    | 0301         | Азота диоксид         | 0,3217                                                  | 0,0292                                                         |
| 5497        |                                                | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584           | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 2,280                      | 377                        | 9,6                                       | 40                                             | 2,5                           | 26                    | 0304         | Азота оксид           | 0,0523                                                  | 0,0047                                                         |
| 5497        |                                                | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584           | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 2,280                      | 377                        | 0,5                                       | 2,0                                            | 3,5                           | 26                    | 0328         | Сажа                  | 0,0150                                                  | 0,0013                                                         |
| 5497        |                                                | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584           | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 2,280                      | 377                        | 1,2                                       | 5,0                                            |                               | 26                    | 0330         | Серы диоксид          | 0,1257                                                  | 0,0114                                                         |
| 5497        |                                                | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584           | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 2,280                      | 377                        | 6,2                                       | 26                                             | 2                             | 26                    | 0337         | Углерода оксид        | 0,3246                                                  | 0,0296                                                         |
| 5497        |                                                | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584           | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 2,280                      | 377                        | 1,2E-05                                   | 5,5E-05                                        | 3,5                           | 26                    | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000004                                               | 0,00000004                                                     |
| 5497        |                                                | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584           | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 2,280                      | 377                        | 0,12                                      | 0,5                                            | 3,5                           | 26                    | 1325         | Формальдегид          | 0,0036                                                  | 0,0003                                                         |
| 5497        |                                                | Б                    | 5,6                       | 0,15                       | 0,584           | 400                                  | До ремонта                     | 87,7                   | 2,280                      | 377                        | 2,9                                       | 12                                             | 3,5                           | 26                    | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0868                                                  | 0,0078                                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| № источ-ника | Марка СДУ                                       | Расчет-ная группа СДУ | Высота вы-хлопной трубы, м | Диаметр выхлоп-ной трубы, м | Объе-м ГВС м3/с | Темпера-тура вы-хлопных га-зов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топ-лива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мош-ность двига-теля Рэ, кВт | Удель-ные вы-бросы е <sub>i</sub> , г/кВт ч | Удель-ные вы-бросы q <sub>i</sub> , г/кг топ-лива | Кoeffици-ент снижения выбросов | Время ра-боты, час/год | Код ве-щества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_{сек}=(1/3600) \cdot e_i \cdot Pэ$ | Выбросы, т/год $M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |
|--------------|-------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 5498         | Дизельный привод по-жарного насоса 6-730-РА-02В | Б                     | 5,6                        | 0,15                        | 0,584           | 400                                     | До ремонта                     | 87,7                    | 2,280                      | 377                          | 9,6                                         | 40                                                | 2,5                            | 26                     | 0301          | Азота диоксид         | 0,3217                                                | 0,0292                                                      |
| 5498         |                                                 | Б                     | 5,6                        | 0,15                        | 0,584           | 400                                     | До ремонта                     | 87,7                    | 2,280                      | 377                          | 9,6                                         | 40                                                | 2,5                            | 26                     | 0304          | Азота оксид           | 0,0523                                                | 0,0047                                                      |
| 5498         |                                                 | Б                     | 5,6                        | 0,15                        | 0,584           | 400                                     | До ремонта                     | 87,7                    | 2,280                      | 377                          | 0,5                                         | 2,0                                               | 3,5                            | 26                     | 0328          | Сажа                  | 0,0150                                                | 0,0013                                                      |
| 5498         |                                                 | Б                     | 5,6                        | 0,15                        | 0,584           | 400                                     | До ремонта                     | 87,7                    | 2,280                      | 377                          | 1,2                                         | 5,0                                               |                                | 26                     | 0330          | Серы диоксид          | 0,1257                                                | 0,0114                                                      |
| 5498         |                                                 | Б                     | 5,6                        | 0,15                        | 0,584           | 400                                     | До ремонта                     | 87,7                    | 2,280                      | 377                          | 6,2                                         | 26                                                | 2                              | 26                     | 0337          | Углерода оксид        | 0,3246                                                | 0,0296                                                      |
| 5498         |                                                 | Б                     | 5,6                        | 0,15                        | 0,584           | 400                                     | До ремонта                     | 87,7                    | 2,280                      | 377                          | 1,2E-05                                     | 5,5E-05                                           | 3,5                            | 26                     | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,0000004                                             | 0,00000004                                                  |
| 5498         |                                                 | Б                     | 5,6                        | 0,15                        | 0,584           | 400                                     | До ремонта                     | 87,7                    | 2,280                      | 377                          | 0,12                                        | 0,5                                               | 3,5                            | 26                     | 1325          | Формальдегид          | 0,0036                                                | 0,0003                                                      |
| 5498         |                                                 | Б                     | 5,6                        | 0,15                        | 0,584           | 400                                     | До ремонта                     | 87,7                    | 2,280                      | 377                          | 2,9                                         | 12                                                | 3,5                            | 26                     | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0868                                                | 0,0078                                                      |

## ЕМКОСТИ ХРАНЕНИЯ ДИЗТОПЛИВА

Таблица 1.2.7.22 Результаты расчетов выбросов от емкостей хранения дизтоплива

|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
| ИЗА                                                               | 6049                                          | Резервуар резервного ДГ уст 480                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                   | Конструкция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 10,0                                                                                | Гориз.      | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{зод} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{зод}$ , т/год |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6         | 2,0              | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     |             | Содерж. ЗВ, %    | Выбросы ЗВ, всего                              |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                  | г/с                                            | т/год       |             |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     |             | 100%             | 0,0209                                         | 0,00064     |             |                   |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     |             | 0,28%            | 0,000059                                       | 0,0000018   |             |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     |             | 99,72%           | 0,02087                                        | 0,0006407   |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | 6052                                          | Резервуар резервного ДГ уст 480                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                   | Конструкция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 10,0                                                                                | Гориз.      | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 24,0        | 0,0209            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{зод} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{зод}$ , т/год |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6         | 2,0              | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     |             | Содерж. ЗВ, %    | Выбросы ЗВ, всего                              |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                  | г/с                                            | т/год       |             |                   |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               |                                                                                     |             | 100%             | 0,0209                                         | 0,0006425   |             |                   |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     |             | 0,28%            | 0,000059                                       | 0,0000018   |             |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     |             | 99,72%           | 0,02087                                        | 0,0006407   |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| ИЗА                                                               | 6056                                          | Резервуар резервного ДГ уст 730.                                                    |             |                  |                                                |             |             |                   |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                   | Конструкция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |             |             |                   |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |             |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 2,2                                                                                 | Гориз.      | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1           | 4,0         | 0,0035            |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |             |                  |                                                |             |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{зод} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                  |                                                |             |             |                   |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B$ , т/год      | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{зод}$ , т/год |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6         | 2,28             | 0,220                                          | 0,0029      | 1           | 0,00064           |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |                               |                               |                          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
|                                                                   |                                               |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               | 100%                                                                                | 0,0035            | 0,0006431        |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0,28%                                                                               | 0,000010          | 0,0000018        |                                                |                               |                               |                          |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99,72%                                                                              | 0,003479          | 0,000641         |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| ИЗА                                                               | 6057                                          | Резервуар резервного ДГ уст 730                                                     |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                   | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |                               |                               |                          |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  | C <sub>1</sub>                                 | K <sub>p</sub> <sup>max</sup> | V <sub>4</sub> <sup>max</sup> | M <sub>м.р.</sub> г/с    |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 2,2                                                                                 | Гориз.            | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 1                             | 4,0                           | 0,0035                   |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   |                                               | Y <sub>оз</sub>                                                                     | Y <sub>вл</sub>   | B, т/год         | G <sub>хр</sub>                                | K <sub>нп</sub>               | N <sub>p</sub>                | M <sub>год</sub> , т/год |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6               | 2,28             | 0,220                                          | 0,0029                        | 1                             | 0,00064                  |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   |                                               |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               | 100%                                                                                | 0,0035            | 0,0006431        |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                   |                  |                                                |                               |                               |                          |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0,28%                                                                               | 0,000010          | 0,0000018        |                                                |                               |                               |                          |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99,72%                                                                              | 0,003479          | 0,000641         |                                                |                               |                               |                          |

**Таблица 1.2.7.23 Результаты расчетов выбросов от резервуаров ДТ для ГТУ. Уст. 430**

|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 6054                                          | Резервуар ДТ для ГТУ. Уст 430                                                       |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 1053,0                                                                              | РВС               | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 0,88        | 15,0        | 0,0115           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                   |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$          | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$    | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                 | 2,6               | 491,7            | 1,490                                          | 0,0029      | 1           | 0,0053           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж. ЗВ, %                                                                       | Выбросы ЗВ, всего |                  |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     | г/с               | т/год            |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               | 100%                                                                                | 0,0115            | 0,005294         |                                                |             |             |                  |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0,28%                                                                               | 0,000032          | 0,0000148        |                                                |             |             |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99,72%                                                                              | 0,01148           | 0,00528          |                                                |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИЗА                                                               | 6055                                          | Резервуар ДТ для ГТУ. Уст. 430                                                      |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| ИБ                                                                | 001                                           | Дыхательный клапан                                                                  |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция       | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |             |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |                   |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Дыхательный клапан                            | 1053,0                                                                              | РВС               | Пары дизтоп.     | 3,14                                           | 0,88        | 15,0        | 0,0115           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |                   |                  |                                                |             |             |                  |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{\text{зод}} = (Y_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}}) / 2 * B * K_p^{\text{max}} * 10^{-6} + G_{\text{хр}} * K_{\text{нп}} * N_p$ |                 |                   |                 |                 |       |                          |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------|--------------------------|
|                                                                   |                                               | $Y_{\text{оз}}$                                                                                                               | $Y_{\text{вл}}$ | $B$ , т/год       | $G_{\text{хр}}$ | $K_{\text{нп}}$ | $N_p$ | $M_{\text{зод}}$ , т/год |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1,9                                                                                                                           | 2,6             | 491,7             | 1,490           | 0,0029          | 1     | 0,0053                   |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                                                               |                 |                   |                 |                 |       |                          |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               | Содерж. ЗВ, %                                                                                                                 |                 | Выбросы ЗВ, всего |                 |                 |       |                          |
|                                                                   |                                               |                                                                                                                               |                 | г/с               | т/год           |                 |       |                          |
|                                                                   | Пары дизтоплива                               | 100%                                                                                                                          |                 | 0,0115            | 0,005294        |                 |       |                          |
|                                                                   | В том числе:                                  |                                                                                                                               |                 |                   |                 |                 |       |                          |
| 0333                                                              | Сероводород                                   | 0,28%                                                                                                                         |                 | 0,000032          | 0,0000148       |                 |       |                          |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 99,72%                                                                                                                        |                 | 0,01148           | 0,00528         |                 |       |                          |

## УСТ. 220. ПЛОЩАДКА ХРАНЕНИЯ И ЭКСПОРТА КОНДЕНСАТА. Насосная

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.2.7.24 Результаты расчетов выбросов от насосного оборудования**

| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Уст. 220. Насосная (насосы экспорта конденсата 7-220-РА-01/02 А/В/С/Д, 7-220-РА-03 А/В/С/Д/Е) |                      |                 |
|--------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
|              |                                       |                    |              | ист 0665                                                                                      |                      |                 |
|              |                                       |                    |              | Кол-во                                                                                        | Выбросы в атмосферу  |                 |
|              | Нефть                                 | кг/час             | час          |                                                                                               | г/с                  | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06           |              |                                                                                               | 0,00E+00             | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 43                                                                                            | 2,87E-05             | 9,04E-04        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05           |              | 0                                                                                             | 0,00E+00             | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 16                                                                                            | 8,44E-05             | 2,66E-03        |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04           |              | 0                                                                                             | 0,00E+00             | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 5                                                                                             | 7,08E-04             | 2,23E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | <b>64</b>                                                                                     | <b>0,00082</b>       | <b>0,02591</b>  |
| Код          | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                         | экспортный конденсат |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              | 3,30E-05                                                                                      | 2,71E-10             | 8,55E-09        |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 13,16                                                                                         | 1,08E-04             | 3,41E-03        |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 32,03                                                                                         | 2,63E-04             | 8,30E-03        |
| 1702         | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 8,07E-04                                                                                      | 6,63E-09             | 2,09E-07        |
| 1715         | Метилмеркаптан                        |                    |              | 5,30E-06                                                                                      | 4,36E-11             | 1,37E-09        |
| 1720         | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 8,50E-05                                                                                      | 6,98E-10             | 2,20E-08        |
| 1728         | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 4,94E-06                                                                                      | 4,06E-11             | 1,28E-09        |
| 1735         | Амилмеркаптан                         |                    |              | 3,05E-04                                                                                      | 2,51E-09             | 7,91E-08        |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 51,16                                                                                         | 4,20E-04             | 1,33E-02        |
|              |                                       |                    |              |                                                                                               |                      |                 |
| №            | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                                        | Выбросы в атмосферу  |                 |
|              | Масло минеральное                     | кг/час             | час          |                                                                                               | г/с                  | т/год           |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06           |              |                                                                                               | 0,00E+00             | 0,00E+00        |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         | 15                                                                                            | 1,00E-05             | 3,15E-04        |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05           |              | 0                                                                                             | 0,00E+00             | 0,00E+00        |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         | 1                                                                                             | 5,28E-06             | 1,66E-04        |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04           |              | 0                                                                                             | 0,00E+00             | 0,00E+00        |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         | 8                                                                                             | 1,13E-03             | 3,57E-02        |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | <b>24</b>                                                                                     | <b>0,00115</b>       | <b>0,03622</b>  |
| Код          | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                         |                      |                 |
| 2735         | Масло минеральное                     |                    |              | 100,0000                                                                                      | 1,15E-03             | 3,62E-02        |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                    |              |                                                                                               | <b>ист 0665</b>      |                 |
| 0333         | Сероводород                           |                    |              |                                                                                               | <b>2,71E-10</b>      | <b>8,55E-09</b> |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                                               | <b>1,08E-04</b>      | <b>3,41E-03</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                             | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Уст. 220. Насосная (насосы экспорта<br>конденсата 7-220-РА-01/02 А/В/С/Д,<br>7-220-РА-03 А/В/С/Д/Е) |                     |          |
|------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|      |                                          |                       |                 | ист 0665                                                                                            |                     |          |
|      |                                          |                       |                 | Кол-во                                                                                              | Выбросы в атмосферу |          |
| 0416 | Смесь углеводородов<br>предельных С6-С10 |                       |                 |                                                                                                     | 2,63Е-04            | 8,30Е-03 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                                                     | 6,63Е-09            | 2,09Е-07 |
| 1715 | Метилмеркаптан                           |                       |                 |                                                                                                     | 4,36Е-11            | 1,37Е-09 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                          |                       |                 |                                                                                                     | 6,98Е-10            | 2,20Е-08 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)                 |                       |                 |                                                                                                     | 4,06Е-11            | 1,28Е-09 |
| 1735 | Амилмеркаптан                            |                       |                 |                                                                                                     | 2,51Е-09            | 7,91Е-08 |
| 2735 | Масло минеральное                        |                       |                 |                                                                                                     | 1,15Е-03            | 3,62Е-02 |
| 2754 | Углеводороды предельные<br>С12-С19       |                       |                 |                                                                                                     | 4,20Е-04            | 1,33Е-02 |

## Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650)

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995).

**Таблица 1.2.7.25 Результаты расчетов выбросов от НИЗА**

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                        |          |                        |                                                         |                        |          |                        |                                |                        |          |                        |                                                 |                        |          |                        |                                                    |                        |          |                        |          |                        |  |  |
|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------|------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|--|--|
|      |                                       |                            |                      | Уст 220. Неплотности площ.<br>хранения и откачки конденсата                                                              |                        |          |                        | Установка 6-420 – система<br>подготовки топливного газа |                        |          |                        | Установка 6-470 электростанция |                        |          |                        | Установка 6-621 - система<br>парового подогрева |                        |          |                        | Установка 6-650 – хранение<br>химикатов и присадок |                        |          |                        | ВСЕГО    |                        |  |  |
|      |                                       |                            |                      | ист 6606                                                                                                                 |                        | иствыд 1 |                        | ист 6606                                                |                        | иствыд 2 |                        | ист 6606                       |                        | иствыд 3 |                        | ист 6606                                        |                        | иствыд 4 |                        | ист 6606                                           |                        | иствыд 5 |                        | ист 6606 |                        |  |  |
|      |                                       |                            |                      | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                                  | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                         | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу |  |  |
|      | Газ сырой                             | кг/час                     | час                  |                                                                                                                          | г/с                    | т/год    |                        | г/с                                                     | т/год                  |          | г/с                    | т/год                          |                        | г/с      | т/год                  |                                                 | г/с                    | т/год    |                        | г/с                                                | т/год                  |          | г/с                    | т/год    |                        |  |  |
| 1    | Соединительные<br>линии               | 1,00E-05                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               |          | 0,00E+00               | 0,00E+00                       |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        |  |  |
| 2    | Фланцы                                | 5,70E-06                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3                      | 4,75E-06                                                | 1,50E-04               | 1        | 1,58E-06               | 4,99E-05                       | 12                     | 1,90E-05 | 5,99E-04               | 12                                              | 1,90E-05               | 5,99E-04 | 28                     | 4,43E-05                                           | 1,40E-03               |          |                        |          |                        |  |  |
| 3    | Открытые линии                        | 1,50E-05                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                      | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00                       | 0                      | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                      | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        |  |  |
| 4    | Клапаны                               | 2,50E-05                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 10                     | 6,94E-05                                                | 2,19E-03               | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00                       | 124                    | 8,61E-04 | 2,72E-02               | 7                                               | 4,86E-05               | 1,53E-03 | 141                    | 9,79E-04                                           | 3,09E-02               |          |                        |          |                        |  |  |
| 5    | Другие                                | 1,20E-04                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                      | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00                       | 16                     | 5,33E-04 | 1,68E-02               | 2                                               | 6,67E-05               | 2,10E-03 | 18                     | 6,00E-04                                           | 1,89E-02               |          |                        |          |                        |  |  |
| 6    | Уплотнение<br>насосов                 | 3,50E-04                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                      | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00                       | 0                      | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                      | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        |  |  |
|      | ИТОГО                                 |                            |                      | 0                                                                                                                        | 0,00000                | 0,00000  | 13                     | 0,00007                                                 | 0,00234                | 1        | 1,58E-06               | 0,00005                        | 152                    | 0,00141  | 0,04457                | 21                                              | 0,00013                | 0,00423  | 187                    | 0,00162                                            | 0,05120                |          |                        |          |                        |  |  |
| Код  | Вещество                              |                            |                      | %масс                                                                                                                    |                        |          | %масс                  |                                                         |                        | %масс    |                        |                                | %масс                  |          |                        | %масс                                           |                        |          | %масс                  |                                                    |                        | %масс    |                        |          |                        |  |  |
| 0333 | Сероводород                           |                            |                      | 6,3150                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 6,3150                 | 4,69E-06                                                | 1,48E-04               | 6,3150   | 1,00E-07               | 3,15E-06                       | 6,3150                 | 8,93E-05 | 2,81E-03               | 6,315                                           | 8,48E-06               | 2,67E-04 | 6,315                  | 1,03E-04                                           | 3,23E-03               |          |                        |          |                        |  |  |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                            |                      | 77,4359                                                                                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 77,4359                | 5,75E-05                                                | 1,81E-03               | 77,4359  | 1,23E-06               | 3,87E-05                       | 77,4359                | 1,09E-03 | 3,45E-02               | 77,436                                          | 1,04E-04               | 3,28E-03 | 77,436                 | 1,26E-03                                           | 3,96E-02               |          |                        |          |                        |  |  |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                            |                      | 2,4009                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,4009                 | 1,78E-06                                                | 5,62E-05               | 2,4009   | 3,80E-08               | 1,20E-06                       | 2,4009                 | 3,39E-05 | 1,07E-03               | 2,401                                           | 3,22E-06               | 1,02E-04 | 2,401                  | 3,90E-05                                           | 1,23E-03               |          |                        |          |                        |  |  |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                            |                      | 0,0048                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0048                 | 3,53E-09                                                | 1,11E-07               | 0,0048   | 7,53E-11               | 2,37E-09                       | 0,0048                 | 6,72E-08 | 2,12E-06               | 0,005                                           | 6,38E-09               | 2,01E-07 | 0,005                  | 7,72E-08                                           | 2,43E-06               |          |                        |          |                        |  |  |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                            |                      | 0,0669                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0669                 | 4,96E-08                                                | 1,56E-06               | 0,0669   | 1,06E-09               | 3,34E-08                       | 0,0669                 | 9,45E-07 | 2,98E-05               | 0,067                                           | 8,98E-08               | 2,83E-06 | 0,067                  | 1,09E-06                                           | 3,42E-05               |          |                        |          |                        |  |  |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                            |                      | 0,0189                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0189                 | 1,40E-08                                                | 4,43E-07               | 0,0189   | 3,00E-10               | 9,45E-09                       | 0,0189                 | 2,67E-07 | 8,44E-06               | 0,019                                           | 2,54E-08               | 8,01E-07 | 0,019                  | 3,07E-07                                           | 9,69E-06               |          |                        |          |                        |  |  |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)           |                            |                      | 0,0451                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0451                 | 3,34E-08                                                | 1,05E-06               | 0,0451   | 7,14E-10               | 2,25E-08                       | 0,0451                 | 6,37E-07 | 2,01E-05               | 0,045                                           | 6,05E-08               | 1,91E-06 | 0,045                  | 7,32E-07                                           | 2,31E-05               |          |                        |          |                        |  |  |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                            |                      | 0,0006                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0006                 | 4,30E-10                                                | 1,36E-08               | 0,0006   | 9,18E-12               | 2,90E-10                       | 0,0006                 | 8,20E-09 | 2,59E-07               | 0,001                                           | 7,79E-10               | 2,46E-08 | 0,001                  | 9,42E-09                                           | 2,97E-07               |          |                        |          |                        |  |  |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                            |                      | 0,0479                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0479                 | 3,55E-08                                                | 1,12E-06               | 0,0479   | 7,58E-10               | 2,39E-08                       | 0,0479                 | 6,77E-07 | 2,13E-05               | 0,048                                           | 6,43E-08               | 2,03E-06 | 0,048                  | 7,77E-07                                           | 2,45E-05               |          |                        |          |                        |  |  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                                  | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                        |                                                         |                        |                                |                        |                                                 |                        |                                                    |                        |                        |                        |         |                        |          |  |  |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------|------------------------|----------|--|--|
|      |                                               |                            |                      | Уст 220. Неплотности площ.<br>хранения и откачки конденсата                                                              |                        | Установка 6-420 – система<br>подготовки топливного газа |                        | Установка 6-470 электростанция |                        | Установка 6-621 - система<br>парового подогрева |                        | Установка 6-650 – хранение<br>химикатов и присадок |                        | ВСЕГО                  |                        |         |                        |          |  |  |
|      |                                               |                            |                      | ист 6606                                                                                                                 | иствыд 1               | ист 6606                                                | иствыд 2               | ист 6606                       | иствыд 3               | ист 6606                                        | иствыд 4               | ист 6606                                           | иствыд 5               | ист 6606               |                        |         |                        |          |  |  |
|      |                                               |                            |                      | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                                  | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                         | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во  | Выбросы<br>в атмосферу |          |  |  |
| №    | Наименование                                  | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу |                                                         | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу         |                        | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                                                    | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу |                        | Кол-во  | Выбросы<br>в атмосферу |          |  |  |
|      | Газ топливный                                 | кг/час                     | час                  |                                                                                                                          | г/с                    | т/год                                                   |                        | г/с                            | т/год                  |                                                 | г/с                    | т/год                                              |                        | г/с                    | т/год                  |         | г/с                    | т/год    |  |  |
| 1    | Соединительные<br>линии                       | 1,00E-05                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                |                        | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 2                                               | 5,56E-06               | 1,75E-04                                           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00               |         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |  |  |
| 2    | Фланцы                                        | 5,70E-06                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 32                     | 5,07E-05                       | 1,60E-03               | 35                                              | 5,54E-05               | 1,75E-03                                           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 1       | 1,58E-06               | 4,99E-05 |  |  |
| 3    | Открытые линии                                | 1,50E-05                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 1                      | 4,17E-06                       | 1,31E-04               | 3                                               | 1,25E-05               | 3,94E-04                                           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 0       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |  |  |
| 4    | Клапаны                                       | 2,50E-05                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 117                    | 8,13E-04                       | 2,56E-02               | 59                                              | 4,10E-04               | 1,29E-02                                           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 12      | 8,33E-05               | 2,63E-03 |  |  |
| 5    | Другие                                        | 1,20E-04                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 17                     | 5,67E-04                       | 1,79E-02               | 32                                              | 1,07E-03               | 3,36E-02                                           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 2       | 6,67E-05               | 2,10E-03 |  |  |
| 6    | Уплотнение<br>насосов                         | 3,50E-04                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 0                      | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 0                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00                                           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 0       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |  |  |
|      | ИТОГО                                         |                            |                      | 0                                                                                                                        | 0,00000                | 0,00000                                                 | 167                    | 0,00143                        | 0,04522                | 131                                             | 0,00155                | 0,04888                                            | 0                      | 0,00000                | 0,00000                | 15      | 0,00015                | 0,00478  |  |  |
| Код  | Вещество                                      |                            |                      | %масс                                                                                                                    |                        |                                                         | %масс                  |                                |                        | %масс                                           |                        |                                                    | %масс                  |                        |                        | %масс   |                        |          |  |  |
| 0333 | Сероводород                                   |                            |                      | 0,0003                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 0,0003                 | 4,74E-09                       | 1,50E-07               | 0,0003                                          | 5,13E-09               | 1,62E-07                                           | 0,0003                 | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 0,0003  | 5,01E-10               | 1,58E-08 |  |  |
| 0415 | Смесь углеводоро-<br>дов предельных<br>C1-C5  |                            |                      | 93,0542                                                                                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 93,0542                | 1,33E-03                       | 4,21E-02               | 93,0542                                         | 1,44E-03               | 4,55E-02                                           | 93,0542                | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 93,054  | 1,41E-04               | 4,45E-03 |  |  |
| 0416 | Смесь углеводоро-<br>дов предельных<br>C6-C10 |                            |                      | 0,3586                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 0,3586                 | 5,14E-06                       | 1,62E-04               | 0,3586                                          | 5,56E-06               | 1,75E-04                                           | 0,3586                 | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 0,359   | 5,44E-07               | 1,71E-05 |  |  |
| 1702 | Бутилмеркаптан                                |                            |                      | 3,41E-05                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 3,4E-05                | 4,90E-10                       | 1,54E-08               | 3,4E-05                                         | 5,29E-10               | 1,67E-08                                           | 3,4E-05                | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 3,4E-05 | 5,18E-11               | 1,63E-09 |  |  |
| 1715 | Метилмеркаптан                                |                            |                      | 0,0004                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 4,2E-04                | 5,95E-09                       | 1,88E-07               | 4,2E-04                                         | 6,43E-09               | 2,03E-07                                           | 4,2E-04                | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 4,2E-04 | 6,29E-10               | 1,98E-08 |  |  |
| 1720 | Пропилмеркаптан                               |                            |                      | 0,0003                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 2,8E-04                | 4,03E-09                       | 1,27E-07               | 2,8E-04                                         | 4,36E-09               | 1,37E-07                                           | 2,8E-04                | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 2,8E-04 | 4,26E-10               | 1,34E-08 |  |  |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)                   |                            |                      | 0,0005                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 5,3E-04                | 7,53E-09                       | 2,38E-07               | 5,3E-04                                         | 8,14E-09               | 2,57E-07                                           | 5,3E-04                | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 5,3E-04 | 7,96E-10               | 2,51E-08 |  |  |
| 1735 | Амилмеркаптан                                 |                            |                      | 5,22E-07                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 5,2E-07                | 7,49E-12                       | 2,36E-10               | 5,2E-07                                         | 8,10E-12               | 2,55E-10                                           | 5,2E-07                | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 5,2E-07 | 7,92E-13               | 2,50E-11 |  |  |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19         |                            |                      | 0,0094                                                                                                                   | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                | 0,0094                 | 1,34E-07                       | 4,24E-06               | 0,0094                                          | 1,45E-07               | 4,58E-06                                           | 0,0094                 | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 0,009   | 1,42E-08               | 4,48E-07 |  |  |
|      |                                               |                            |                      |                                                                                                                          |                        |                                                         |                        |                                |                        |                                                 |                        |                                                    |                        |                        |                        |         |                        |          |  |  |
| №    | Наименование                                  | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу |                                                         | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу         |                        | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |                                                    | Кол-во                 | Выбросы<br>в атмосферу |                        | Кол-во  | Выбросы<br>в атмосферу |          |  |  |
|      | Нефть                                         | кг/час                     | час                  |                                                                                                                          | г/с                    | т/год                                                   |                        | г/с                            | т/год                  |                                                 | г/с                    | т/год                                              |                        | г/с                    | т/год                  |         | г/с                    | т/год    |  |  |
| 1    | Соединительные<br>линии                       | 9,70E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                |                        | 0,00E+00                       | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00                                           |                        | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 0       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |  |  |
| 2    | Фланцы                                        | 2,40E-06                   | 8760                 | 42                                                                                                                       | 2,80E-05               | 8,83E-04                                                |                        | 0,00E+00                       | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00                                           | 0                      | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 12      | 8,00E-06               | 2,52E-04 |  |  |
| 3    | Открытые линии                                | 1,40E-05                   |                      | 0                                                                                                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00                                                |                        | 0,00E+00                       | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00                                           | 0                      | 0,00E+00               | 0,00E+00               | 0       | 0,00E+00               | 0,00E+00 |  |  |
| 4    | Клапаны                                       | 1,90E-05                   | 8760                 | 53                                                                                                                       | 2,80E-04               | 8,82E-03                                                |                        | 0,00E+00                       | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00                                           | 72                     | 3,80E-04               | 1,20E-02               | 23      | 1,21E-04               | 3,83E-03 |  |  |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                     |          |                                                      |                     |          |                                |                     |          |                                              |                     |          |                                                 |                     |          |          |                     |          |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|------------------------------------------------------|---------------------|----------|--------------------------------|---------------------|----------|----------------------------------------------|---------------------|----------|-------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|---------------------|----------|
|      |                                       |                    |              | Уст 220. Неплотности площ. хранения и откачки конденсата                                                                 |                     |          | Установка 6-420 – система подготовки топливного газа |                     |          | Установка 6-470 электростанция |                     |          | Установка 6-621 - система парового подогрева |                     |          | Установка 6-650 – хранение химикатов и присадок |                     |          | ВСЕГО    |                     |          |
|      |                                       |                    |              | ист 6606                                                                                                                 | иствыд 1            |          | ист 6606                                             | иствыд 2            |          | ист 6606                       | иствыд 3            |          | ист 6606                                     | иствыд 4            |          | ист 6606                                        | иствыд 5            |          | ист 6606 |                     |          |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          |
| 5    | Другие                                | 1,10Е-04           | 8760         | 8                                                                                                                        | 2,44Е-04            | 7,71Е-03 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 8                                            | 2,44Е-04            | 7,71Е-03 | 8                                               | 2,44Е-04            | 7,71Е-03 | 24       | 7,33Е-04            | 2,31Е-02 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10Е-04           | 8760         | 0                                                                                                                        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0                                            | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 4                                               | 5,67Е-04            | 1,79Е-02 | 4        | 5,67Е-04            | 1,79Е-02 |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 103                                                                                                                      | 0,00055             | 0,01741  | 0                                                    | 0,00000             | 0,00000  | 0                              | 0,00000             | 0,00000  | 80                                           | 0,00062             | 0,01969  | 47                                              | 0,00094             | 0,02966  | 230      | 0,00212             | 0,06677  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                                                    |                     |          | %масс                                                |                     |          | %масс                          |                     |          | %масс                                        |                     |          | %масс                                           | Метилловый спирт    |          | %масс    |                     |          |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 1,8850                                                                                                                   | 1,04Е-05            | 3,28Е-04 | 1,8850                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 1,8850                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 1,8850                                       | 1,18Е-05            | 3,71Е-04 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 2,22Е-05            | 6,99Е-04 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5  |                    |              | 13,1550                                                                                                                  | 7,26Е-05            | 2,29Е-03 | 13,1550                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 13,1550                        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 13,1550                                      | 8,21Е-05            | 2,59Е-03 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 1,55Е-04            | 4,88Е-03 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 |                    |              | 32,0250                                                                                                                  | 1,77Е-04            | 5,58Е-03 | 32,0250                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 32,0250                        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 32,0250                                      | 2,00Е-04            | 6,31Е-03 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 3,77Е-04            | 1,19Е-02 |
| 1052 | Метилловый спирт                      |                    |              |                                                                                                                          | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 100,00                                          | 9,41Е-04            | 2,97Е-02 |          | 9,41Е-04            | 2,97Е-02 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 0,0694                                                                                                                   | 3,83Е-07            | 1,21Е-05 | 0,0694                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,0694                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,0694                                       | 4,33Е-07            | 1,37Е-05 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 8,17Е-07            | 2,58Е-05 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 0,1207                                                                                                                   | 6,66Е-07            | 2,10Е-05 | 0,1207                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,1207                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,1207                                       | 7,54Е-07            | 2,38Е-05 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 1,42Е-06            | 4,48Е-05 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 0,1023                                                                                                                   | 5,65Е-07            | 1,78Е-05 | 0,1023                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,1023                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,1023                                       | 6,39Е-07            | 2,01Е-05 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 1,20Е-06            | 3,80Е-05 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 0,1836                                                                                                                   | 1,01Е-06            | 3,20Е-05 | 0,1836                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,1836                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,1836                                       | 1,15Е-06            | 3,62Е-05 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 2,16Е-06            | 6,81Е-05 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 0,0213                                                                                                                   | 1,18Е-07            | 3,71Е-06 | 0,0213                                               | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,0213                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0,0213                                       | 1,33Е-07            | 4,20Е-06 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 2,51Е-07            | 7,91Е-06 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19       |                    |              | 51,1637                                                                                                                  | 2,83Е-04            | 8,91Е-03 | 51,1637                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 51,1637                        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 51,1637                                      | 3,19Е-04            | 1,01Е-02 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |          | 6,02Е-04            | 1,90Е-02 |
|      |                                       |                    |              |                                                                                                                          |                     |          |                                                      |                     |          |                                |                     |          |                                              |                     |          |                                                 |                     |          |          |                     |          |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                               | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                         | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                       | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во                                          | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          |
|      | Масло минеральное                     | кг/час             | час          |                                                                                                                          | г/с                 | т/год    |                                                      | г/с                 | т/год    |                                | г/с                 | т/год    |                                              | г/с                 | т/год    |                                                 | г/с                 | т/год    |          | г/с                 | т/год    |
| 1    | Соединительные линии                  | 9,70Е-06           |              |                                                                                                                          | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
| 2    | Фланцы                                | 2,40Е-06           | 8760         | 74                                                                                                                       | 4,93Е-05            | 1,56Е-03 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 74       | 4,93Е-05            | 1,56Е-03 |
| 3    | Открытые линии                        | 1,40Е-05           | 8760         | 8                                                                                                                        | 3,11Е-05            | 9,81Е-04 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 8        | 3,11Е-05            | 9,81Е-04 |
| 4    | Клапаны                               | 1,90Е-05           | 8760         | 180                                                                                                                      | 9,50Е-04            | 3,00Е-02 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 180      | 9,50Е-04            | 3,00Е-02 |
| 5    | Другие                                | 1,10Е-04           | 8760         | 47                                                                                                                       | 1,44Е-03            | 4,53Е-02 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 47       | 1,44Е-03            | 4,53Е-02 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10Е-04           |              | 0                                                                                                                        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |                                                 | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 0        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 309                                                                                                                      | 0,00247             | 0,07779  | 0                                                    | 0,00000             | 0,00000  | 0                              | 0,00000             | 0,00000  | 0                                            | 0,00000             | 0,00000  | 0                                               | 0,00000             | 0,00000  | 309      | 0,00247             | 0,07779  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                                                    |                     |          | %масс                                                |                     |          | %масс                          |                     |          | %масс                                        |                     |          | %масс                                           |                     |          | %масс    |                     |          |
| 2735 | Масло минеральное                     |                    |              | 100,000                                                                                                                  | 2,47Е-03            | 7,78Е-02 | 100,000                                              | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 100,000                        | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 100,000                                      | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 100,000                                         | 0,00Е+00            | 0,00Е+00 | 100,000  | 2,47Е-03            | 7,78Е-02 |
|      | ВСЕГО                                 |                    |              |                                                                                                                          | ист 6606            | иствыд 1 |                                                      | ист 6606            | иствыд 2 |                                | ист 6606            | иствыд 3 |                                              | ист 6606            | иствыд 4 |                                                 | ист 6606            | иствыд 5 |          | ист 6606            |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                                  | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                        |          |                                                         |                        |          |                                |                        |          |                                                 |                        |          |                                                    |                        |          |          |                        |          |
|------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------------|------------------------|----------|-------------------------------------------------|------------------------|----------|----------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|------------------------|----------|
|      |                                               |                            |                      | Уст 220. Неплотности площ.<br>хранения и откачки конденсата                                                              |                        |          | Установка 6-420 – система<br>подготовки топливного газа |                        |          | Установка 6-470 электростанция |                        |          | Установка 6-621 - система<br>парового подогрева |                        |          | Установка 6-650 – хранение<br>химикатов и присадок |                        |          | ВСЕГО    |                        |          |
|      |                                               |                            |                      | ист 6606                                                                                                                 | иствыд 1               |          | ист 6606                                                | иствыд 2               |          | ист 6606                       | иствыд 3               |          | ист 6606                                        | иствыд 4               |          | ист 6606                                           | иствыд 5               |          | ист 6606 |                        |          |
|      |                                               |                            |                      | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                         | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Тяжелая Нефть<br>(heavyoil)                   | кг/час                     | час                  |                                                                                                                          | г/с                    | т/год    |                                                         | г/с                    | т/год    |                                | г/с                    | т/год    |                                                 | г/с                    | т/год    |                                                    | г/с                    | т/год    |          | г/с                    | т/год    |
| 1    | Соединительные<br>линии                       | 7,50E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                        | 3,90E-07                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 3    | Открытые линии                                | 7,20E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                                       | 8,40E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 5    | Другие                                        | 3,20E-05                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 6    | Уплотнение<br>насосов                         | 5,10E-04                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      | ИТОГО                                         |                            |                      | 0                                                                                                                        | 0,00000                | 0,00000  | 0                                                       | 0,00000                | 0,00000  | 0                              | 0,00000                | 0,00000  | 0                                               | 0,00000                | 0,00000  | 0                                                  | 0,00000                | 0,00000  | 0        | 0,00000                | 0,00000  |
| Код  | Вещество                                      |                            |                      | %масс                                                                                                                    |                        |          | %масс                                                   |                        |          | %масс                          |                        |          | %масс                                           |                        |          | %масс                                              |                        |          | %масс    |                        |          |
| 0333 | Сероводород                                   |                            |                      | 2,91E-10                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,91E-10                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,91E-10                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,91E-10                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,91E-10                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,91E-10 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0415 | Смесь углеводоро-<br>дов предельных<br>C1-C5  |                            |                      | 3,73E-03                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,73E-03                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,73E-03                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,73E-03                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,73E-03                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,73E-03 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0416 | Смесь углеводоро-<br>дов предельных<br>C6-C10 |                            |                      | 23,71                                                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 23,7076                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 23,7076                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 23,7076                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 23,7076                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 23,7076  | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1052 | Метиловый спирт                               |                            |                      | 2,89E-07                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,89E-07                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,89E-07                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,89E-07                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,89E-07                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 2,89E-07 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                                |                            |                      | 3,90E-02                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,90E-02                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,90E-02                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,90E-02                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,90E-02                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 3,90E-02 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1706 | Диметилдисуль-<br>фид                         |                            |                      | 0,00E+00                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                                |                            |                      | 1,05E-05                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,05E-05                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,05E-05                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,05E-05                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,05E-05                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,05E-05 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                               |                            |                      | 1,77E-03                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,77E-03                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,77E-03                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,77E-03                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,77E-03                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 1,77E-03 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)                   |                            |                      | 4,30E-04                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,30E-04                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,30E-04                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,30E-04                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,30E-04                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4,30E-04 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1735 | Амилмеркаптан                                 |                            |                      | 5,90E-02                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,90E-02                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,90E-02                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,90E-02                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,90E-02                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 5,90E-02 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1864 | Триэтаноламин                                 |                            |                      | 6,63E-05                                                                                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 6,63E-05                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 6,63E-05                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 6,63E-05                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 6,63E-05                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 6,63E-05 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19         |                            |                      | 76,19                                                                                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 76,1884                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 76,1884                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 76,1884                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 76,1884                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 76,1884  | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| №    | Наименование                                  | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                         | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Амин для регенера-<br>ции (heavyoil)          | кг/час                     | час                  |                                                                                                                          | г/с                    | т/год    |                                                         | г/с                    | т/год    |                                | г/с                    | т/год    |                                                 | г/с                    | т/год    |                                                    | г/с                    | т/год    |          | г/с                    | т/год    |
| 1    | Соединительные<br>линии                       | 7,50E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                        | 3,90E-07                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 3    | Открытые линии                                | 7,20E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                        |          |                                                         |                        |          |                                |                        |          |                                                 |                        |          |                                                    |                        |          |          |                        |          |
|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------------------------|------------------------|----------|-------------------------------------------------|------------------------|----------|----------------------------------------------------|------------------------|----------|----------|------------------------|----------|
|      |                                       |                            |                      | Уст 220. Неплотности площ.<br>хранения и откачки конденсата                                                              |                        |          | Установка 6-420 – система<br>подготовки топливного газа |                        |          | Установка 6-470 электростанция |                        |          | Установка 6-621 - система<br>парового подогрева |                        |          | Установка 6-650 – хранение<br>химикатов и присадок |                        |          | ВСЕГО    |                        |          |
|      |                                       |                            |                      | ист 6606                                                                                                                 | иствыд 1               |          | ист 6606                                                | иствыд 2               |          | ист 6606                       | иствыд 3               |          | ист 6606                                        | иствыд 4               |          | ист 6606                                           | иствыд 5               |          | ист 6606 |                        |          |
|      |                                       |                            |                      | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                         | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу |          |
| 4    | Клапаны                               | 8,40E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 5    | Другие                                | 3,20E-05                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      | ИТОГО                                 |                            |                      | 0                                                                                                                        | 0,00000                | 0,00000  | 0                                                       | 0,00000                | 0,00000  | 0                              | 0,00000                | 0,00000  | 0                                               | 0,00000                | 0,00000  | 0                                                  | 0,00000                | 0,00000  | 0        | 0,00000                | 0,00000  |
| Код  | Вещество                              |                            |                      | %масс                                                                                                                    |                        |          | %масс                                                   |                        |          | %масс                          |                        |          | %масс                                           |                        |          | %масс                                              |                        |          | %масс    |                        |          |
| 0333 | Сероводород                           |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000    | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000    | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000                                              | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,000    | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1052 | Метиловый спирт                       |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                       | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                        | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 1864 | Триэтаноламин                         |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                           | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                            | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00                                               | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00     | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0000                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0000                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0000                                             | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0,0000   | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                                  | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                         | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу |          |
|      | Диэтиленгликоль                       | кг/час                     | час                  |                                                                                                                          | г/с                    | т/год    |                                                         | г/с                    | т/год    |                                | г/с                    | т/год    |                                                 | г/с                    | т/год    |                                                    | г/с                    | т/год    |          | г/с                    | т/год    |
|      | heavyoil                              |                            |                      |                                                                                                                          |                        |          |                                                         |                        |          |                                |                        |          |                                                 |                        |          |                                                    |                        |          |          |                        |          |
| 1    | Соединительные линии                  | 7,50E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                    | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 2    | Фланцы                                | 3,90E-07                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 4                                                  | 4,33E-07               | 1,37E-05 | 4        | 4,33E-07               | 1,37E-05 |
| 3    | Открытые линии                        | 7,20E-06                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
| 4    | Клапаны                               | 8,40E-06                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 18                                                 | 4,20E-05               | 1,32E-03 | 18       | 4,20E-05               | 1,32E-03 |
| 5    | Другие                                | 3,20E-05                   | 8760                 |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 10                                                 | 8,89E-05               | 2,80E-03 | 10       | 8,89E-05               | 2,80E-03 |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04                   |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                         | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0                                                  | 0,00E+00               | 0,00E+00 | 0        | 0,00E+00               | 0,00E+00 |
|      | ИТОГО                                 |                            |                      | 0                                                                                                                        | 0,00000                | 0,00000  | 0                                                       | 0,00000                | 0,00000  | 0                              | 0,00000                | 0,00000  | 0                                               | 0,00000                | 0,00000  | 32                                                 | 0,00013                | 0,00414  | 32       | 0,00013                | 0,00414  |
| Код  | Вещество                              |                            |                      | %масс                                                                                                                    |                        |          | %масс                                                   |                        |          | %масс                          |                        |          | %масс                                           |                        |          | %масс                                              |                        |          | %масс    |                        |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                     |          |          |                                                      |          |          |                     |                                |          |                     |                                              |          |                     |                                                 |          |                     |          |  |  |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|------------------------------------------------------|----------|----------|---------------------|--------------------------------|----------|---------------------|----------------------------------------------|----------|---------------------|-------------------------------------------------|----------|---------------------|----------|--|--|
|      |                                       |                    |              | Уст 220. Неплотности площ. хранения и откачки конденсата                                                                 |                     |          |          | Установка 6-420 – система подготовки топливного газа |          |          |                     | Установка 6-470 электростанция |          |                     | Установка 6-621 - система парового подогрева |          |                     | Установка 6-650 – хранение химикатов и присадок |          |                     | ВСЕГО    |  |  |
|      |                                       |                    |              | ист 6606                                                                                                                 | иствыд 1            |          | ист 6606 | иствыд 2                                             |          | ист 6606 | иствыд 3            |                                | ист 6606 | иствыд 4            |                                              | ист 6606 | иствыд 5            |                                                 | ист 6606 |                     |          |  |  |
|      |                                       |                    |              | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу                                  |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |                                | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |                                              | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |                                                 | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          |  |  |
| 1023 | Диэтиленгликоль                       |                    |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 100,000  | 1,31E-04            | 4,14E-03                                        | 100,000  | 1,31E-04            | 4,14E-03 |  |  |
| №    | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы в атмосферу |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу                                  |          | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |                                | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |                                              | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |                                                 | Кол-во   | Выбросы в атмосферу |          |  |  |
|      | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час             | час          |                                                                                                                          | г/с                 | т/год    |          | г/с                                                  | т/год    |          | г/с                 | т/год                          |          | г/с                 | т/год                                        |          | г/с                 | т/год                                           |          | г/с                 | т/год    |  |  |
| 1    | Соединительные линии                  | 1,00E-05           |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 2    | Фланцы                                | 2,90E-06           |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 3    | Открытые линии                        | 3,50E-06           |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 4    | Клапаны                               | 9,70E-06           |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 5    | Другие                                | 5,90E-05           |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 6    | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05           |              |                                                                                                                          | 0,00E+00            | 0,00E+00 |          | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                       |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     |          | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 0        | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
|      | ИТОГО                                 |                    |              | 0                                                                                                                        | 0,00000             | 0,00000  | 0        | 0,00000                                              | 0,00000  | 0        | 0,00000             | 0,00000                        | 0        | 0,00000             | 0,00000                                      | 0        | 0,00000             | 0,00000                                         | 0        | 0,00000             | 0,00000  |  |  |
| Код  | Вещество                              |                    |              | %масс                                                                                                                    |                     |          | %масс    |                                                      |          | %масс    |                     |                                | %масс    |                     |                                              | %масс    |                     |                                                 | %масс    |                     |          |  |  |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              | 1,46E-01                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,46E-01 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 1,46E-01 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 1,5E-01  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 1,5E-01  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 1,5E-01  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 4,08E-05                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 4,08E-05 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 4,08E-05 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 4,1E-05  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 4,1E-05  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 4,1E-05  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 1,59E-15                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,59E-15 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 1,59E-15 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 1,6E-15  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 1,6E-15  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 1,6E-15  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 1052 | Метиловый спирт                       |                    |              | 3,06E-03                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 3,06E-03 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 3,06E-03 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 3,1E-03  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 3,1E-03  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 3,1E-03  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                    |              | 1,69E-07                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,69E-07 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 1,69E-07 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 1,7E-07  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 1,7E-07  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 1,7E-07  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 1706 | Диметилдисульфид                      |                    |              | 0,00E+00                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 0,0E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 0,0E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 0,0E+00  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                    |              | 2,03E-03                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 2,03E-03 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 2,03E-03 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 2,0E-03  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 2,0E-03  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 2,0E-03  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 1720 | Пропилмеркаптан                       |                    |              | 8,56E-06                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 8,56E-06 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 8,56E-06 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 8,6E-06  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 8,6E-06  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 8,6E-06  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 1728 | Этантиол (Этилмеркаптан)              |                    |              | 1,38E-04                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,38E-04 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 1,38E-04 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 1,4E-04  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 1,4E-04  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 1,4E-04  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                    |              | 1,42E-09                                                                                                                 | 0,00E+00            | 0,00E+00 | 1,42E-09 | 0,00E+00                                             | 0,00E+00 | 1,42E-09 | 0,00E+00            | 0,00E+00                       | 1,4E-09  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                     | 1,4E-09  | 0,00E+00            | 0,00E+00                                        | 1,4E-09  | 0,00E+00            | 0,00E+00 |  |  |
|      | ВСЕГО                                 |                    |              |                                                                                                                          | ист 6606            | иствыд 1 |          | ист 6606                                             | иствыд 2 |          | ист 6606            | иствыд 3                       |          | ист 6606            | иствыд 4                                     |          | ист 6606            | иствыд 5                                        |          | ист 6606            |          |  |  |
| 0333 | Сероводород                           |                    |              |                                                                                                                          | 1,04E-05            | 3,28E-04 |          | 4,69E-06                                             | 1,48E-04 |          | 1,05E-07            | 3,31E-06                       |          | 1,01E-04            | 3,19E-03                                     |          | 8,48E-06            | 2,67E-04                                        |          | 1,25E-04            | 3,93E-03 |  |  |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              |                                                                                                                          | 7,26E-05            | 2,29E-03 |          | 1,39E-03                                             | 4,39E-02 |          | 1,44E-03            | 4,55E-02                       |          | 1,18E-03            | 3,71E-02                                     |          | 2,45E-04            | 7,73E-03                                        |          | 4,33E-03            | 1,37E-01 |  |  |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              |                                                                                                                          | 1,77E-04            | 5,58E-03 |          | 6,92E-06                                             | 2,18E-04 |          | 5,60E-06            | 1,76E-04                       |          | 2,34E-04            | 7,38E-03                                     |          | 3,77E-06            | 1,19E-04                                        |          | 4,27E-04            | 1,35E-02 |  |  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №    | Наименование                          | Удельное<br>выделе-<br>ние | Время<br>рабо-<br>ты | Площадки хранения конденсата, подготовки и распределения топливного газа (уст 220/470/621), хранения химикатов (уст 650) |                        |          |                        |                                                         |                        |          |                        |                                |                        |          |                        |                                                 |                        |          |                        |                                                    |                        |          |                        |          |  |
|------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------|------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------|------------------------|----------|--|
|      |                                       |                            |                      | Уст 220. Неплотности площ.<br>хранения и откачки конденсата                                                              |                        |          |                        | Установка 6-420 – система<br>подготовки топливного газа |                        |          |                        | Установка 6-470 электростанция |                        |          |                        | Установка 6-621 - система<br>парового подогрева |                        |          |                        | Установка 6-650 – хранение<br>химикатов и присадок |                        |          |                        | ВСЕГО    |  |
|      |                                       |                            |                      | ист 6606                                                                                                                 |                        | иствыд 1 |                        | ист 6606                                                |                        | иствыд 2 |                        | ист 6606                       |                        | иствыд 3 |                        | ист 6606                                        |                        | иствыд 4 |                        | ист 6606                                           |                        | иствыд 5 |                        | ист 6606 |  |
|      |                                       |                            |                      | Кол-во                                                                                                                   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                                  | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                         | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                          | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во                                             | Выбросы<br>в атмосферу | Кол-во   | Выбросы<br>в атмосферу |          |  |
| 1023 | Диэтиленгликоль                       |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               |          | 0,00E+00               | 0,00E+00                       |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 1,31E-04                                           | 4,14E-03               |          | 1,31E-04               | 4,14E-03 |  |
| 1052 | Метиловый спирт                       |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               |          | 0,00E+00               | 0,00E+00                       |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 9,41E-04                                           | 2,97E-02               |          | 9,41E-04               | 2,97E-02 |  |
| 1702 | Бутилмеркаптан                        |                            |                      |                                                                                                                          | 3,83E-07               | 1,21E-05 |                        | 4,02E-09                                                | 1,27E-07               |          | 6,05E-10               | 1,91E-08                       |                        | 5,01E-07 | 1,58E-05               |                                                 | 6,44E-09               | 2,03E-07 |                        | 8,95E-07                                           | 2,82E-05               |          | 8,95E-07               | 2,82E-05 |  |
| 1706 | Диметилдисуль-<br>фид                 |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               |          | 0,00E+00               | 0,00E+00                       |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               |          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |  |
| 1715 | Метилмеркаптан                        |                            |                      |                                                                                                                          | 6,66E-07               | 2,10E-05 |                        | 5,56E-08                                                | 1,75E-06               |          | 7,49E-09               | 2,36E-07                       |                        | 1,70E-06 | 5,36E-05               |                                                 | 9,04E-08               | 2,85E-06 |                        | 2,52E-06                                           | 7,94E-05               |          | 2,52E-06               | 7,94E-05 |  |
| 1720 | Пропилмеркап-<br>тан                  |                            |                      |                                                                                                                          | 5,65E-07               | 1,78E-05 |                        | 1,81E-08                                                | 5,70E-07               |          | 4,66E-09               | 1,47E-07                       |                        | 9,06E-07 | 2,86E-05               |                                                 | 2,58E-08               | 8,15E-07 |                        | 1,52E-06                                           | 4,79E-05               |          | 1,52E-06               | 4,79E-05 |  |
| 1728 | Этантиол<br>(Этилмеркаптан)           |                            |                      |                                                                                                                          | 1,01E-06               | 3,20E-05 |                        | 4,10E-08                                                | 1,29E-06               |          | 8,86E-09               | 2,79E-07                       |                        | 1,78E-06 | 5,63E-05               |                                                 | 6,13E-08               | 1,93E-06 |                        | 2,91E-06                                           | 9,17E-05               |          | 2,91E-06               | 9,17E-05 |  |
| 1735 | Амилмеркаптан                         |                            |                      |                                                                                                                          | 1,18E-07               | 3,71E-06 |                        | 4,38E-10                                                | 1,38E-08               |          | 1,73E-11               | 5,45E-10                       |                        | 1,41E-07 | 4,45E-06               |                                                 | 7,80E-10               | 2,46E-08 |                        | 2,60E-07                                           | 8,20E-06               |          | 2,60E-07               | 8,20E-06 |  |
| 1864 | Триэтаноламин                         |                            |                      |                                                                                                                          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               |          | 0,00E+00               | 0,00E+00                       |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 0,00E+00                                           | 0,00E+00               |          | 0,00E+00               | 0,00E+00 |  |
| 2735 | Масло<br>минеральное                  |                            |                      |                                                                                                                          | 2,47E-03               | 7,78E-02 |                        | 0,00E+00                                                | 0,00E+00               |          | 0,00E+00               | 0,00E+00                       |                        | 0,00E+00 | 0,00E+00               |                                                 | 0,00E+00               | 0,00E+00 |                        | 2,47E-03                                           | 7,78E-02               |          | 2,47E-03               | 7,78E-02 |  |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19 |                            |                      |                                                                                                                          | 2,83E-04               | 8,91E-03 |                        | 1,70E-07                                                | 5,36E-06               |          | 1,46E-07               | 4,61E-06                       |                        | 3,20E-04 | 1,01E-02               |                                                 | 7,85E-08               | 2,48E-06 |                        | 6,03E-04                                           | 1,90E-02               |          | 6,03E-04               | 1,90E-02 |  |

## РЕЗЕРВУАРЫ ХРАНЕНИЯ КОНДЕНСАТА 220-ТВ-01А, 220-ТВ-01В, 220-ТВ-01С

Расчет выбросов загрязняющих веществ от резервуаров нефти (Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004, пункт 5.2)

**Таблица 1.2.7.26 Исходные данные для расчета выбросов от резервуаров хранения конденсата**

| № источника | № источника выделения | Оборудование                               | Высота устья источника, м | Температура ГВС, град. С | Методика расчета Р38 | Давление насыщенных паров нефти при $t = 38$ град., мм ртст Р38 | Температура начала кипения жидкости, тнк (град) | Объем резервуара V, м3 | Количество резервуаров, Nr (шт.) | Годовая обрабатываемость резервуаров, п | Объем закачки Q <sub>зак</sub> (V <sub>ч</sub> <sup>max</sup> ), м3/ч | Объем откачки Q <sub>отк</sub> , м3/ч | Объем жидкости В, т/год, закачиваемый в 1 резервуар | Плотность жидкостир, т/м3 | t max, макс температура жидкости | t min, миним температура жидкости |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 6527        | 1                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-ТВ-01А | 18                        | 40                       | Измеренное           | 412                                                             | 50                                              | 24650                  | 1                                | 583,8                                   | 1700,0                                                                | 1530,0                                | 11 258 413,55                                       | 0,782                     | 45                               | 45                                |
| 6527        | 2                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-ТВ-01В | 18                        | 40                       | Измеренное           | 412,35                                                          | 50                                              | 24650                  | 1                                | 1,0                                     | 1700,0                                                                | 1530,0                                | 19 823,94                                           | 0,782                     | 45                               | 45                                |
| 6527        | 3                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-ТВ-01С | 18                        | 40                       | Измеренное           | 412,35                                                          | 50                                              | 24650                  | 1                                | 2,7                                     | 1700,0                                                                | 1530,0                                | 51 762,51                                           | 0,782                     | 45                               | 45                                |

**Таблица 1.2.7.27 Значения коэффициентов для расчета выбросов от резервуаров хранения конденсата**

| № источника | № источника выделения | Оборудование                               | Наименование жидкости | Категория | Конструкция резервуара | Режим эксплуатации резервуара | Средства сокращения выбросов                | K <sub>tmax</sub> (прил. 7) | K <sub>tmin</sub> (прил. 7) | K <sub>ср</sub> (прил. 8) | K <sub>pmax</sub> (прил. 8) | K <sub>ср</sub> (прил. 8) для газовой обвязки | K <sub>pmax</sub> (прил. 8) | Кв, (прил. 9) | К ов (прил. 10) | Мол.масса m = 45 + 0,6 тнк |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|
| 6527        | 1                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-ТВ-01А | Нефть (Конденсат)     | В         | Наземный вертикальный  | "мерник"                      | Плавающая крыша. Газовая обвязка резервуара | 1                           | 1                           | 0,074                     | 0,11                        | 0,0081                                        | 0,0121                      | 1             | 1,35            | 75                         |
| 6527        | 2                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-ТВ-01В | Нефть (Конденсат)     | В         | Наземный вертикальный  | "мерник"                      | Плавающая крыша. Газовая обвязка резервуара | 1                           | 1                           | 0,074                     | 0,11                        | 0,0081                                        | 0,0121                      | 1             | 2,5             | 75                         |
| 6527        | 3                     | Резервуар Хранения Конденсата 7-220-ТВ-01С | Нефть (Конденсат)     | В         | Наземный вертикальный  | "мерник"                      | Плавающая крыша. Газовая обвязка резервуара | 1                           | 1                           | 0,074                     | 0,11                        | 0,0081                                        | 0,0121                      | 1             | 2,5             | 75                         |

**Таблица 1.2.7.28 Результаты расчетов выбросов от резервуаров хранения конденсата**

| № источ-ника | № источ-ника вы-деления | Оборудование           | Код вещества | Сод., в % масс. | Наименование вещества       | Выбросы, г/с | Выбросы, т/год |
|--------------|-------------------------|------------------------|--------------|-----------------|-----------------------------|--------------|----------------|
| 6527         | 1                       | Резервуар 7-220-ТВ-01А | 0415         | 72,46           | Угл.пр. C1-C5               | 7,51359      | 208,38428      |
|              |                         |                        | 0416         | 26,86           | Угл.пр. C6-C10              | 2,78508      | 77,24221       |
|              |                         |                        | 0602         | 0,35            | Бензол                      | 0,03629      | 1,00655        |
|              |                         |                        | 0616         | 0,11            | Диметилбензол               | 0,01141      | 0,31634        |
|              |                         |                        | 0621         | 0,22            | Метилбензол                 | 0,02281      | 0,63269        |
|              |                         |                        | 0333         | 0,000022        | Сероводород                 | 0,000002     | 0,000063       |
|              |                         |                        | 1716         | 0,001088        | Смесь природных меркаптанов | 0,000113     | 0,0031289      |
| 6527         | 2                       | Резервуар 7-220-ТВ-01В | 0415         | 72,46           | Угл.пр. C1-C5               | 7,51359      | 0,67949        |
|              |                         |                        | 0416         | 26,86           | Угл.пр. C6-C10              | 2,78508      | 0,25187        |
|              |                         |                        | 0602         | 0,35            | Бензол                      | 0,03629      | 0,00328        |
|              |                         |                        | 0616         | 0,11            | Диметилбензол               | 0,01141      | 0,00103        |
|              |                         |                        | 0621         | 0,22            | Метилбензол                 | 0,02281      | 0,00206        |
|              |                         |                        | 0333         | 0,000022        | Сероводород                 | 0,000002     | 0,000000       |
|              |                         |                        | 1716         | 0,001088        | Смесь природных меркаптанов | 0,000113     | 0,0000102      |
| 6527         | 3                       | Резервуар 7-220-ТВ-01С | 0415         | 72,46           | Угл.пр. C1-C5               | 7,51359      | 1,77423        |
|              |                         |                        | 0416         | 26,86           | Угл.пр. C6-C10              | 2,78508      | 0,65766        |
|              |                         |                        | 0602         | 0,35            | Бензол                      | 0,03629      | 0,00857        |
|              |                         |                        | 0616         | 0,11            | Диметилбензол               | 0,01141      | 0,00269        |
|              |                         |                        | 0621         | 0,22            | Метилбензол                 | 0,02281      | 0,00539        |
|              |                         |                        | 0333         | 0,000022        | Сероводород                 | 0,000002     | 0,000001       |
|              |                         |                        | 1716         | 0,001088        | Смесь природных меркаптанов | 0,000113     | 0,0000266      |
| ВСЕГО от ист |                         |                        | 6527         |                 |                             |              |                |
|              |                         |                        |              | 0333            | Сероводород                 | 0,000006     | 0,000064       |
|              |                         |                        |              | 0415            | Угл.пр. C1-C5               | 22,5408      | 210,8380       |
|              |                         |                        |              | 0416            | Угл.пр. C6-C10              | 8,3552       | 78,1517        |
|              |                         |                        |              | 0602            | Бензол                      | 0,1089       | 1,01840        |
|              |                         |                        |              | 0616            | Диметилбензол               | 0,0342       | 0,3201         |
|              |                         |                        |              | 0621            | Метилбензол                 | 0,0684       | 0,6401         |
|              |                         |                        |              | 1716            | Смесь природных меркаптанов | 0,00034      | 0,00317        |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.8 ПРОИЗВОДСТВО 008 – КПК. АДМИНИСТРАТИВНАЯ ПЛОЩАДКА КОТЕЛЬНЫЕ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.8.1-1.2.8.4).

**Таблица 1.2.8.1 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| Цех, участок         | № ист | Марка котла                                | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|----------------------|-------|--------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|                      |       |                                            | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                            | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |
| 2027 г.              |       |                                            |                    |         |               |              |                                     |          |                                            |                |      |           |                                |                     |
| Жд вокзал. Котельная | 0495  | Ж/д вокзал КНГКМ. Котел CronosBuran UK 303 | 0,100              | 116     | 116           | 93,3         | 13,9                                | 3,861    | 66,386                                     | 11             | 0,2  | 1         | 142,5                          | 4776                |
|                      | 0496  | Ж/д вокзал КНГКМ. Котел CronosBuran UK 303 | 0,100              | 116     | 116           | 93,3         | 13,9                                | 3,861    | 66,386                                     | 11             | 0,2  | 1         | 142,5                          | 4776                |

**Таблица 1.2.8.2 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Qir, МДж/м3, МДж/кг | Qir, ккал/м3, ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Макс Sr, % |
|-------|---------------------|-----------------------|------|-------------------|--------|------------|
| 0495  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,077             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0496  | 32,50               | 7762,5                | 0,08 | 0,077             | 0,0075 | 0,0075     |

**Таблица 1.2.8.3 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок                               | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |         |        |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|---------|--------|
|                                            |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          | Выбросы |        |
|                                            |         |                    |                                              | г/с     | т/год  |
|                                            | 2027 г. |                    |                                              |         |        |
| Ж/д вокзал КНГКМ. Котел CronosBuran UK 303 | 0495    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       | 0,00970 | 0,1661 |
|                                            |         | 0301               | NO2 80%                                      | 0,0078  | 0,1329 |
|                                            |         | 0304               | NO 13%                                       | 0,0013  | 0,0216 |
|                                            |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) | 0,0006  | 0,0100 |
|                                            |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          | 0,0100  | 0,1726 |
| Ж/д вокзал КНГКМ. Котел CronosBuran UK 303 | 0496    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       | 0,0097  | 0,1661 |
|                                            |         | 0301               | NO2 80%                                      | 0,0078  | 0,1329 |
|                                            |         | 0304               | NO 13%                                       | 0,0013  | 0,0216 |
|                                            |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) | 0,0006  | 0,0100 |
|                                            |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          | 0,0100  | 0,1726 |



**Таблица 1.2.8.4 Объем газозвдушной смеси**

| Цех, участок                         | №№ ист.     | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МООС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                  | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с<br>$V = B * V_{с.г.} * (1+t / 273)/3600$ |
|--------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |             | $V_{с.г.} = K * Q_{иг}$ , м3/м3, кг/м3                                                               | K для газа=0,345; Kдля д/т=0,355 |                                                                                               |
| <b>Административная площадка КПК</b> |             |                                                                                                      |                                  |                                                                                               |
| Котельная жд. Котел KDB-1035RG       | <b>0495</b> | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,066                                                                                         |
| Котельная жд. Котел KDB-1035RG       | <b>0496</b> | 11,213                                                                                               | 0,345                            | 0,066                                                                                         |

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.8.5-1.2.8.8).

**Таблица 1.2.8.5 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист          | Марка котла                                     | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|----------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|                |                                                 | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                            | Н, м           | D, м | к-во труб |                                |                     |
| <b>2027 г.</b> | <b>КПК/КРС</b>                                  |                    |         |               |              |                                     |          |                                            |                |      |           |                                |                     |
| 0506           | Котельные ГАЗ/ boilers houses CARBOFUEL №1      | 0,839              | 976,0   | 976,0         | 90,6         | 119,30                              | 33,139   | <b>569,777</b>                             | 15             | 0,35 | 1         | 215                            | 4776                |
| 0507           | котельные Столовая/ boilershouses CARBOFUEL №1  | 0,385              | 448,0   | 448,0         | 90,8         | 54,70                               | 15,194   | <b>261,247</b>                             | 10             | 0,25 | 1         | 270                            | 4776                |
| 0508           | Котельные ПС/ boilers houses CARBOFUEL №1       | 0,276              | 321,0   | 321,0         | 90,6         | 39,20                               | 10,889   | <b>187,219</b>                             | 15             | 0,25 | 1         | 225                            | 4776                |
| 0509           | Котельные Лаб./ boilers houes Viessmann №1      | 0,297              | 345,0   | 345,0         | 94           | 40,70                               | 11,306   | <b>194,383</b>                             | 7              | 0,3  | 1         | 200                            | 4776                |
| 0510           | Котельные ГМ / boilers houses Viessmann №1      | 0,963              | 1120,0  | 1120,0        | 96           | 129,20                              | 35,889   | <b>617,059</b>                             | 11,5           | 0,4  | 1         | 180                            | 4776                |
| 0511           | Котельные ГС/ boilers houses Viessmann №1       | 0,619              | 720,0   | 720,0         | 96           | 83,1                                | 23,083   | <b>396,886</b>                             | 11,5           | 0,3  | 1         | 180                            | 4776                |
| 0590           | Котельные ГАЗ / boilers houes CARBOFUEL №2      | 0,839              | 976,0   | 976,0         | 90,6         | 119,30                              | 33,139   | <b>569,777</b>                             | 15             | 0,35 | 1         | 215                            | 4776                |
| 0591           | Котельные ГМ / boilers houses Viessmann №2      | 0,963              | 1120,0  | 1120,0        | 96           | 129,20                              | 35,889   | <b>617,059</b>                             | 11,5           | 0,4  | 1         | 180                            | 4776                |
| 0592           | Котельные ГС/ boilers houses Viessmann №2       | 0,619              | 720,0   | 720,0         | 96           | 83,1                                | 23,083   | <b>396,886</b>                             | 11,5           | 0,3  | 1         | 180                            | 4776                |
| 0607           | котельные Столовая / boilershouses CARBOFUEL №2 | 0,385              | 448,0   | 448,0         | 90,8         | 54,70                               | 15,194   | <b>261,247</b>                             | 10             | 0,25 | 1         | 270                            | 4776                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| № ист | Марка котла                                | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|-------|--------------------------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|       |                                            | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                            | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |
| 0608  | Котельные ПС / boilers houses CARBOFUEL №2 | 0,276              | 321,0   | 321,0         | 90,6         | 39,20                               | 10,889   | 187,219                                    | 15             | 0,25 | 1         | 225                            | 4776                |
| 0609  | Котельные Лаб/ boilers houses Viessmann №2 | 0,297              | 345,0   | 345,0         | 94           | 40,70                               | 11,306   | 194,383                                    | 7              | 0,3  | 1         | 200                            | 4776                |

**Таблица 1.2.8.6 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м3 , МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м3, ккал/кг | К СО | К NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Макс Sr, % |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------|------|-------------------|--------|------------|
| 0506  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,079             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0507  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,073             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0508  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,071             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0509  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,072             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0510  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,082             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0511  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,077             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0590  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,079             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0591  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,082             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0592  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,077             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0607  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,073             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0608  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,071             | 0,0075 | 0,0075     |
| 0609  | 32,50                             | 7762,5                             | 0,08 | 0,072             | 0,0075 | 0,0075     |

**Таблица 1.2.8.7 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок                                   | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |     |         |        |
|------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|-----|---------|--------|
|                                                |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          |     | Выбросы |        |
| г/с                                            | т/год   |                    |                                              |     |         |        |
|                                                | 2027    |                    |                                              |     |         |        |
| Котельные ГАЗ/ boilers houses CARBOFUEL №1     | 0506    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0851  | 1,4629 |
|                                                |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0681  | 1,1703 |
|                                                |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0111  | 0,1902 |
|                                                |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0050  | 0,0855 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |     | 0,0862  | 1,4814 |
| котельные Столовая/ boilershouses CARBOFUEL №1 | 0507    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0360  | 0,6198 |
|                                                |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0288  | 0,4958 |
|                                                |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0047  | 0,0806 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Цех, участок                                   | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                                                                      |         |        |
|------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                                                |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                                                  | Выбросы |        |
|                                                |         |                    |                                                                                      | г/с     | т/год  |
|                                                |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO'' <sup>2</sup> ) | 0,0023  | 0,0392 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                  | 0,0395  | 0,6792 |
| Котельные ПС/ boilers houses<br>CARBOFUEL №1   | 0508    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                      | 0,0251  | 0,4320 |
|                                                |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                  | 0,0201  | 0,3456 |
|                                                |         | 0304               | NO 13%                                                                               | 0,0033  | 0,0562 |
|                                                |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO'' <sup>2</sup> ) | 0,0016  | 0,0281 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                  | 0,0283  | 0,4868 |
| Котельные Лаб./ boilers houses<br>Viessmann №1 | 0509    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                      | 0,0265  | 0,4549 |
|                                                |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                  | 0,0212  | 0,3639 |
|                                                |         | 0304               | NO 13%                                                                               | 0,0034  | 0,0591 |
|                                                |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO'' <sup>2</sup> ) | 0,0017  | 0,0292 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                  | 0,0294  | 0,5054 |
| Котельные ГМ / boilers houses<br>Viessmann №1  | 0510    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                      | 0,0956  | 1,6445 |
|                                                |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                  | 0,0765  | 1,3156 |
|                                                |         | 0304               | NO 13%                                                                               | 0,0124  | 0,2138 |
|                                                |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO'' <sup>2</sup> ) | 0,0054  | 0,0926 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                  | 0,0933  | 1,6044 |
| Котельные ГС/ boilers houses<br>Viessmann №1   | 0511    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                      | 0,0578  | 0,9932 |
|                                                |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                  | 0,0462  | 0,7946 |
|                                                |         | 0304               | NO 13%                                                                               | 0,0075  | 0,1291 |
|                                                |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO'' <sup>2</sup> ) | 0,0035  | 0,0595 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                  | 0,0600  | 1,0319 |
| Гл. адм. здание. Котел<br>CARBOFUEL № 2        | 0590    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                      | 0,0851  | 1,4629 |
|                                                |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                  | 0,0681  | 1,1703 |
|                                                |         | 0304               | NO 13%                                                                               | 0,0111  | 0,1902 |
|                                                |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO'' <sup>2</sup> ) | 0,0050  | 0,0855 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                  | 0,0862  | 1,4814 |
| Котельные ГМ / boilers houses<br>Viessmann №2  | 0591    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                      | 0,0956  | 1,6445 |
|                                                |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                  | 0,0765  | 1,3156 |
|                                                |         | 0304               | NO 13%                                                                               | 0,0124  | 0,2138 |
|                                                |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO'' <sup>2</sup> ) | 0,0054  | 0,0926 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                  | 0,0933  | 1,6044 |
| Котельные ГС/ boilers houses<br>Viessmann №2   | 0592    |                    | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Qir KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0                      | 0,0578  | 0,9932 |
|                                                |         | 0301               | NO <sub>2</sub> 80%                                                                  | 0,0462  | 0,7946 |
|                                                |         | 0304               | NO 13%                                                                               | 0,0075  | 0,1291 |
|                                                |         | 0330               | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO <sub>2</sub> )*(1- ηSO'' <sup>2</sup> ) | 0,0035  | 0,0595 |
|                                                |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)                                                  | 0,0600  | 1,0319 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Цех, участок                                       | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                              |     |         |        |
|----------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------------------------------------|-----|---------|--------|
|                                                    |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                          |     | Выбросы |        |
|                                                    |         |                    |                                              |     | г/с     | т/год  |
| котельные Столовая /<br>boilershouses CARBOFUEL №2 | 0607    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0360  | 0,6198 |
|                                                    |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0288  | 0,4958 |
|                                                    |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0047  | 0,0806 |
|                                                    |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0023  | 0,0392 |
|                                                    |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |     | 0,0395  | 0,6792 |
| Котельные ПС / boilers houses<br>CARBOFUEL №2      | 0608    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0251  | 0,4320 |
|                                                    |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0201  | 0,3456 |
|                                                    |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0033  | 0,0562 |
|                                                    |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0016  | 0,0281 |
|                                                    |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |     | 0,0283  | 0,4868 |
| Котельные Лаб/ boilers houses<br>Viessmann №2      | 0609    |                    | NOx, M = 0,001 B Qir KNO2 (1 - b), b=0       |     | 0,0265  | 0,4549 |
|                                                    |         | 0301               | NO2                                          | 80% | 0,0212  | 0,3639 |
|                                                    |         | 0304               | NO                                           | 13% | 0,0034  | 0,0591 |
|                                                    |         | 0330               | SO2, M = 0,02 *B *Sr * (1- η'SO2)*(1- ηSO"2) |     | 0,0017  | 0,0292 |
|                                                    |         | 0337               | CO, M = 0,001 B QirKco (1 - q4/100)          |     | 0,0294  | 0,5054 |

**Таблица 1.2.8.8 Объем газовой воздушной смеси**

| Цех, участок                                    | №№ ист. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МОС РК от «12» 06 2014г. №221 –п) |                                  | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|-------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                 |         | Vс.г. = K*Qir, м3/м3, кг/м3                                                                         | K для газа=0,345; Kдля д/т=0,355 | V = B * Vс.г.* (1+t / 273)/3600                      |
| Административная площадка КПК                   |         |                                                                                                     |                                  |                                                      |
| котельныеГАЗ/ boilers houses CARBOFUEL №1       | 0506    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,664                                                |
| котельные Столовая/ boilershouses CARBOFUEL №1  | 0507    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,339                                                |
| Котельные Пож/ boilers houses CARBOFUEL №1      | 0508    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,223                                                |
| Котельные Лаб./ boilers houses Viessmann №1     | 0509    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,220                                                |
| Котельные ГМ / boilers houses Viessmann №1      | 0510    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,668                                                |
| Котельные ГС/ boilers houses Viessmann №1       | 0511    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,429                                                |
| Котельные ГАЗ / boilers houses CARBOFUEL №2     | 0590    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,664                                                |
| Котельные ГМ / boilers houses Viessmann №2      | 0591    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,668                                                |
| Котельные ГС/ boilers houses Viessmann №2       | 0592    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,429                                                |
| котельные Столовая / boilershouses CARBOFUEL №2 | 0607    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,339                                                |
| Котельные ПС / boilers houses CARBOFUEL №2      | 0608    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,223                                                |
| Котельные Лаб/ boilers houses Viessmann №2      | 0609    | 11,213                                                                                              | 0,345                            | 0,220                                                |

## ХИМЛАБОРАТОРИЯ

Таблица 1.2.8.9 Результаты расчета выбросов от химлаборатории

|                                   |                          |                                    |                |                     |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------|
| ИЗА                               | 0081                     | Хим.лаборатория                    |                |                     |
| ИБ                                | 001                      | Вытяжная вентиляция                |                |                     |
| Расчет выполнен по методике [13]. |                          |                                    |                |                     |
| Исходные данные                   |                          |                                    |                |                     |
| ИБ                                | Наименование ИБ          | Производительность вытяжного шкафа |                | Время работы        |
|                                   |                          | м3/час                             |                |                     |
| 001                               | Вытяжная вентиляция      | 150                                |                | 2275                |
| Работы ведутся неодновременно     |                          |                                    |                |                     |
|                                   |                          |                                    |                |                     |
| Расчет эмиссий                    |                          |                                    |                |                     |
| Код вещества                      | Наименование ЗВ          | Выбросы ЗВ                         |                | Время работы, ч/год |
|                                   |                          | Макс., г/с                         | Валовые, т/год |                     |
| 0150                              | Натрий гидроксид         | 0,000066                           | 0.000003       | 12,2                |
| 0150                              | Калий (натрий) гидроксид | 0,000013                           | 0.000017       | 365,0               |
| 0302                              | Азотная кислота          | 0,0005                             | 0.000022       | 12,2                |
| 0303                              | Аммиак                   | 0,000049                           | 0.000002       | 12,2                |
| 0316                              | Соляная кислота          | 0,00013                            | 0.000342       | 730                 |
| 0322                              | Серная кислота           | 0,00013                            | 0.000006       | 12,2                |
| 0602                              | Бензол                   | 0,00025                            | 0.000329       | 365,0               |
| 0621                              | Метилбензол              | 0,000081                           | 0.000106       | 365,0               |
| 0906                              | Тетрахлорметан           | 0,00049                            | 0.000644       | 365,0               |
| 1061                              | Этанол                   | 0,0017                             | 0.000074       | 12,2                |
| 1401                              | Ацетон                   | 0,00064                            | 0.000028       | 12,2                |
| 1555                              | Уксусная кислота         | 0,00019                            | 0.000008       | 12,2                |

Таблица 1.2.8.10 Результаты расчета выбросов от дренажной емкости химлаборатории

|                                                                   |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |                   |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| ИЗА                                                               | 0082                   | Дренажная емкость хим. лаборатории                                                  |             |                        |                                                |                   |             |                   |
| ИБ                                                                | 001                    | Дыхательный клапан                                                                  |             |                        |                                                |                   |             |                   |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                               |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |                   |             |                   |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |                   |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ             | Емк. резер., м³                                                                     | Конструкция | Наимен. вещества       | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |                   |             |                   |
|                                                                   |                        |                                                                                     |             |                        | $C_1$                                          | $K_p^{max}$       | $V_v^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$   |
| 001                                                               | Дыхательный клапан     | 8                                                                                   | заглуб.     | Пары газа и конденсата | 10.08                                          | 0.8               | 0.03        | 0.0000767         |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |                   |             |                   |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества       | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                        |                                                |                   |             |                   |
|                                                                   |                        | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B$ , т/год            | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$          | $N_p$       | $M_{год}$ , т/год |
| 001                                                               | Пары газа и конденсата | 4,8                                                                                 | 8,7         | 300                    | 0,081                                          | 0,0082            | 1           | 0,0022842         |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                        |                                                                                     |             |                        |                                                |                   |             |                   |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ        |                                                                                     |             |                        | Содерж. ЗВ, доли %                             | Выбросы ЗВ, всего |             |                   |
|                                                                   |                        |                                                                                     |             |                        |                                                | г/с               | т/год       |                   |
| 1052                                                              | Метанол                |                                                                                     |             |                        | 0,0007                                         | 5,39E-08          | 1,60E-06    |                   |
| 1078                                                              | Гликоль                |                                                                                     |             |                        | 0,0139                                         | 1,07E-06          | 3,18E-05    |                   |
| 1833                                                              | Амин                   |                                                                                     |             |                        | 0,0052                                         | 3,99E-07          | 1,19E-05    |                   |
| 2704                                                              | Газолин                |                                                                                     |             |                        | 0,0139                                         | 1,07E-06          | 3,18E-05    |                   |
| 2750                                                              | Сольвент нефтя         |                                                                                     |             |                        | 0,0122                                         | 9,38E-07          | 2,79E-05    |                   |
| 2754                                                              | Углеводороды C12-C19   |                                                                                     |             |                        | 0,0087                                         | 6,68E-07          | 1,99E-05    |                   |

## РЕМОНТНАЯ МАСТЕРСКАЯ

Перечень оборудования:

|     |      |                          |
|-----|------|--------------------------|
| ИЗА | 0519 | Ремонтная мастерская     |
| ИБ  | 001  | Токарный станок (мал.)   |
|     | 002  | Токарный станок (средн.) |
|     | 003  | Токарный станок (бол.)   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|  |     |                                                  |
|--|-----|--------------------------------------------------|
|  | 004 | Заточной станок с алмазным покрытием d=0,30м     |
|  | 005 | Заточной станок d=0,20 м                         |
|  | 006 | Заточной станок d=0,15 м                         |
|  | 007 | Газовая резка металла                            |
|  | 008 | Полуавтоматическая сварка сплавов в среде аргона |
|  | 009 | Фрезерный станок (бол.)                          |
|  | 010 | Фрезерный станок (мал.)                          |
|  | 011 | Пила продольная лучковая                         |
|  | 012 | Сверлильный станок (бол.)                        |
|  | 013 | Сверлильный станок (сред.)                       |
|  | 014 | Притирочный станок (бол.)                        |
|  | 015 | Притирочный станок (мал.)                        |
|  | 016 | Пескоструйный станок                             |

**Таблица 1.2.8.11 Результаты расчета выбросов от ремонтной мастерской**

| Расчет выполнен по методике [11]. Коэффициент оседания для пыли абразивной и взвешенных веществ - 0,2 |            |                   |         |                 |         |                       |          |            |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---------|-----------------|---------|-----------------------|----------|------------|----------|
| Наименование оборудования                                                                             | Количество | Продолжит. работы |         | степень очистки | Код ЗВ  | Наименование ЗВ       | q, г/с   | Выбросы ЗВ |          |
|                                                                                                       |            | ч/сут             | ч/год   |                 |         |                       |          | г/с        | т/год    |
| Токарный станок (мал.)                                                                                | 1          | 3                 | 1000,00 |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0063   | 0,00126    | 0,00454  |
| Токарный станок (средн.)                                                                              | 1          | 3                 | 1000,00 |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0063   | 0,00126    | 0,00454  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2735    | Масло минеральное     | 0,000056 | 0,000056   | 0,00020  |
| Токарный станок (бол.)                                                                                | 1          | 3                 | 1000,00 |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0063   | 0,00126    | 0,00454  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2735    | Масло минеральное     | 0,000056 | 0,000056   | 0,00020  |
| Заточной станок с алмазным покрытием d=0,30м                                                          | 2          | 1                 | 36,00   |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0170   | 0,0068     | 0,00088  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2930    | Пыль абразивная       | 0,0070   | 0,0028     | 0,000363 |
| Заточной станок d=0,20 м                                                                              | 1          | 1                 | 18,00   |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0110   | 0,0022     | 0,00014  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2930    | Пыль абразивная       | 0,0050   | 0,001      | 0,000065 |
| Заточной станок d=0,15 м                                                                              | 1          | 1                 | 36,00   |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0070   | 0,0014     | 0,00018  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2930    | Пыль абразивная       | 0,0030   | 0,0006     | 0,000078 |
| Газовая резка металла                                                                                 | 1          | 4                 | 1460,00 |                 | 0123    | Железо (II) оксид     | 197,00   | 0,0547     | 0,28760  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0143    | Марганец и его соедин | 3,00     | 0,0008     | 0,00440  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0301    | Азота диоксид         | 53,20    | 0,0148     | 0,07770  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0337    | Углерод оксид         | 65,00    | 0,0181     | 0,09490  |
| Полуавтоматическая сварка сплавов в среде аргона                                                      | 3          | 2                 | 730,00  | 0,9             | 0143    | Марганец и его соедин | 1,10     | 0,000061   | 0,00020  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0101    | Алюминия оксид        | 19,20    | 0,0011     | 0,00280  |
| Фрезерный станок (бол.)                                                                               | 1          | 5                 | 600,00  |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0139   | 0,00278    | 0,00600  |
| Фрезерный станок (мал.)                                                                               | 1          | 5                 | 600,00  |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0139   | 0,00278    | 0,00600  |
| Пила продольная лучковая                                                                              | 1          | 5                 | 600,00  |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,203    | 0,0406     | 0,08770  |
| Сверлильный станок (бол.)                                                                             | 1          | 5                 | 1825,00 |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0011   | 0,00022    | 0,00145  |
| Сверлильный станок (сред.)                                                                            | 1          | 5                 | 1825,00 |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,0011   | 0,00022    | 0,00145  |
| Притирочный станок (бол.)                                                                             | 1          | 1                 | 20,00   |                 | 2930    | Пыль абразивная       | 0,026    | 0,0052     | 0,000374 |
| Д=600 мм                                                                                              |            |                   |         |                 | 0123    | Железо (II) оксид     | 0,039    | 0,0078     | 0,00056  |
| Притирочный станок (мал.)                                                                             | 1          | 1                 | 36,00   |                 | 2930    | Пыль абразивная       | 0,013    | 0,0026     | 0,000337 |
| Д=150 мм                                                                                              |            |                   |         |                 | 0123    | Железо (II) оксид     | 0,020    | 0,004      | 0,00052  |
| Пескоструйный станок                                                                                  | 1          | 2                 | 730,00  |                 | 2902    | Взвешенные вещества   | 0,072    | 0,0144     | 0,03784  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0101    | Алюминия оксид        |          | 0,0011     | 0,00280  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0123    | Железо (II) оксид     |          | 0,0665     | 0,28868  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0143    | Марганец и его соедин |          | 0,000861   | 0,00460  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0301    | Азота диоксид         |          | 0,0148     | 0,07770  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 0337    | Углерод оксид         |          | 0,0181     | 0,09490  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2735    | Масло минеральное     |          | 0,000112   | 0,00040  |
|                                                                                                       |            |                   |         |                 | 2902    | Взвешенные вещества   |          | 0,075180   | 0,15525  |
|                                                                                                       | 2930       | Пыль абразивная   |         | 0,0122          | 0,00122 |                       |          |            |          |

**Таблица 1.2.8.12 Результаты расчета выбросов от покрасочных работ**

|                                               |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-------|--------|--------|
| ИЗА                                           | 6580         | Покрасочные работы    |                             |                             |                                       |       |        |        |
| ИБ                                            | 001          | Вытяжная вентиляция   |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Расчет выполнен по методике [14].             |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Расход и характеристика окрасочных материалов |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Наимен. ЛКМ                                   | Расход ЛКМ   |                       | Доля, летучей части, % мас. | Наимен. летучих компонентов | Содержание компонента в летучей части |       |        |        |
|                                               | кг/ч         | т/год                 |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Эмаль ПФ-115                                  | 2,60         | 5,6                   | 45                          | ацетон                      | 50                                    |       |        |        |
|                                               |              |                       |                             | уйит спирт                  | 50                                    |       |        |        |
| Доля выбросов в период окраски                |              |                       | 28                          | Способ окраски:             | Кистью, валиком                       |       |        |        |
| Доля выбросов в период сушки                  |              |                       | 72                          |                             |                                       |       |        |        |
| Доля аэрозоля при окраске, %                  |              |                       | 5                           |                             |                                       |       |        |        |
|                                               |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Расчет выбросов в атмосферу                   |              |                       |                             |                             |                                       |       |        |        |
| Наимен. ЛКМ                                   | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы при окраске         |                             | Выбросы при сушке                     |       | ИТОГО  |        |
|                                               |              |                       | г/с                         | т/год                       | г/с                                   | т/год | г/с    | т/год  |
| Эмаль ПФ-115                                  | 1401         | ацетон                | 0,0455                      | 0                           | 0,3033                                | 0     | 0,3488 | 0,5342 |
|                                               | 2752         | уйит спирт            | 0,0455                      | 0                           | 0,3033                                | 0     | 0,3488 | 0,5342 |
| ВСЕГО по участку окраски                      | 1401         | ацетон                |                             |                             |                                       |       | 0,3488 | 0,5342 |
|                                               | 2752         | уйит спирт            |                             |                             |                                       |       | 0,3488 | 0,5342 |

**Таблица 1.2.8.13 Результаты расчета выбросов от поста сварки**

| ИЗА                                    | 6581               | Пост сварки         |       |        |                                                     |         |            |        |
|----------------------------------------|--------------------|---------------------|-------|--------|-----------------------------------------------------|---------|------------|--------|
| ИБ                                     | 001                | Вытяжная вентиляция |       |        |                                                     |         |            |        |
| Расчет выполнен по методике [10].      |                    |                     |       |        |                                                     |         |            |        |
| Наименование оборудования              | Количество, кг/час | Продолжит. работы   |       | Код ЗВ | Наименование ЗВ                                     | q, г/кг | Выбросы ЗВ |        |
|                                        |                    | ч/сут               | ч/год |        |                                                     |         | г/с        | т/год  |
| Ручная дуговая сварка (электроды ЦМ-6) | 1,02               | 11                  | 4028  |        |                                                     |         |            |        |
|                                        |                    |                     |       | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 44,40   | 0,0126     | 0,1824 |
|                                        |                    |                     |       | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 4,30    | 0,0012     | 0,0170 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.9 ПРОИЗВОДСТВО 009 – КУО (ЭКОЦЕНТР)

### КОТЕЛЬНЫЕ

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных, выполнены по формулам методики [1, 3] (таблицы 1.2.9.1-1.2.9.4).

**Таблица 1.2.9.1 Исходные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист  | Марка котла                | Тепловая мощность, |         |               | КПД котла, % | Расход топлива при ном мощности Вн: |          | Факт.сргод расход топлива, м3/час, кг/ч | Годовой расход топлива, тыс. м3/год, т/год | Нагрузка | Дымовая труба: |      |           | Температура уходящих газов, °С | Режим работы, ч/год |
|--------|----------------------------|--------------------|---------|---------------|--------------|-------------------------------------|----------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|----------|----------------|------|-----------|--------------------------------|---------------------|
|        |                            | Гкал/час           | Qн, кВт | Факт. Qф, кВт |              | м3/ч, кг/ч                          | л/с, г/с |                                         |                                            |          | Н, м           | Д, м | к-во труб |                                |                     |
| 2027г. |                            |                    |         |               |              |                                     |          |                                         |                                            |          |                |      |           |                                |                     |
| 0639   | котел ECIS (Mingazzini) №1 | 6,020              | 7000,0  | 4914,7        | 99           | 550,0                               | 152,778  | 550,0                                   | 1900,800                                   | 0,8      | 10             | 0,56 | 1         | 185                            | 4320                |
| 0640   | котел ECIS (Mingazzini) №2 | 6,020              | 7000,0  | 4914,7        | 99           | 550,0                               | 152,778  | 550,0                                   | 1900,800                                   | 0,8      | 10             | 0,56 | 1         | 185                            | 4320                |
| 0118   | котел Columbia №1          | 0,341              | 397,0   | 396,9         | 81           | 54,3                                | 15,081   | 54,3                                    | 259,289                                    | 1,0      | 18             | 0,28 | 1         | 350                            | 4776                |
| 0119   | котел Columbia №2          | 0,341              | 397,0   | 396,9         | 81           | 54,3                                | 15,081   | 54,3                                    | 259,289                                    | 1,0      | 18             | 0,28 | 1         | 350                            | 4776                |
| 0653   | котел ECIS (Calortec) №1   | 3,440              | 4000,0  | 4016,6        | 89           | 500,0                               | 138,889  | 500,0                                   | 2736,000                                   | 0,8      | 6,7            | 0,6  | 1         | 138                            | 6840                |
| 0663   | котел ECIS (Calortec) №2   | 3,44               | 4000,0  | 4016,6        | 89           | 500,0                               | 138,889  | 500,0                                   | 2736,000                                   | 0,8      | 6,7            | 0,6  | 1         | 138                            | 6840                |

**Таблица 1.2.9.2 Табличные данные для расчёта выбросов от котельных**

| № ист | Q <sub>ir</sub> , МДж/м3, МДж/кг | Q <sub>ir</sub> , ккал/м3, ккал/кг | Q <sub>4</sub> | К СО | К NO <sub>2</sub> | К NO <sub>2</sub> * (Qф/Qн) <sup>0,25</sup> | Sr, %  | Макс Sr, % |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|----------------|------|-------------------|---------------------------------------------|--------|------------|
| 0639  | 32,50                            | 7762,5                             | 0              | 0,08 | 0,0976            | 0,0893                                      | 0,0075 | 0,0075     |
| 0640  | 32,50                            | 7762,5                             | 0              | 0,08 | 0,0976            | 0,0893                                      | 0,0075 | 0,0075     |
| 0118  | 32,50                            | 7762,5                             | 0              | 0,08 | 0,073             | 0,0730                                      | 0,0075 | 0,0075     |
| 0119  | 32,50                            | 7762,5                             | 0              | 0,08 | 0,073             | 0,0730                                      | 0,0075 | 0,0075     |
| 0653  | 32,50                            | 7762,5                             | 0              | 0,08 | 0,095             | 0,0951                                      | 0,0075 | 0,0075     |
| 0663  | 32,50                            | 7762,5                             | 0              | 0,08 | 0,095             | 0,0951                                      | 0,0075 | 0,0075     |



**Таблица 1.2.9.3 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех, участок               | №№ ист. | Расчет выбросов ЗВ |                                                                 |         |        |
|----------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|--------|
|                            |         | Код ЗВ             | ЗВ, Формула расчета                                             | Выбросы |        |
|                            | 2027 г. |                    |                                                                 | г/с     | т/год  |
| Экоцентр/ECO-Centre        |         |                    |                                                                 |         |        |
| котел ECIS (Mingazzini) №1 | 0639    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                      | 0,3426  | 4,2625 |
|                            |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                 | 0,2741  | 3,4100 |
|                            |         | 0304               | NO                                                              | 0,0445  | 0,5541 |
|                            |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO_2^2)$ | 0,0229  | 0,2851 |
|                            |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                          | 0,3972  | 4,9421 |
| котел ECIS (Mingazzini) №2 | 0640    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                      | 0,3426  | 4,2625 |
|                            |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                 | 0,2741  | 3,4100 |
|                            |         | 0304               | NO                                                              | 0,0445  | 0,5541 |
|                            |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO_2^2)$ | 0,0229  | 0,2851 |
|                            |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                          | 0,3972  | 4,9421 |
| котел Columbia №1          | 0118    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                      | 0,0358  | 0,6151 |
|                            |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                 | 0,0286  | 0,4921 |
|                            |         | 0304               | NO                                                              | 0,0047  | 0,0800 |
|                            |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO_2^2)$ | 0,0023  | 0,0389 |
|                            |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                          | 0,0392  | 0,6742 |
| котел Columbia №2          | 0119    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                      | 0,0358  | 0,6151 |
|                            |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                 | 0,0286  | 0,4921 |
|                            |         | 0304               | NO                                                              | 0,0047  | 0,0800 |
|                            |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO_2^2)$ | 0,0023  | 0,0389 |
|                            |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                          | 0,0392  | 0,6742 |
| котел ECIS (Calortec) №1   | 0653    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                      | 0,4288  | 8,4562 |
|                            |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                 | 0,3430  | 6,7650 |
|                            |         | 0304               | NO                                                              | 0,0557  | 1,0993 |
|                            |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO_2^2)$ | 0,0208  | 0,4104 |
|                            |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                          | 0,3611  | 7,1136 |
| котел ECIS (Calortec) №2   | 0663    |                    | $NO_x, M = 0,001 B Qir KNO_2 (1 - b), b=0$                      | 0,4288  | 8,4562 |
|                            |         | 0301               | NO <sub>2</sub>                                                 | 0,3430  | 6,7650 |
|                            |         | 0304               | NO                                                              | 0,0557  | 1,0993 |
|                            |         | 0330               | $SO_2, M = 0,02 * B * Sr * (1 - \eta SO_2) * (1 - \eta SO_2^2)$ | 0,0208  | 0,4104 |
|                            |         | 0337               | $CO, M = 0,001 B Qir Kco (1 - q4/100)$                          | 0,3611  | 7,1136 |

**Таблица 1.2.9.4 Объем газозвдушной смеси**

| №№ ист. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МООС РКот «12» 06 2014г. №221 –п) |                                                     | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|         | $V_{с.г.} = K * Qir, \text{ м3/м3, кг/м3, кг/т/м3}$                                                 | $K \text{ для газа}=0,345; K \text{ для д/т}=0,355$ | $V = B * V_{с.г.} * (1 + t / 273) / 3600$            |
| 0639    | 11,213                                                                                              | 0,345                                               | 2,874                                                |
| 0640    | 11,213                                                                                              | 0,345                                               | 2,874                                                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| №№ исг. | Объем сухих дымовых газов (по формуле [7] Приложения №3 к приказу МОС РКот «12» 06 2014г. №221 –п)         |                                                     | Расход дымовых газов, покидающих дымовую трубу, м3/с |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|         | $V_{с.г.} = K \cdot Q_{гг}, \text{ м}^3/\text{м}^3, \text{ кг}/\text{м}^3, \text{ кг}/\text{т}/\text{м}^3$ | $K \text{ для газа}=0,345; K \text{ для д/т}=0,355$ | $V = B \cdot V_{с.г.} \cdot (1+t / 273)/3600$        |
| 0118    | 11,213                                                                                                     | 0,345                                               | 0,386                                                |
| 0119    | 11,213                                                                                                     | 0,345                                               | 0,386                                                |
| 0653    | 11,213                                                                                                     | 0,345                                               | 2,344                                                |
| 0663    | 11,213                                                                                                     | 0,345                                               | 2,344                                                |

## РЕЗЕРВНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.9.5 Результаты расчетов выбросов от дизельных генераторов**

| № источника | Марка СДУ                                         | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Скорость ГВС, м/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы еi, г/кВт ч | Удельные выбросы qi, г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_{сек}=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э}$ | Выбросы, т/год<br>$M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |
|-------------|---------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 5526        | Дизельный двигатель John Deere компрессора DOOSAN | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 9,6                          | 40                                | 2,5                           | 4386                  | 0301         | Азота диоксид         | 0,1101                                                   | 1,6295                                                         |
| 5526        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 9,6                          | 40                                | 2,5                           | 4386                  | 0304         | Азота оксид           | 0,0179                                                   | 0,2648                                                         |
| 5526        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 0,5                          | 2,0                               | 3,5                           | 4386                  | 0328         | Сажа                  | 0,0051                                                   | 0,0727                                                         |
| 5526        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 1,2                          | 5,0                               |                               | 4386                  | 0330         | Серы диоксид          | 0,0430                                                   | 0,6365                                                         |
| 5526        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 6,2                          | 26                                | 2                             | 4386                  | 0337         | Углерода оксид        | 0,1111                                                   | 1,6549                                                         |
| 5526        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 1,2E-05                      | 5,5E-05                           | 3,5                           | 4386                  | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,00000010                                               | 0,00000200                                                     |
| 5526        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 0,12                         | 0,5                               | 3,5                           | 4386                  | 1325         | Формальдегид          | 0,0012                                                   | 0,0182                                                         |
| 5526        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 2,9                          | 12                                | 3,5                           | 4386                  | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0297                                                   | 0,4365                                                         |
| 5527        | Дизельный двигатель John Deere компрессора DOOSAN | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 9,6                          | 40                                | 2,5                           | 4386                  | 0301         | Азота диоксид         | 0,1101                                                   | 1,6295                                                         |
| 5527        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 9,6                          | 40                                | 2,5                           | 4386                  | 0304         | Азота оксид           | 0,0179                                                   | 0,2648                                                         |
| 5527        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 0,5                          | 2,0                               | 3,5                           | 4386                  | 0328         | Сажа                  | 0,0051                                                   | 0,0727                                                         |
| 5527        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 1,2                          | 5,0                               |                               | 4386                  | 0330         | Серы диоксид          | 0,0430                                                   | 0,6365                                                         |
| 5527        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 6,2                          | 26                                | 2                             | 4386                  | 0337         | Углерода оксид        | 0,1111                                                   | 1,6549                                                         |
| 5527        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 1,2E-05                      | 5,5E-05                           | 3,5                           | 4386                  | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,00000010                                               | 0,00000200                                                     |
| 5527        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 0,12                         | 0,5                               | 3,5                           | 4386                  | 1325         | Формальдегид          | 0,0012                                                   | 0,0182                                                         |
| 5527        |                                                   | Б                    | 4                         | 0,1                        | 0,193           | 24,61             | 450                                  | До ремонта                     | 29,03                  | 127,304                    | 129                        | 2,9                          | 12                                | 3,5                           | 4386                  | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0297                                                   | 0,4365                                                         |
| 5392        | Дизельный привод пожарного                        | Б                    | 2,1                       | 0,1                        | 0,170           | 21,59             | 450                                  | До ремонта                     | 25,47                  | 1,884                      | 107                        | 9,6                          | 40                                | 2,5                           | 74                    | 0301         | Азота диоксид         | 0,0913                                                   | 0,0241                                                         |
| 5392        |                                                   | Б                    | 2,1                       | 0,1                        | 0,170           | 21,59             | 450                                  | До ремонта                     | 25,47                  | 1,884                      | 107                        | 9,6                          | 40                                | 2,5                           | 74                    | 0304         | Азота оксид           | 0,0148                                                   | 0,0039                                                         |
| 5392        |                                                   | Б                    | 2,1                       | 0,1                        | 0,170           | 21,59             | 450                                  | До ремонта                     | 25,47                  | 1,884                      | 107                        | 0,5                          | 2,0                               | 3,5                           | 74                    | 0328         | Сажа                  | 0,0042                                                   | 0,0011                                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| № ис-точника | Марка СДУ                                               | Рас-четная группа СДУ | Высота выхлоп-ной трубы, м | Диа-метр выхлоп-ной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Ско-рость ГВС, м/с | Темпера-тура вы-хлопных газов, град. С | Сведения о капиталь-ном ре-монте | Расход топ-лива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощ-ность двига-теля Рэ, кВт | Удель-ные вы-бросы еi, г/кВт ч | Удель-ные вы-бросы qi, г/кг топлива | Кoeffи-циент сниже-ния вы-бросов | Время работы, час/год | Код веще-ства | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_{сек}=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э}$ | Выбросы, т/год<br>$M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |
|--------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 5392         | насоса. Станция ПНС                                     | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 1,2                            | 5,0                                 |                                  | 74                    | 0330          | Серы диоксид          | 0,0357                                                   | 0,0094                                                         |
| 5392         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 6,2                            | 26                                  | 2                                | 74                    | 0337          | Углерода оксид        | 0,0921                                                   | 0,0245                                                         |
| 5392         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 1,2E-05                        | 5,5E-05                             | 3,5                              | 74                    | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,00000010                                               | 0,00000003                                                     |
| 5392         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 0,12                           | 0,5                                 | 3,5                              | 74                    | 1325          | Формальдегид          | 0,0010                                                   | 0,0003                                                         |
| 5392         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 2,9                            | 12                                  | 3,5                              | 74                    | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0246                                                   | 0,0065                                                         |
|              |                                                         |                       |                            |                              |                 |                    |                                        |                                  |                         |                            |                              |                                |                                     |                                  |                       |               |                       |                                                          |                                                                |
| 5393         | Дизель-ный при-вод по-жарного насоса. Станция ПНС       | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 9,6                            | 40                                  | 2,5                              | 74                    | 0301          | Азота диоксид         | 0,0913                                                   | 0,0241                                                         |
| 5393         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 9,6                            | 40                                  | 2,5                              | 74                    | 0304          | Азота оксид           | 0,0148                                                   | 0,0039                                                         |
| 5393         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 0,5                            | 2,0                                 | 3,5                              | 74                    | 0328          | Сажа                  | 0,0042                                                   | 0,0011                                                         |
| 5393         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 1,2                            | 5,0                                 |                                  | 74                    | 0330          | Серы диоксид          | 0,0357                                                   | 0,0094                                                         |
| 5393         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 6,2                            | 26                                  | 2                                | 74                    | 0337          | Углерода оксид        | 0,0921                                                   | 0,0245                                                         |
| 5393         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 1,2E-05                        | 5,5E-05                             | 3,5                              | 74                    | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,00000010                                               | 0,00000003                                                     |
| 5393         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 0,12                           | 0,5                                 | 3,5                              | 74                    | 1325          | Формальдегид          | 0,0010                                                   | 0,0003                                                         |
| 5393         |                                                         | Б                     | 2,1                        | 0,1                          | 0,170           | 21,59              | 450                                    | До ремонта                       | 25,47                   | 1,884                      | 107                          | 2,9                            | 12                                  | 3,5                              | 74                    | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0246                                                   | 0,0065                                                         |
|              |                                                         |                       |                            |                              |                 |                    |                                        |                                  |                         |                            |                              |                                |                                     |                                  |                       |               |                       |                                                          |                                                                |
| 5519         | Дизель-ный гене-ратор для освеще-ния Light Tower LTN-6L | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 10,3                           | 43                                  | 2,5                              | 1466                  | 0301          | Азота диоксид         | 0,0078                                                   | 0,0291                                                         |
| 5519         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 10,3                           | 43                                  | 2,5                              | 1466                  | 0304          | Азота оксид           | 0,0013                                                   | 0,0047                                                         |
| 5519         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 0,7                            | 3,0                                 | 3,5                              | 1466                  | 0328          | Сажа                  | 0,0005                                                   | 0,0018                                                         |
| 5519         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 1,1                            | 4,5                                 |                                  | 1466                  | 0330          | Серы диоксид          | 0,0026                                                   | 0,0095                                                         |
| 5519         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 7,2                            | 30                                  | 2                                | 1466                  | 0337          | Углерода оксид        | 0,0085                                                   | 0,0318                                                         |
| 5519         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 1,3E-05                        | 5,5E-05                             | 3,5                              | 1466                  | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,000000009                                              | 0,00000003                                                     |
| 5519         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 0,15                           | 0,6                                 | 3,5                              | 1466                  | 1325          | Формальдегид          | 0,0001                                                   | 0,0004                                                         |
| 5519         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 3,6                            | 15                                  | 3,5                              | 1466                  | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0024                                                   | 0,0091                                                         |
|              |                                                         |                       |                            |                              |                 |                    |                                        |                                  |                         |                            |                              |                                |                                     |                                  |                       |               |                       |                                                          |                                                                |
| 5523         | Дизель-ный гене-ратор для освеще-ния Light Tower LTN-6L | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 10,3                           | 43                                  | 2,5                              | 1466                  | 0301          | Азота диоксид         | 0,0078                                                   | 0,0291                                                         |
| 5523         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 10,3                           | 43                                  | 2,5                              | 1466                  | 0304          | Азота оксид           | 0,0013                                                   | 0,0047                                                         |
| 5523         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 0,7                            | 3,0                                 | 3,5                              | 1466                  | 0328          | Сажа                  | 0,0005                                                   | 0,0018                                                         |
| 5523         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 1,1                            | 4,5                                 |                                  | 1466                  | 0330          | Серы диоксид          | 0,0026                                                   | 0,0095                                                         |
| 5523         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 7,2                            | 30                                  | 2                                | 1466                  | 0337          | Углерода оксид        | 0,0085                                                   | 0,0318                                                         |
| 5523         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 1,3E-05                        | 5,5E-05                             | 3,5                              | 1466                  | 0703          | Бенз(а)пирен          | 0,000000009                                              | 0,00000003                                                     |
| 5523         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 0,15                           | 0,6                                 | 3,5                              | 1466                  | 1325          | Формальдегид          | 0,0001                                                   | 0,0004                                                         |
| 5523         |                                                         | А                     | 0,6                        | 0,03                         | 0,010           | 13,61              | 450                                    | До ремонта                       | 1,445                   | 2,118                      | 8,5                          | 3,6                            | 15                                  | 3,5                              | 1466                  | 2754          | Угл.пр. C12-C19       | 0,0024                                                   | 0,0091                                                         |
|              |                                                         |                       |                            |                              |                 |                    |                                        |                                  |                         |                            |                              |                                |                                     |                                  |                       |               |                       |                                                          |                                                                |
| 5406         |                                                         | Б                     | 5,5                        | 0,2                          | 0,393           | 12,51              | 400                                    | До ремонта                       | 59                      | 413,000                    | 240,0                        | 9,6                            | 40                                  | 2,5                              | 7000                  | 0301          | Азота диоксид         | 0,2048                                                   | 5,2864                                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| № источника | Марка СДУ                                            | Расчетная группа СДУ | Высота выхлопной трубы, м | Диаметр выхлопной трубы, м | Объем ГВС, м3/с | Скорость ГВС, м/с | Температура выхлопных газов, град. С | Сведения о капитальном ремонте | Расход топлива, кг/час | Расход топлива Вгод, т/год | Мощность двигателя Рэ, кВт | Удельные выбросы еі, г/кВт ч | Удельные выбросы qі, г/кг топлива | Коэффициент снижения выбросов | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы, г/с<br>$M_{свк}=(1/3600) \cdot e_i \cdot P_{э}$ | Выбросы, т/год<br>$M_{год} = (1/1000) \cdot q_i \cdot V_{год}$ |
|-------------|------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 5406        | Резервный дизельный генератор Caterpillar 3306 300F. | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393           | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 413,000                    | 240,0                      | 9,6                          | 40                                | 2,5                           | 7000                  | 0304         | Азота оксид           | 0,0333                                                   | 0,8590                                                         |
| 5406        |                                                      | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393           | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 413,000                    | 240,0                      | 0,5                          | 2                                 | 3,5                           | 7000                  | 0328         | Сажа                  | 0,0095                                                   | 0,2360                                                         |
| 5406        |                                                      | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393           | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 413,000                    | 240,0                      | 1,2                          | 5                                 |                               | 7000                  | 0330         | Серы диоксид          | 0,0800                                                   | 2,0650                                                         |
| 5406        |                                                      | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393           | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 413,000                    | 240,0                      | 6,2                          | 26                                | 2                             | 7000                  | 0337         | Углерода оксид        | 0,2067                                                   | 5,3690                                                         |
| 5406        |                                                      | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393           | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 413,000                    | 240,0                      | 1,2E-05                      | 5,5E-05                           | 3,5                           | 7000                  | 0703         | Бенз(а)пирен          | 0,0000002                                                | 0,000006                                                       |
| 5406        |                                                      | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393           | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 413,000                    | 240,0                      | 0,12                         | 0,5                               | 3,5                           | 7000                  | 1325         | Формальдегид          | 0,0023                                                   | 0,0590                                                         |
| 5406        |                                                      | Б                    | 5,5                       | 0,2                        | 0,393           | 12,51             | 400                                  | До ремонта                     | 59                     | 413,000                    | 240,0                      | 2,9                          | 12                                | 3,5                           | 7000                  | 2754         | Угл.пр. C12-C19       | 0,0552                                                   | 1,4160                                                         |

## ВРАЩАЮЩАЯСЯ ПЕЧЬ

Выбросы от вращающейся печи приняты по техническому паспорту.

**Таблица 1.2.9.6 Результаты расчетов выбросов от вращающейся печи**

| ИЗА                                                         | 0391 | Вращающаяся печь инсинератора |                   |
|-------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|-------------------|
| ИВ                                                          | 001  |                               |                   |
| Исходные данные                                             |      | Количество                    | Единица измерения |
| <b>Исходные данные:</b>                                     |      |                               |                   |
| Количество установок                                        |      | 1                             | шт                |
| Номинальная мощность                                        |      | 7,9                           | Мвт               |
| Расход сжигаемого газообразного топлива (топливный газ КПО) |      | 1889,09                       | тыс.м3/год        |
|                                                             |      | 215,65                        | м3/час            |
| Время работы печи                                           |      | 8760                          | ч/год             |
| Расход отходящих газов                                      |      | 13992                         | м3/час            |
| Температура отходящих газов                                 |      | 185                           | °C                |
| Концентрация ЗВ в отходящих газах*:                         |      |                               |                   |
| CO                                                          |      | 0,075                         | г/с               |
| SO2                                                         |      | 0,103                         | г/с               |
| Nox**                                                       |      | 0,5288                        | г/с               |
| NO2                                                         |      | 0,4230                        | г/с               |
| NO**                                                        |      | 0,0687                        | г/с               |
| C (сажа)                                                    |      | 0,0305                        | г/с               |
| HCl                                                         |      | 0,0129                        | г/с               |
| Взвешенные частицы                                          |      | 0,1777                        | г/с               |
| <b>Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:</b>         |      |                               |                   |
| Наименование ЗВ                                             |      | Код ЗВ                        | г/с               |
|                                                             |      |                               | т/год             |
| Азота диоксид                                               |      | 0301                          | 0,4230            |
| Азота оксид                                                 |      | 0304                          | 0,0687            |
| Гидрохлорид                                                 |      | 0316                          | 0,0129            |
| Сажа                                                        |      | 0328                          | 0,0305            |
| Серы диоксид                                                |      | 0330                          | 0,1030            |
|                                                             |      | по замерам                    | 0,1161            |
| Углерода оксид                                              |      | 0337                          | 0,075             |
| Взвешенные частицы                                          |      | 2909                          | 0,1777            |
| Параметры источника выбросов и газовой смеси:               |      |                               |                   |
| H, м                                                        |      | 9,1                           | L, м3/с           |
| D, м                                                        |      | 0,864                         | T, °C             |

**Таблица 1.2.9.7 Результаты расчетов выбросов от приемного бункера шлама ВП**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                              |                       |                                |            |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|-------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                               | 6570                                          | Приемный бункер шлама ВП     |                       |                                |            |       |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                                | 001                                           |                              |                       |                                |            |       |
| Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                              |                       |                                |            |       |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | Поверхность испарения: S, м² | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |       |
| q, максим. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м2*ч)                            |                              |                       |                                | Макс., г/с | т/год |
| 15.603                                                                                                                                                                                                                                            | 3.158                                         |                              |                       |                                | 10         | 8760  |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (15.603 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (3.158г/(м2 *ч)) |                                               |                              |                       |                                |            |       |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование ЗВ                               | Выбросы, всего               |                       |                                |            |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | Содерж. ЗВ, %                | г/с                   |                                | т/год      |       |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 100.00%                      | 0.0433                |                                | 0.2766     |       |

**Таблица 1.2.9.8 Результаты расчетов выбросов от участка хранения инертных отходов после термической обработки**

| № ИЗА                                                                                                                   | 6572               | Бункер приема инертного материала                                                 |                                               |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| № ИВ                                                                                                                    | 001-003            | Прием и врменное хранение золы с ВП (твердых отходов после термической обработки) |                                               |                           |
| Расчет выбросов в атмосферу от перемещения инертных материалов выполнен по [12].                                        |                    |                                                                                   |                                               |                           |
| Исходные данные:                                                                                                        |                    |                                                                                   |                                               |                           |
| Наименование коэффициентов                                                                                              | Коэффициент        | Ссыпка материала в чек                                                            | Погрузка матери-ала из чека в приемный бункер | Статическое хранение золы |
| Весовая доля пылевой фракции в материале                                                                                | k1                 | 0.06                                                                              | 0.06                                          | -                         |
| Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль                                                                  | k2                 | 0.04                                                                              | 0.04                                          | -                         |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                           | k3                 | 2                                                                                 | 2                                             | 2                         |
|                                                                                                                         |                    | 1.2                                                                               | 1.2                                           | 1.2                       |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защи-щенности узла от внешних воз-действий, условия пылеобразова-ния. | k4                 | 0.1                                                                               | 0.1                                           | 0.1                       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                            | k5                 | 0.1                                                                               | 0.1                                           | 0.1                       |
| Коэффициент, учитывающий про-филь поверхности складировемого материала                                                  | k6                 | -                                                                                 | -                                             | 1.45                      |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                            | k7                 | 1                                                                                 | 1                                             | 1                         |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки                                                                               | B'                 | 0.6                                                                               | 0.6                                           | -                         |
| Производительность узла пересыпки                                                                                       | Gчас (т/час)       | 2                                                                                 | 36                                            | -                         |
|                                                                                                                         | Gгод (т)           | 13539                                                                             | 13539                                         | -                         |
| Высота пересыпки                                                                                                        | h                  | 1.5                                                                               |                                               | -                         |
| Унос пыли с одной квадратного метра                                                                                     | q'                 | -                                                                                 | -                                             | 0.005                     |
| Поверхность пыления                                                                                                     | F                  | -                                                                                 | -                                             | 5                         |
| Количество солнечных дней в году                                                                                        |                    |                                                                                   |                                               | 220                       |
| Выбросы по каждой операции                                                                                              |                    |                                                                                   |                                               |                           |
|                                                                                                                         | г/с                | 0.0160                                                                            | 0.2880                                        | 0.0007                    |
|                                                                                                                         | т/год              | 0.2340                                                                            | 0.2340                                        | 0.0083                    |
| ИТОГО по источнику                                                                                                      |                    |                                                                                   |                                               |                           |
| код ЗВ                                                                                                                  | Наименование ЗВ    | г/с                                                                               |                                               | т/год                     |
| 2902                                                                                                                    | Взвешенные частицы | 0.3047                                                                            |                                               | 0.4762                    |

**Таблица 1.2.9.9 Результаты расчетов выбросов от чека приема сырья для ВП**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                 |                                |            |         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------|---------|
| ИЗА                 | 6596                                                                                                                                                                                                                                              | Чек приема сырья для ВП      |                 |                                |            |         |
| ИВ                  | 001                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                 |                                |            |         |
|                     | Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                              |                 |                                |            |         |
|                     | Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  | Поверхность испарения: S, м² | Продолж. работы | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |         |
| q, максим. г/(м2*ч) | q, валов. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                                |                              | ч/год           |                                | Макс., г/с | т/год   |
| 15.603              | 3.158                                                                                                                                                                                                                                             | 404.4                        | 8760            | 1                              | 1.7527     | 11.1874 |
|                     | Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°С (15.603 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°С (3.158г/(м2 *ч)) |                              |                 |                                |            |         |
| Код ЗВ              | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                   | Выбросы, всего               |                 |                                |            |         |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                   | Содерж. ЗВ, %                | г/с             |                                | т/год      |         |
| 2754                | Углеводороды C12-C19                                                                                                                                                                                                                              | 100.00%                      | 1.7527          |                                | 11.1874    |         |

## УСТАНОВКА ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ШЛАМА

**Таблица 1.2.9.10 Результаты расчетов выбросов от установки термомеханической обработки шлама**

|                                                                   |                      |                                             |                |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------|
| ИЗА                                                               | 0600                 | Установка термомеханической обработки шлама |                |
| ИБ                                                                | 001                  |                                             |                |
| Расчет выполнен по методике [8].                                  |                      |                                             |                |
| Исходные данные                                                   |                      |                                             |                |
| Производительность установки, т/час бурового шлама (средняя)      |                      | 1.47                                        |                |
| Содержание нефти, масс %                                          |                      | 15                                          |                |
| Коэффициент K <sub>0</sub>                                        |                      | 0                                           |                |
| Коэффициент K <sub>1</sub>                                        |                      | 0.018                                       |                |
| Время работы                                                      |                      | ч/год                                       | 8520.0         |
| Выбросы ЗВ по источнику Пув = K <sub>0</sub> + K <sub>1</sub> *√G |                      |                                             |                |
| Код вещества                                                      | Наименование ЗВ      | Выбросы ЗВ                                  |                |
|                                                                   |                      | Макс., г/с                                  | Валовые, т/год |
| 2754                                                              | Углеводороды C12-C19 | 0.0288                                      | 0.8820         |
|                                                                   | ИТОГО                | 0.0288                                      | 0.8820         |
| Параметры источника выброса: H=2 м. D=0.7 м. t = 177 град С       |                      |                                             |                |

**Таблица 1.2.9.11 Результаты расчетов выбросов от емкости извлеченного масла**

|                                                                   |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 0661                       | Емкость извлеченного масла                                                          |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| ИБ                                                                | 001-002                    | Емкость извлеченного масла на УТОШ                                                  |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                               |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                 | Емк. резер., м3                                                                     | Конструкция | Наимен. вещества  | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_q^{max} / 3600$ |                   |             |                  |
|                                                                   |                            |                                                                                     |             |                   | $C_1$                                          | $K_p^{max}$       | $V_q^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001-002                                                           | Емкость извлеченного масла | 5,5                                                                                 | Вертик.     | Масло.минеральное | 0,324                                          | 1                 | 8           | 0,0007           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества           | $M_{зод} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                   |                                                |                   |             |                  |
|                                                                   |                            | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$    | $B, т/год$        | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$          | $N_p$       | $M_{зод}, т/год$ |
| 001-002                                                           | Масло.мин                  | 0,2                                                                                 | 0,2         | 1580              | 0,22                                           | 0,00027           | 2           | 0,00043          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                            |                                                                                     |             |                   |                                                |                   |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ            |                                                                                     |             |                   | Содерж. ЗВ, %                                  | Выбросы ЗВ, всего |             |                  |
|                                                                   |                            |                                                                                     |             |                   |                                                | г/с               | т/год       |                  |
| 2735                                                              | Масло минеральное          |                                                                                     |             |                   | 100.00%                                        | 0,00072           | 0,00043     |                  |

**Таблица 1.2.9.12 Результаты расчетов выбросов от чеков приема бурового шлама бурового раствора на нефтяной основе (непереработанный НБШ и отработанный НБР)**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                                                                           |                 |                                |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------|---------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                               | 6099                 | Чеки приема бурового шлама бурового раствора на нефтяной основе (непереработанный НБШ и отработанный НБР) |                 |                                |            |         |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                | 001                  |                                                                                                           |                 |                                |            |         |
| Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                                                                           |                 |                                |            |         |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  |                      | Поверхность испарения: S, м²                                                                              | Продолж. работы | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |         |
| q, максим. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м2*ч)   |                                                                                                           | ч/год           |                                | Макс., г/с | т/год   |
| 15.603                                                                                                                                                                                                                                            | 3.158                | 2000                                                                                                      | 8760            | 1                              | 8.6683     | 55.3282 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (15.603 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (3.158г/(м2 *ч)) |                      |                                                                                                           |                 |                                |            |         |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование ЗВ      | Выбросы, всего                                                                                            |                 |                                |            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                                                                           | г/с             |                                | т/год      |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | В том числе:         |                                                                                                           |                 |                                |            |         |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                              | Углеводороды C12-C19 | 100.00%                                                                                                   | 8.6683          |                                | 55.3282    |         |

**Таблица 1.2.9.13 Результаты расчетов выбросов от бункера приема шлама на УТОШ**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                              |                       |                                |            |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|--------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                               | 6598                                          | Бункер приема шлама на УТОШ  |                       |                                |            |        |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                | 001                                           |                              |                       |                                |            |        |
| Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                              |                       |                                |            |        |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | Поверхность испарения: S, м² | Продолж. работы ч/год | Коэффициент к, степень укрытия | Выбросы ЗВ |        |
| q, максим. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м2*ч)                            |                              |                       |                                | Макс., г/с | т/год  |
| 15.603                                                                                                                                                                                                                                            | 3.158                                         | 2.1                          | 8760                  | 1                              | 0.0091     | 0.0581 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (15.603 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (3.158г/(м2 *ч)) |                                               |                              |                       |                                |            |        |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование ЗВ                               | Выбросы, всего               |                       |                                |            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | Содерж. ЗВ, %                | г/с                   |                                | т/год      |        |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | 100.00%                      | 0.0091                |                                | 0.0581     |        |

**Таблица 1.2.9.14 Результаты расчетов выбросов от чеков приема переработанного шлама с УТОШ**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                     |                 |                                |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------|---------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                               | 6599                 | Чеки приема переработанного шлама с УТОШ (5а,5б,5с) |                 |                                |            |         |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                | 001                  |                                                     |                 |                                |            |         |
| Расчет выполнен по методике [5].                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                                     |                 |                                |            |         |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                  |                      | Поверхность испарения: S, м²                        | Продолж. работы | Коэффициент к, степень укрытия | Выбросы ЗВ |         |
| q, максим. г/(м2*ч)                                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м2*ч)   |                                                     | ч/год           |                                | Макс., г/с | т/год   |
| 15.603                                                                                                                                                                                                                                            | 3.158                | 485                                                 | 8760            | 1                              | 2.1021     | 13.4171 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (15.603 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (3.158г/(м2 *ч)) |                      |                                                     |                 |                                |            |         |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                            | Наименование ЗВ      | Выбросы, всего                                      |                 |                                |            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                     | г/с             |                                | т/год      |         |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                              | Углеводороды C12-C19 | 100.00%                                             | 2.1021          |                                | 13.4171    |         |

## ПЕЧЬ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Таблица 1.2.9.15 Результаты расчетов выбросов от печи общего назначения**

|                                                             |      |                        |                          |
|-------------------------------------------------------------|------|------------------------|--------------------------|
| ИЗА                                                         | 0642 | Печь общего назначения |                          |
| ИБ                                                          | 001  |                        |                          |
| <b>Исходные данные</b>                                      |      | <b>Количество</b>      | <b>Единица измерения</b> |
| Количество установок                                        |      | 1                      | шт                       |
| Номинальная мощность                                        |      | 4,883                  | Мвт                      |
| Расход сжигаемого газообразного топлива (топливный газ КПО) |      | 3066,00                | тыс.м3/год               |
|                                                             |      | 350,00                 | м3/час                   |
| Время работы печи                                           |      | 8760,0                 | ч/год                    |
| Расход отходящих газов                                      |      | 14529,39               | м3/час                   |
| Температура отходящих газов                                 |      | 485                    | °C                       |
| Концентрация ЗВ в отходящих газах:                          |      |                        |                          |
| CO                                                          |      | 338                    | мг/м <sup>3</sup>        |
| SO <sub>2</sub>                                             |      | 49                     | мг/м <sup>3</sup>        |
| NO <sub>x</sub>                                             |      | 337                    | мг/м <sup>3</sup>        |
| HCl                                                         |      | 16,5                   | мг/м3                    |
| Взвешенные частицы                                          |      | 38,41                  | мг/м <sup>3</sup>        |
| Низшая теплота сгорания                                     |      | 32,5                   | МДж/м3                   |
| Коэффициент избытка воздуха                                 |      | 9,91                   | %                        |
| <b>Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу:</b>         |      |                        |                          |
| Наименование ЗВ                                             |      | Код ЗВ                 | г/с                      |
|                                                             |      |                        | т/год                    |
| Оксиды азота                                                |      |                        | 1,3601                   |
| Азота диоксид                                               |      | 0301                   | 1,0881                   |
| Оксид азота                                                 |      | 0304                   | 0,1768                   |
| Гидрохлорид                                                 |      | 0316                   | 0,0666                   |
| Серы диоксид                                                |      | 0330                   | 0,1978                   |
| Углерода оксид                                              |      | 0337                   | 1,3641                   |
| Взвешенные частицы                                          |      | 2902                   | 0,1550                   |
| Параметры источника выбросов и газовой смеси:               |      |                        |                          |
| H, м                                                        |      | 14                     | L, м3/с                  |
| D, м                                                        |      | 0,61                   | T, °C                    |



## ЗАВОД БУРОВЫХ РАСТВОРОВ

Таблица 1.2.9.16 Результаты расчетов выбросов от силосов хранения барита

| № ИЗА                                         | 0662                                  | Силоса хранения барита               |       |                                                                                     |                                 |               |            |        |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|------------|--------|
| № ИВ                                          | 1                                     | Фильтр                               |       |                                                                                     |                                 |               |            |        |
| Расчет выбросов в атмосферу выполнен по [15]. |                                       |                                      |       |                                                                                     |                                 |               |            |        |
| Расход барита, т/год                          | Наименование перегружаемого материала | Удельное пылевыведение (табл. 4.5.2) |       | Коеф-нт, учитыв. степень защищенности узла от внешних воздействий, к4 (табл. 3.1.3) | Наименование очистной установки | код ЗВ        | Выбросы ЗВ |        |
|                                               |                                       | кг/час                               | кг /т |                                                                                     | Рукавный фильтр                 |               | г/с        | т/год  |
|                                               |                                       |                                      |       |                                                                                     | η, %                            | 108           |            |        |
| 7108                                          | Барит                                 | 9,4                                  | 0,8   | 0,1                                                                                 | 0,75                            | Сульфат бария | 0,065      | 0,1422 |

Таблица 1.2.9.17 Результаты расчетов выбросов от ЗБР

|                                         |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| ИЗА                                     | 6029                                                                                                 | Завод буровых растворов (ЗБР)                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИВ                                      | 1                                                                                                    | Емкость с БРНО                                 |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 2                                                                                                    | Установки для облегчения БРНО                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 3                                                                                                    | Линия перекачки БРНО                           |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 4                                                                                                    | Установка дозирования барита                   |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Расчет выполнен по методике [5,12].     |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с   |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Номер ИВ                                | Наимен. ИВ                                                                                           | Емк. резер., м3                                | Конструкция           | Наимен. вещества               | Максимальные выбросы: |                     |                  |                 |
|                                         |                                                                                                      | $M_{м.р} = C_1 * K_p^{max} * V_v^{max} / 3600$ |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         |                                                                                                      |                                                |                       |                                | $C_1$                 | $K_p^{max}$         | $V_v^{max}$      | $M_{м.р.}, г/с$ |
| 1                                       | Емкость с БРНО                                                                                       | 100                                            | Вертик.               | Пары углеводородов             | 3,14                  | 0,97                | 8                | 0,0068          |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Номер ИВ                                | Годовые выбросы: $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | $Y_{оз}$                                                                                             | $Y_{вл}$                                       | $B, т/год$            | $G_{хр}$                       | $K_{нп}$              | $N_p$               | $M_{год}, т/год$ |                 |
| 1                                       | 1,9                                                                                                  | 2,60                                           | 21863                 | 0,38                           | 0,0029                | 1                   | 0.0488           |                 |
| Завод буровых растворов (ЗБР)           |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИВ                                      | 2                                                                                                    | Установки для облегчения БРНО                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 1                                                                                                    | Вибросито                                      |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 2                                                                                                    | Центрифуга                                     |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Удельные выбросы                        |                                                                                                      | Поверхность испарения: S, м²                   | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ            |                     |                  |                 |
| q, макс. сим. г/(м²*ч)                  | q, валов. г/(м²*ч)                                                                                   |                                                |                       |                                | Макс., г/с            |                     | т/год            |                 |
| 15,603                                  | 3,158                                                                                                | 3                                              | 8760                  | 0,1                            | 0,0013                |                     | 0,0083           |                 |
| 15,603                                  | 3,158                                                                                                | 4,5                                            | 8760                  | 0,1                            | 0,0020                |                     | 0,0124           |                 |
| Итого                                   |                                                                                                      |                                                |                       |                                | 0,0033                |                     | 0,0207           |                 |
| Код ЗВ                                  | Наименование ЗВ                                                                                      |                                                |                       |                                | Выбросы, всего        |                     |                  |                 |
|                                         |                                                                                                      |                                                |                       |                                | г/с                   |                     | т/год            |                 |
| 2754                                    | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>                                                        |                                                |                       | 100%                           | 0,0033                |                     | 0,0207           |                 |
| Завод буровых растворов (ЗБР)           |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИВ                                      | 3                                                                                                    | Линия перекачки БРНО                           |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 1                                                                                                    | Насосы                                         |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 2                                                                                                    | Фланцевые соединения                           |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
|                                         | 3                                                                                                    | Запорно-регулирующая арматура                  |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Расчет выполнен по методике [5].        |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Номер ИВ                                | Наименование ИВ                                                                                      | п, шт.                                         | Время работы          |                                | Уд. выброс кг/ч       | Выбросы в атмосферу |                  |                 |
|                                         |                                                                                                      |                                                | ч/год                 |                                |                       | г/с т/год           |                  |                 |
| 1                                       | Насосы                                                                                               | 2                                              | 3037                  |                                | 0,013                 | 0,0072 0.0789       |                  |                 |
| 2                                       | Фланцевые соединения                                                                                 | 79                                             | 3037                  |                                | 0,00011               | 0,0024 0.0264       |                  |                 |
| 3                                       | Запорно-регулирующая арматура                                                                        | 143                                            | 3037                  |                                | 0,0025                | 0,0993 1.0856       |                  |                 |
| Итого                                   |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       | 0.1089              |                  | 1.1909          |
| Завод буровых растворов (ЗБР)           |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| ИВ                                      | 4                                                                                                    | Установка дозирования барита                   |                       |                                |                       |                     |                  |                 |
| Расчет выполнен по методике [15]        |                                                                                                      |                                                |                       |                                |                       |                     |                  |                 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование материала    | Расход                      | Удельное пылевыведение, кг/т (по табл.4.5.2) |      | Кэф-нт, учитыв.местные условия - закрытые с 4-х сторон , к4 (табл. 3.1.3) | Максимальный выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|                           | т/год                       | кг/час                                       | кг/т |                                                                           | Сульфат бария            |                       |
| Сульфат Бария             | 7108                        | 7,1                                          | 2,3  | 0,005                                                                     | 0.0099                   | 0.0817                |
| <b>Итого по источнику</b> |                             |                                              |      |                                                                           |                          |                       |
| Код вещества              | Наименование 3В             |                                              |      |                                                                           | Выбросы 3В               |                       |
|                           |                             |                                              |      |                                                                           | Макс., г/с               | Валовые, т/год        |
| <b>0108</b>               | <b>Сульфат Бария</b>        |                                              |      |                                                                           | <b>0.0099</b>            | <b>0.0817</b>         |
| <b>2754</b>               | <b>Углеводороды C12-C19</b> |                                              |      |                                                                           | <b>0.1190</b>            | <b>1.2605</b>         |

**Таблица 1.2.9.18 Результаты расчетов выбросов от силосов хранения БРНО, свежего базового масла**

|                                                                   |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 6601                                          | Силоса хранения БРНО, свежего базового масла                                       |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                               |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| ИБ                                                                | 001-020                                       | Силоса хранения БРНО                                                               |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                  | Конструкция | Наимен. вещества     | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |                   |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                    |             |                      | $C_1$                                          | $K_p^{max}$       | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001-020                                                           | Силоса хра- нения БРНО                        | 150                                                                                | Вертик.     | Пары углеводородов   | 3.14                                           | 0.97              | 8           | 0.0068           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз}+ Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                      |                                                |                   |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                           | $Y_{вл}$    | $B, т/год$           | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$          | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001-020                                                           | Пары углеводоро- дов                          | 1.9                                                                                | 2.6         | 21863                | 0.38                                           | 0.0029            | 20          | 0.0698           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Код 3В                                                            | Наименование 3В                               |                                                                                    |             |                      | Со- держ. 3В, %                                | Выбросы 3В, всего |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                | г/с               | т/год       |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                    |             |                      | 100%                                           | 0.0068            | 0.0698      |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| ИБ                                                                | 021-024                                       | Силоса свежего базового масла                                                      |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                               |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                  | Конструкция | Наимен. вещества     | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_ч^{max} / 3600$ |                   |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                    |             |                      | $C_1$                                          | $K_p^{max}$       | $V_ч^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 0021-0024                                                         | Силоса хра- нения базо- вого масла            | 150                                                                                | Вертик.     | Пары углеводо- родов | 0.324                                          | 0.97              | 8           | 0.0007           |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз}+ Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |             |                      |                                                |                   |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                           | $Y_{вл}$    | $B, т/год$           | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$          | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 0021-0024                                                         | Масло минеральное                             | 0.2                                                                                | 0.2         | 9248                 | 0.38                                           | 0.00027           | 4           | 0.0022           |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Код 3В                                                            | Наименование 3В                               |                                                                                    |             |                      | Со- держ. 3В, %                                | Выбросы 3В, всего |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                | г/с               | т/год       |                  |
| 2735                                                              | Масло минеральное                             |                                                                                    |             |                      | 100%                                           | 0.0007            | 0.0022      |                  |
| ВСЕГО по источнику                                                |                                               |                                                                                    |             |                      |                                                |                   |             |                  |
| Код 3В                                                            | Наименование 3В                               |                                                                                    |             |                      | Выбросы 3В                                     |                   |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                    |             |                      | Макс., г/с                                     | Валовые, т/год    |             |                  |
| 2735                                                              | Масло минеральное                             |                                                                                    |             |                      | 0.0007                                         |                   | 0.0022      |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C12-C19                          |                                                                                    |             |                      | 0.0068                                         |                   | 0.0698      |                  |

**Таблица 1.2.9.19 Результаты расчетов выбросов от карт хранения жидких отходов**

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                          |                 |                                |               |                   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|---------------|-------------------|---------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                              | 6562                            | Карты хранения жидких отходов            |                 |                                |               |                   |         |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                               | 001                             | Чек 35А                                  |                 |                                |               |                   |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | 002                             | Чек 35В                                  |                 |                                |               |                   |         |
| Расчет выполнен по методике [8, 5].                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                          |                 |                                |               |                   |         |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                               | 001-002                         | Чек 35А                                  |                 |                                |               |                   |         |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> | Продолж. работы | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ    |                   |         |
| q, максим. г/(м <sup>2</sup> ·ч)                                                                                                                                                                                                                 | q, валов. г/(м <sup>2</sup> ·ч) |                                          | ч/год           |                                | Макс., г/с    | т/год             |         |
| 2.519                                                                                                                                                                                                                                            | 0.236                           |                                          | 24012           |                                | 8760          | 1                 | 16.8017 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°С (2,519 г/(м2 ·ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°С (0,236г/(м2 ·ч)) |                                 |                                          |                 |                                |               |                   |         |
| Итого по источнику                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                          |                 |                                |               |                   |         |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование ЗВ                 |                                          |                 |                                | Содерж. ЗВ, % | Выбросы ЗВ, всего |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                          |                 |                                |               | г/с               | т/год   |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                             | Углеводороды                    |                                          |                 |                                | 100.00%       | 16.8017           | 49,6414 |

**Таблица 1.2.9.20 Результаты расчетов выбросов от участка обработки жидких отходов**

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                         |                    |                                          |                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------|-----------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                                        | 6563                                          | Участок обработки жидких отходов (УОЖО) |                    |                                          |                     |           |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 001                                           | Емкость нефтезагрязненной воды          |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 002                                           | Емкость отработанных БРВО               |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 003                                           | Линия подачи нефтезагрязненной воды     |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 004                                           | Линия подачи отработанных БРВО          |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 005                                           | Узел пересыпки расходных материалов     |                    |                                          |                     |           |
| Расчет выполнен по методике [5, 12].                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                         |                    |                                          |                     |           |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 001                                           | Емкость нефтезагрязненной воды          |                    |                                          |                     |           |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | Поверх-<br>ность испа-<br>рения: S, м²  | Продолж.<br>работы | Кoeffици-<br>ент k, сте-<br>пень укрытия | Выбросы ЗВ          |           |
| q, мак-<br>сим.<br>г/(м²·ч)                                                                                                                                                                                                                                | q, валов. г/(м²·ч)                            |                                         |                    |                                          | Макс., г/с          | т/год     |
| 2,519                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,236                                         |                                         |                    |                                          | 31                  | 8760      |
| Итого                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                         |                    |                                          | 0,0022              | 0,0064    |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 002                                           | Емкость отработанных БРВО               |                    |                                          |                     |           |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | Поверх-<br>ность испа-<br>рения: S, м²  | Продолж.<br>работы | Кoeffици-<br>ент k, сте-<br>пень укрытия | Выбросы ЗВ          |           |
| q, мак-<br>сим.<br>г/(м²·ч)                                                                                                                                                                                                                                | q, валов. г/(м²·ч)                            |                                         |                    |                                          | Макс., г/с          | т/год     |
| 2,519                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,236                                         |                                         |                    |                                          | 31                  | 8760      |
| Итого                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                         |                    |                                          | 0,0022              | 0,0064    |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование ЗВ                               |                                         |                    |                                          | Выбросы, всего      |           |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                       | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                         |                    | 100%                                     | г/с                 | т/год     |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                         |                    |                                          | 0,0043              | 0,0128    |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при темпе-<br>ратуре 30°С (2,519 г/(м2 ×ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при темпе-<br>ратуре 10°С (0,236г/(м2 ×ч)) |                                               |                                         |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                         |                    |                                          |                     |           |
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                                        | 6563                                          | Участок обработки жидких отходов (УОЖО) |                    |                                          |                     |           |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 003                                           | Линия подачи нефтезагрязненной воды     |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                             | Насосы                                  |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                             | Фланцевые соединения                    |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                             | Запорно-регулирующая арматура           |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                         |                    |                                          |                     |           |
| Номер<br>ИВ                                                                                                                                                                                                                                                | Наименование ИВ                               | п, шт.                                  | Время работы       | Уд. выброс<br>кг/ч                       | Выбросы в атмосферу |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                         | ч/год              |                                          | г/с                 | т/год     |
| 001                                                                                                                                                                                                                                                        | Насосы                                        | 3                                       | 2738               | 2,40E-05                                 | 0,00002             | 0,0001971 |
| 002                                                                                                                                                                                                                                                        | Фланцевые соединения                          | 146                                     | 2738               | 2,90E-06                                 | 0,0001              | 0,0011591 |
| 003                                                                                                                                                                                                                                                        | Запорно-регулирующая<br>арматура              | 97                                      | 2738               | 9,80E-05                                 | 0,0026              | 0,0260227 |
| Итого                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                         |                    |                                          | 0,0028              | 0,0273788 |
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                                        | 6563                                          | Участок обработки жидких отходов (УОЖО) |                    |                                          |                     |           |
| ИБ                                                                                                                                                                                                                                                         | 004                                           | Линия подачи отработанных БРВО          |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                             | Насосы                                  |                    |                                          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                             | Фланцевые соединения                    |                    |                                          |                     |           |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                    |                                                                                                                                                      |                                         |              |            |                         |                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|------------|-------------------------|----------------|
|                    | 3                                                                                                                                                    | Запорно-регулирующая арматура           |              |            |                         |                |
| Номер ИВ           | Наименование ИВ                                                                                                                                      | п, шт.                                  | Время работы | Уд. выброс | Выбросы в атмосферу     |                |
|                    |                                                                                                                                                      |                                         | ч/год        | кг/ч       | г/с                     | т/год          |
| 001                | Насосы                                                                                                                                               | 1                                       | 2738         | 2,40E-05   | 0,000007                | 0,0000657      |
| 002                | Фланцевые соединения                                                                                                                                 | 6                                       | 2738         | 2,90E-06   | 0,000005                | 4,763E-05      |
| 003                | Запорно-регулирующая арматура                                                                                                                        | 6                                       | 2738         | 9,80E-05   | 0,0002                  | 0,0016097      |
| Итого              |                                                                                                                                                      |                                         |              |            | 0,0001748               | 0,0017230      |
| ИЗА                | 6563                                                                                                                                                 | Участок обработки жидких отходов (УОЖО) |              |            |                         |                |
| ИВ                 | 005                                                                                                                                                  | Узел пересыпки расходных материалов     |              |            |                         |                |
| Коэф-фициент       | Наименование коэффициентов                                                                                                                           |                                         |              |            | Значение коэф.фициентов |                |
|                    |                                                                                                                                                      |                                         |              |            | Выгрузка                |                |
|                    |                                                                                                                                                      |                                         |              |            | Алюминия сульфат        |                |
| k1                 | – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1).                                                                                          |                                         |              |            | 0,05                    |                |
| k2                 | – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1).                                                |                                         |              |            | 0,02                    |                |
|                    |                                                                                                                                                      |                                         |              |            | 2                       |                |
| k3                 | – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);                                                                                     |                                         |              |            | 1,2                     |                |
| k4                 | – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);               |                                         |              |            | 0,001                   |                |
| k5                 | – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d £ 1 мм); |                                         |              |            | 0,01                    |                |
| k7                 | – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);                                                                                      |                                         |              |            | 1                       |                |
| B'                 | коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);                                                                                           |                                         |              |            | 0,4                     |                |
| Gчас               | – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;                                                                 |                                         |              |            | 0,015                   |                |
| Gгод               | – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;                                                                            |                                         |              |            | 4,0                     |                |
|                    |                                                                                                                                                      |                                         |              | г/с        | 3,33E-08                |                |
|                    | Выбросы ЗВ                                                                                                                                           |                                         |              | т/год      | 1,92E-08                |                |
| Итого по источнику |                                                                                                                                                      |                                         |              |            |                         |                |
| Код вещества       | Наименование ЗВ                                                                                                                                      |                                         |              |            | Выбросы ЗВ              |                |
|                    |                                                                                                                                                      |                                         |              |            | Макс., г/с              | Валовые, т/год |
| 0172               | Алюминий, растворимые соли                                                                                                                           |                                         |              |            | 3,33E-08                | 1,92E-08       |
| 2754               | Углеводороды                                                                                                                                         |                                         |              |            | 0.0073                  | 0.0419         |

**Таблица 1.2.9.21 Результаты расчетов выбросов от емкости нефтезагрязненной воды**

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                             |                       |                                |            |                                 |            |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|---------------------------------|------------|--------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                              | 6600                            | Емкости нефтесодержащей воды и восстановленного базового масла, резервуары флокуляции, отстойные резервуары |                       |                                |            |                                 |            |        |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               | 001-002                         | Емкости нефтесодержащей воды и восстановленного базового масла, ед.                                         |                       |                                | 2          | Поверхность испарения 1 ед., м2 |            | 6.5    |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                               | Резервуары флокуляции, ед.                                                                                  |                       |                                | 2          |                                 |            | 15     |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                               | Отстойные резервуары, ед                                                                                    |                       |                                | 2          |                                 |            | 7.1    |
| Расчеты выполнены по методике [ 5]:                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                             |                       |                                |            |                                 |            |        |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               | 001-002                         | Емкости нефтесодержащей воды и восстановленного базового масла                                              |                       |                                |            |                                 |            |        |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> (общ)                                                              | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |                                 |            |        |
| q, максим. г/(м <sup>2</sup> *ч)                                                                                                                                                                                                                 | q, валов. г/(м <sup>2</sup> *ч) |                                                                                                             |                       |                                | 2735       | Масло минеральное               | Макс., г/с | т/год  |
| 2.519                                                                                                                                                                                                                                            | 0.236                           |                                                                                                             | 13                    | 8760                           |            |                                 | 0.1        | 0.0009 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (2,519 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (0,236г/(м2 *ч)) |                                 |                                                                                                             |                       |                                |            |                                 |            |        |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               | 3                               | Резервуары флокуляции, ед.                                                                                  |                       |                                |            |                                 |            |        |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> (общ)                                                              | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |                                 |            |        |
| q, максим. г/(м <sup>2</sup> *ч)                                                                                                                                                                                                                 | q, валов. г/(м <sup>2</sup> *ч) |                                                                                                             |                       |                                | 2754       | Углеводороды                    | Макс., г/с | т/год  |
| 2.519                                                                                                                                                                                                                                            | 0.236                           |                                                                                                             | 30                    | 8760                           |            |                                 | 0.1        | 0.0021 |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (2,519 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (0,236г/(м2 *ч)) |                                 |                                                                                                             |                       |                                |            |                                 |            |        |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               | 4                               | Отстойные резервуары, ед                                                                                    |                       |                                |            |                                 |            |        |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> (общ)                                                              | Продолж. работы ч/год | Коэффициент k, степень укрытия | Выбросы ЗВ |                                 |            |        |
| q, максим. г/(м <sup>2</sup> *ч)                                                                                                                                                                                                                 | q, валов. г/(м <sup>2</sup> *ч) |                                                                                                             |                       |                                | 2754       | Углеводороды                    | Макс., г/с | т/год  |
| 2.519                                                                                                                                                                                                                                            | 0.236                           |                                                                                                             | 14.2                  | 8760                           |            |                                 | 0.1        | 0.0010 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°C (2,519 г/(м2 ×ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°C (0,236г/(м2 ×ч)) |                   |                   |             |
| <b>Итого по источнику</b>                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   | <b>6600</b> |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование ЗВ   | Выбросы ЗВ, всего |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                   | г/с               | т/год       |
| 2735                                                                                                                                                                                                                                             | Масло минеральное | 0.0009            | 0.00269     |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                             | Углеводороды      | 0.0031            | 0.00914     |

**Таблица 1.2.9.22 Результаты расчетов выбросов от силосов хранения БРВО**

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                |                               |                               |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| ИЗА                                                                                                                                                                                                                                              |                                 | 6603                                                                               | Площадка временного хранения нефтезагрязненной воды и отработанных БРВО |                                |                                                |                               |                               |                          |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               |                                 | 1                                                                                  | Силоса временного хранения нефтезагрязненной воды                       |                                |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 | 2                                                                                  | Силоса временного хранения отработанных БРВО                            |                                |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 | 3                                                                                  | Силос хранения отделенной нефтяной основы                               |                                |                                                |                               |                               |                          |
| Расчет выполнен по методике [4, 5].                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                |                               |                               |                          |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               |                                 | 1                                                                                  | Силоса временного хранения нефтезагрязненной воды                       |                                |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 | 2                                                                                  | Силоса временного хранения отработанных БРВО                            |                                |                                                |                               |                               |                          |
| Удельные выбросы                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | Поверхность испарения: S, м <sup>2</sup> (общ)                                     | Продолж. работы                                                         | Кoeffициент к, степень укрытия | Выбросы ЗВ                                     |                               |                               |                          |
| q, макс-сим. г/(м <sup>2</sup> *ч)                                                                                                                                                                                                               | q, валов. г/(м <sup>2</sup> *ч) |                                                                                    | ч/год                                                                   |                                | Макс., г/с                                     | т/год                         |                               |                          |
| 2,519                                                                                                                                                                                                                                            | 0,236                           |                                                                                    | 10                                                                      | 8760                           | 0,1                                            | 0,0007                        | 0,00207                       |                          |
| Для определения максимально разовых выбросов принимаем удельный выброс загрязняющего вещества при температуре 30°С (2,519 г/(м2 *ч). Для определения годовых выбросов принимаем значение удельных выбросов при температуре 10°С (0,236г/(м2 *ч)) |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                |                               |                               |                          |
| ИВ                                                                                                                                                                                                                                               |                                 | 3                                                                                  | Силос хранения отделенной нефтяной основы                               |                                |                                                |                               |                               |                          |
| Номер ИВ                                                                                                                                                                                                                                         | Наимен. ИВ                      | Емк. резер., м3                                                                    | Конструкция                                                             | Наимен. вещества               | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |                               |                               |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                | C <sub>1</sub>                                 | K <sub>p</sub> <sup>max</sup> | V <sub>4</sub> <sup>max</sup> | M <sub>м.р.</sub> , г/с  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                | Силос хранения отделенной но    | 150                                                                                | Вертик.                                                                 | Пары углеводородов             | 3,14                                           | 0,97                          | 8,0                           | 0,0068                   |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                |                               |                               |                          |
| Номер ИВ                                                                                                                                                                                                                                         | Наимен. вещества                | $M_{год} = (Y_{оз}+ Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |                                                                         |                                |                                                |                               |                               |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 | Y <sub>оз</sub>                                                                    | Y <sub>вл</sub>                                                         | B, т/год                       | G <sub>хр</sub>                                | K <sub>нп</sub>               | N <sub>p</sub>                | M <sub>год</sub> , т/год |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                | Пары у/в                        | 1,90                                                                               | 2,60                                                                    | 1580                           | 0,38                                           | 0,0029                        | 2                             | 0,00565                  |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                |                               |                               |                          |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование ЗВ                 |                                                                                    |                                                                         |                                | Содерж. ЗВ, %                                  | Выбросы ЗВ, всего             |                               |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                | г/с                           | т/год                         |                          |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                             | Углеводороды                    |                                                                                    |                                                                         |                                | 100%                                           | 0,0068                        | 0,00565                       |                          |
| Итого по источнику                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                |                               |                               |                          |
| Код ЗВ                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование ЗВ                 |                                                                                    |                                                                         |                                | Содерж. ЗВ, %                                  | Выбросы ЗВ, всего             |                               |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                    |                                                                         |                                |                                                | г/с                           | т/год                         |                          |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                             | Углеводороды                    |                                                                                    |                                                                         |                                | 100%                                           | 0,0075                        | 0,0077                        |                          |

## ЕМКОСТИ ХРАНЕНИЯ ДИЗТОПЛИВА

**Таблица 1.2.9.23 Результаты расчетов выбросов от емкостей хранения дизтоплива**

|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |                   |             |                  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------|------------------|
| ИЗА                                                               | 0664                                          | Емкость дизтоплива (ПНС)                                                            |               |                  |                                                |                   |             |                  |
| ИВ                                                                | 001                                           | Емкость хранения дизтоплива                                                         |               |                  |                                                |                   |             |                  |
| Расчет выполнен по методике [4].                                  |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |                   |             |                  |
| Исходные данные и расчет эмиссий, г/с                             |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. ИВ                                    | Емк. ре- зер., м3                                                                   | Конст- рукция | Наимен. вещества | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_4^{max} / 3600$ |                   |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$       | $V_4^{max}$ | $M_{м.р.}, г/с$  |
| 001                                                               | Емкость хранения дизтоплива                   | 0.7                                                                                 | Гориз.        | Пары дизтоп.     | 3.14                                           | 0.10              | 13.0        | 0.00113          |
| Исходные данные и расчет эмиссий, т/год                           |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |                   |             |                  |
| Номер ИВ                                                          | Наимен. вещества                              | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{нп} * N_p$ |               |                  |                                                |                   |             |                  |
|                                                                   |                                               | $Y_{оз}$                                                                            | $Y_{вл}$      | $B, т/год$       | $G_{хр}$                                       | $K_{нп}$          | $N_p$       | $M_{год}, т/год$ |
| 001                                                               | Пары дизтоп.                                  | 1.9                                                                                 | 2.6           | 3,769            | 0,220                                          | 0,0029            | 1           | 0,00064          |
| Всего по источнику с учетом идентификации вредных веществ в парах |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                |                   |             |                  |
| Код ЗВ                                                            | Наименование ЗВ                               |                                                                                     |               |                  | Содерж. ЗВ, %                                  | Выбросы ЗВ, всего |             |                  |
|                                                                   |                                               |                                                                                     |               |                  |                                                | г/с               | т/год       |                  |
| 0333                                                              | Сероводород                                   |                                                                                     |               |                  | 0.28%                                          | 0,0000032         | 0,0000018   |                  |
| 2754                                                              | Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> |                                                                                     |               |                  | 99.72%                                         | 0,001131          | 0,00064     |                  |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.10 ПРОИЗВОДСТВО 010 – ГРИФОН

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от грифона выполнены по формулам методики [5].

**Таблица 1.2.10.1 Результаты расчетов выбросов от грифона**

| №ист. выброса | №ист. выделения | Кол-во ист. выделения | Наименование источника выброса | Наименование источника выделения | Время час/год | Высота, м | Диаметр, м | Скорость, м | Объем, м | Температура | X1, м | X2, м | Y1, м | Y2, м | Ширина, м | Код вещества | Наименование вещества | Максимально-разовый выброс | Выброс т/год |
|---------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------|-----------|------------|-------------|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------------|-----------------------|----------------------------|--------------|
| 6409          | Грифон          | 1                     | Неорг. выброс грифона          |                                  | 8760          | 2         |            |             |          | 28          | 10724 | 10745 | 9610  | 9610  | 50        | 0333         | Сероводород           | 0,020000                   | 0,630720     |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.11 ПРОИЗВОДСТВО 011 – СИСТЕМА СБОРА СКВАЖИННОГО ФЛЮИДА

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (EPA-453/R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

### СУМ СДРН

**Таблица 1.2.11.1 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6124  
НИЗА СУМ СДРН**

| Источник загрязнения                                                                          | 6124       | СУМ СДРН Неплотности оборудования |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  | t          | 8760                              | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                   |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                         |                |
|                                                                                               |            | г/с                               | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,87E-04                          | 9,06E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 2,75E-03                          | 8,67E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 7,96E-04                          | 2,51E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 1,29E-04                          | 4,08E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 4,23E-06                          | 1,33E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 2,39E-06                          | 7,55E-05       |
|                                                                                               |            |                                   |                |
| Количество скважин                                                                            | n          | 20                                | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                   |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный поток                | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                   | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                   | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 20         | газ                               | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 20         | газ                               | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 440        | газ                               | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 120        | газ                               | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                   |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                         |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч   |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                   |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0627     | 1,03E-03                          |                |
| метан                                                                                         | 0,6006     | 9,90E-03                          |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1738     | 2,87E-03                          |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,0283     | 4,66E-04                          |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 1,52E-05                          |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 8,62E-06                          |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                   |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                              | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                         |                |
|                                                                                               |            | г/с                               | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 8,01E-05                          | 2,53E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,66E-04                          | 5,24E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 4,02E-04                          | 1,27E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 1,20E-03                          | 3,79E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,27E-05                          | 4,01E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,70E-03                          | 5,36E-02       |
|                                                                                               |            |                                   |                |
| Количество скважин                                                                            | n          | 20                                | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                   |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный поток                | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                   | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                   | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 20         | конденсат                         | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 20         | конденсат                         | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 440        | конденсат                         | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 120        | конденсат                         | 2,40E-06       |
|                                                                                               |            |                                   |                |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                   |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                         |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч   |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                   |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 2,88E-04                          |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 5,98E-04                          |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                       |               |                                        |
|---------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| углеводороды C1-C5                    | 0,1109        | 1,45E-03                               |
| углеводороды C6-C10                   | 0,3314        | 4,32E-03                               |
| меркаптан                             | 0,0035        | 4,58E-05                               |
| алканы C12-C19                        | 0,4692        | 6,12E-03                               |
| <b>ВСЕГО от источника выброса</b>     |               | <b>6124</b>                            |
| <b>ЗВ</b>                             | <b>Код ЗВ</b> | <b>выделение</b>                       |
|                                       |               | <b>г/с                      т/год</b>  |
| сероводород                           | 0333          | 3,67E-04                      1,16E-02 |
| метан                                 | 0410          | 2,92E-03                      9,20E-02 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0415          | 1,20E-03                      3,78E-02 |
| смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0416          | 1,33E-03                      4,20E-02 |
| меркаптаны                            | 1716          | 1,70E-05                      5,35E-04 |
| углеводороды предельные C12-C19       | 2754          | 1,70E-03                      5,37E-02 |

## НАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ

**Таблица 1.2.11.2 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6150  
НИЗА нагнетательных скважин**

|                                                                                               |            |                                          |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|----------------|
| Источник загрязнения                                                                          | 6150       | Нагнет скважины Неплотности оборудования |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                                     | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                          |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                                |                |
|                                                                                               |            | г/с                                      | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,01E-04                                 | 6,34E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,93E-03                                 | 6,07E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,57E-04                                 | 1,76E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 9,06E-05                                 | 2,86E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 2,96E-06                                 | 9,33E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,68E-06                                 | 5,29E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 14                                       | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                          |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток                    | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                          | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                          | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 14         | газ                                      | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 14         | газ                                      | 1,20E-04       |
| затвигки                                                                                      | 308        | газ                                      | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 84         | газ                                      | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                          |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                                |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч          |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                          |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0627     | 7,24E-04                                 |                |
| метан                                                                                         | 0,6006     | 6,93E-03                                 |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1738     | 2,01E-03                                 |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,0283     | 3,26E-04                                 |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 1,07E-05                                 |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 6,03E-06                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                          |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                                     | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                                |                |
|                                                                                               |            | г/с                                      | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 5,61E-05                                 | 1,77E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,16E-04                                 | 3,67E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 2,81E-04                                 | 8,87E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 8,41E-04                                 | 2,65E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 8,91E-06                                 | 2,81E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,19E-03                                 | 3,75E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 14                                       | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                          |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток                    | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                          | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                          | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 14         | конденсат                                | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 14         | конденсат                                | 1,10E-04       |
| затвигки                                                                                      | 308        | конденсат                                | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 84         | конденсат                                | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                          |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                                |                |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 2,02E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 4,19E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 1,01E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 3,03E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 3,21E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 4,29E-03                        |                |
| 3. Пластовая вода                                                                             |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 4,69E-07                        | 1,48E-05       |
| метан                                                                                         | 0410       | 0,00E+00                        | 0,00E+00       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 0,00E+00                        | 0,00E+00       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 0,00E+00                        | 0,00E+00       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 0,00E+00                        | 0,00E+00       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 6,09E-08                        | 1,92E-06       |
| метанол                                                                                       | 1052       | 8,10E-06                        | 2,56E-04       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 14                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 14         | вода                            | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 14         | вода                            | 1,10E-04       |
| затвжки                                                                                       | 308        | вода                            | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 84         | вода                            | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0002     | 1,69E-06                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0000     | 0,00E+00                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,0000     | 0,00E+00                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,0000     | 0,00E+00                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0000     | 0,00E+00                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00002    | 2,19E-07                        |                |
| метанол                                                                                       | 0,0038     | 2,92E-05                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,58E-04                        | 8,12E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 2,04E-03                        | 6,44E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 8,39E-04                        | 2,64E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 8,10E-06                        | 2,94E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,19E-05                        | 3,74E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,19E-03                        | 3,76E-02       |
| метанол                                                                                       | 1052       | 8,10E-06                        | 2,56E-04       |

## РАЗГРУЗОЧНЫЕ СКВАЖИНЫ

Таблица 1.2.11.3 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6356  
НИЗА разгрузочных скважин

|                                                        |                   |                                           |                  |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------|
| <b>Источник загрязнения</b>                            | <b>6356</b>       | Разгруз скважины Неплотности оборудования |                  |
| время работы                                           | t                 | 8760                                      | ч/год            |
| <b>1. Сырой газ</b>                                    |                   |                                           |                  |
| <b>ЗВ</b>                                              | <b>Код ЗВ</b>     | <b>выделение</b>                          |                  |
|                                                        |                   | г/с                                       | т/год            |
| сероводород                                            | 0333              | 3,30E-04                                  | 1,04E-02         |
| метан                                                  | 0410              | 3,16E-03                                  | 9,97E-02         |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                   | 0415              | 9,15E-04                                  | 2,89E-02         |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                  | 0416              | 1,49E-04                                  | 4,69E-03         |
| меркаптаны                                             | 1716              | 4,86E-06                                  | 1,53E-04         |
| углеводороды предельные C12-C19                        | 2754              | 2,75E-06                                  | 8,68E-05         |
| Количество скважин                                     | n                 | 23                                        | шт.              |
| <i>Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)</i> |                   |                                           |                  |
| <b>оборудование</b>                                    | <b>количество</b> | <b>материальный</b>                       | <b>выделение</b> |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                               | N          | поток                           | F <sub>A</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 23         | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 23         | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 506        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 138        | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 1,19E-03                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 1,14E-02                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 3,30E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 5,36E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 1,75E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 9,91E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 9,21E-05                        | 2,90E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,91E-04                        | 6,03E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 4,62E-04                        | 1,46E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 1,38E-03                        | 4,36E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,46E-05                        | 4,62E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,96E-03                        | 6,17E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 23                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 23         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 23         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 506        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 138        | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 3,32E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 6,88E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 1,66E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 4,97E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 5,27E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 7,04E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 4,22E-04                        | 1,33E-02       |
| метан                                                                                         | 0410       | 3,35E-03                        | 1,06E-01       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,38E-03                        | 4,34E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 1,53E-03                        | 4,82E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,95E-05                        | 6,15E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,96E-03                        | 6,18E-02       |

## СУМ D

Таблица 1.2.11.4 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6415  
НИЗА СУМ D

| Источник загрязнения                  | 6415   | СУМ D Неплотности оборудования |          |
|---------------------------------------|--------|--------------------------------|----------|
| время работы                          | t      | 8760                           | ч/год    |
| 1. Сырой газ                          |        |                                |          |
| ЗВ                                    | Код ЗВ | выделение                      |          |
|                                       |        | г/с                            | т/год    |
| сероводород                           | 0333   | 1,29E-04                       | 4,08E-03 |
| метан                                 | 0410   | 1,24E-03                       | 3,90E-02 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0415   | 1,35E-04                       | 1,13E-02 |
| смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0416   | 5,82E-05                       | 1,84E-03 |
| меркаптаны                            | 1716   | 1,90E-06                       | 6,00E-05 |
| углеводороды предельные C12-C19       | 2754   | 1,08E-06                       | 3,40E-05 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| Количество скважин                                                                            | п          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 198        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 4,65E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,46E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,29E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,10E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 6,85E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,88E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 3,60E-05                        | 1,14E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 7,48E-05                        | 2,36E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,81E-04                        | 5,70E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,40E-04                        | 1,70E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 5,73E-06                        | 1,81E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,65E-04                        | 2,41E-02       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИБ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИБ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИБ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 198        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,30E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,69E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 6,51E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,95E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 2,06E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 2,76E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,65E-04                        | 5,21E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,31E-03                        | 4,14E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,39E-04                        | 1,70E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,99E-04                        | 1,89E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 7,63E-06                        | 2,41E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,66E-04                        | 2,42E-02       |

## СУМ Н

Таблица 1.2.11.5 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6416  
НИЗА СУМ Н

|                                      |        |                                |          |
|--------------------------------------|--------|--------------------------------|----------|
| Источник загрязнения                 | 6416   | СУМ Н Неплотности оборудования |          |
| время работы                         | t      | 8760                           | ч/год    |
| 1. Сырой газ                         |        |                                |          |
| ЗВ                                   | Код ЗВ | выделение                      |          |
|                                      |        | г/с                            | т/год    |
| сероводород                          | 0333   | 1,29E-04                       | 4,08E-03 |
| метан                                | 0410   | 1,24E-03                       | 3,90E-02 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5 | 0415   | 3,58E-04                       | 1,13E-02 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,82E-05                        | 1,84E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,90E-06                        | 6,00E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,08E-06                        | 3,40E-05       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный по-<br>ток         | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 198        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 4,65E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,46E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,29E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,10E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 6,85E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,88E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 3,60E-05                        | 1,14E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 7,48E-05                        | 2,36E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,81E-04                        | 5,70E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,40E-04                        | 1,70E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 5,73E-06                        | 1,81E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,65E-04                        | 2,41E-02       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 9                               | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 9          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 198        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 54         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,30E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,69E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 6,51E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,95E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 2,06E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 2,76E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,65E-04                        | 5,21E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,31E-03                        | 4,14E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,39E-04                        | 1,70E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,99E-04                        | 1,89E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 7,63E-06                        | 2,41E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,66E-04                        | 2,42E-02       |

## СУМ J

**Таблица 1.2.11.6 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6417  
НИЗА СУМ J**

|                      |        |                                |       |
|----------------------|--------|--------------------------------|-------|
| Источник загрязнения | 6417   | СУМ J Неплотности оборудования |       |
| время работы         | t      | 8760                           | ч/год |
| 1. Сырой газ         |        |                                |       |
| ЗВ                   | Код ЗВ | выделение                      |       |
|                      |        | г/с                            | т/год |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                               |            |                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,44E-04                        | 4,53E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,38E-03                        | 4,34E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 3,98E-04                        | 1,26E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 6,47E-05                        | 2,04E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 2,11E-06                        | 6,67E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,20E-06                        | 3,78E-05       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 220        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 60         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 5,17E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,95E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,43E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,33E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 7,61E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 4,31E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 4,00E-05                        | 1,26E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 8,31E-05                        | 2,62E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 2,01E-04                        | 6,34E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 6,00E-04                        | 1,89E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 6,36E-06                        | 2,01E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 8,50E-04                        | 2,68E-02       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 220        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 60         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,44E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,99E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 7,24E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 2,16E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 2,29E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 3,06E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,84E-04                        | 5,79E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,46E-03                        | 4,60E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,99E-04                        | 1,89E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 6,65E-04                        | 2,10E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 8,48E-06                        | 2,67E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 8,52E-04                        | 2,69E-02       |

## СУМ М

Таблица 1.2.11.7 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6418  
НИЗА СУМ М

|                      |      |                                |       |
|----------------------|------|--------------------------------|-------|
| Источник загрязнения | 6418 | СУМ М Неплотности оборудования |       |
| время работы         | t    | 8760                           | ч/год |
| 1. Сырой газ         |      |                                |       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,44E-04                        | 4,53E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,38E-03                        | 4,34E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 3,98E-04                        | 1,26E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 6,47E-05                        | 2,04E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 2,11E-06                        | 6,67E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,20E-06                        | 3,78E-05       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 220        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 60         | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 5,17E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,95E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,43E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,33E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 7,61E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 4,31E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 4,00E-05                        | 1,26E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 8,31E-05                        | 2,62E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 2,01E-04                        | 6,34E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 6,00E-04                        | 1,89E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 6,36E-06                        | 2,01E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 8,50E-04                        | 2,68E-02       |
| Количество скважин                                                                            | п          | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 220        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 60         | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,44E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,99E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 7,24E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 2,16E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 2,29E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 3,06E-03                        |                |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,84E-04                        | 5,79E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,46E-03                        | 4,60E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,99E-04                        | 1,89E-02       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 6,65E-04                        | 2,10E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 8,48E-06                        | 2,67E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 8,52E-04                        | 2,69E-02       |

**СУМ Р**

**Таблица 1.2.11.8 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6419  
НИЗА СУМ Р**

| Источник загрязнения                                                                          |            | 6419                            | СУМ Р Неплотности оборудования |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------------------|-------|
| время работы                                                                                  |            | t                               | 8760                           | ч/год |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                                |       |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,29E-04                        | 4,08E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,24E-03                        | 3,90E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 3,58E-04                        | 1,13E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,82E-05                        | 1,84E-03                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,90E-06                        | 6,00E-05                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 1,08E-06                        | 3,40E-05                       |       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 9                               | шт.                            |       |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                                |       |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение                      |       |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub>                 |       |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ                        |       |
| клапаны                                                                                       | 9          | газ                             | 1,20E-04                       |       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | газ                             | 1,20E-04                       |       |
| задвижки                                                                                      | 198        | газ                             | 2,50E-05                       |       |
| фланцы                                                                                        | 54         | газ                             | 5,70E-06                       |       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                                |       |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                                |       |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                                |       |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 4,65E-04                        |                                |       |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 4,46E-03                        |                                |       |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,29E-03                        |                                |       |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 2,10E-04                        |                                |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 6,85E-06                        |                                |       |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,88E-06                        |                                |       |
|                                                                                               |            |                                 |                                |       |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                                |       |
| время работы                                                                                  |            | t                               | 8760                           | ч/год |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 3,60E-05                        | 1,14E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 7,48E-05                        | 2,36E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,81E-04                        | 5,70E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,40E-04                        | 1,70E-02                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 5,73E-06                        | 1,81E-04                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,65E-04                        | 2,41E-02                       |       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 9                               | шт.                            |       |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                                |       |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение                      |       |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub>                 |       |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ                        |       |
| клапаны                                                                                       | 9          | конденсат                       | 1,10E-04                       |       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 9          | конденсат                       | 1,10E-04                       |       |
| задвижки                                                                                      | 198        | конденсат                       | 1,90E-05                       |       |
| фланцы                                                                                        | 54         | конденсат                       | 2,40E-06                       |       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                                |       |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                                |       |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                                |       |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,30E-04                        |                                |       |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,69E-04                        |                                |       |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 6,51E-04                        |                                |       |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,95E-03                        |                                |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 2,06E-05                        |                                |       |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 2,76E-03                        |                                |       |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                                |       |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,65E-04                        | 5,21E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,31E-03                        | 4,14E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 5,39E-04                        | 1,70E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 5,99E-04                        | 1,89E-02                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 7,63E-06                        | 2,41E-04                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 7,66E-04                        | 2,42E-02                       |       |

**СУМ S**

**Таблица 1.2.11.9 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6420  
НИЗА СУМ S**

| Источники загрязнения                                                                         |            | 6420                            | СУМ S Неплотности оборудования |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------------------|-------|
| время работы                                                                                  |            | t                               | 8760                           | ч/год |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                                |       |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,01E-04                        | 3,17E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 9,63E-04                        | 3,04E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 2,79E-04                        | 8,79E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 4,53E-05                        | 1,43E-03                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,48E-06                        | 4,67E-05                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 8,38E-07                        | 2,64E-05                       |       |
| Количество скважин                                                                            |            | n                               | 7                              | шт.   |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                                |       |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение                      |       |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub>                 |       |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ                        |       |
| клапаны                                                                                       | 7          | газ                             | 1,20E-04                       |       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 7          | газ                             | 1,20E-04                       |       |
| задвижки                                                                                      | 154        | газ                             | 2,50E-05                       |       |
| фланцы                                                                                        | 42         | газ                             | 5,70E-06                       |       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                                |       |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                                |       |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                                |       |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 3,62E-04                        |                                |       |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 3,47E-03                        |                                |       |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,00E-03                        |                                |       |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 1,63E-04                        |                                |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 5,33E-06                        |                                |       |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,02E-06                        |                                |       |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                                |       |
| время работы                                                                                  |            | t                               | 8760                           | ч/год |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,80E-05                        | 8,84E-04                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 5,82E-05                        | 1,83E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,41E-04                        | 4,44E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 4,20E-04                        | 1,33E-02                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 4,46E-06                        | 1,41E-04                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 5,95E-04                        | 1,88E-02                       |       |
| Количество скважин                                                                            |            | n                               | 7                              | шт.   |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                                |       |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение                      |       |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub>                 |       |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ                        |       |
| клапаны                                                                                       | 7          | конденсат                       | 1,10E-04                       |       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 7          | конденсат                       | 1,10E-04                       |       |
| задвижки                                                                                      | 154        | конденсат                       | 1,90E-05                       |       |
| фланцы                                                                                        | 42         | конденсат                       | 2,40E-06                       |       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                                |       |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                                |       |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                                |       |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,01E-04                        |                                |       |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,09E-04                        |                                |       |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 5,06E-04                        |                                |       |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,51E-03                        |                                |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 1,60E-05                        |                                |       |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 2,14E-03                        |                                |       |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                                |       |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,29E-04                        | 4,05E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 1,02E-03                        | 3,22E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 4,19E-04                        | 1,32E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 4,66E-04                        | 1,47E-02                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 5,94E-06                        | 1,87E-04                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 5,96E-04                        | 1,88E-02                       |       |



# СУМ Т

Таблица 1.2.11.10 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6421  
НИЗА СУМ Т

| Источники загрязнения                                                                         |            | 6421                            | СУМ Т Неплотности оборудования |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------------------|-------|
| время работы                                                                                  |            | t                               | 8760                           | ч/год |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                                |       |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 5,75E-05                        | 1,81E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 5,50E-04                        | 1,73E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,59E-04                        | 5,02E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 2,59E-05                        | 8,16E-04                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 8,46E-07                        | 2,67E-05                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 4,79E-07                        | 1,51E-05                       |       |
| Количество скважин                                                                            |            | n                               | 4                              | шт.   |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                                |       |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение                      |       |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub>                 |       |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ                        |       |
| клапаны                                                                                       | 4          | газ                             | 1,20E-04                       |       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 4          | газ                             | 1,20E-04                       |       |
| задвижки                                                                                      | 88         | газ                             | 2,50E-05                       |       |
| фланцы                                                                                        | 24         | газ                             | 5,70E-06                       |       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                                |       |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                                |       |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                                |       |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 2,07E-04                        |                                |       |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 1,98E-03                        |                                |       |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 5,73E-04                        |                                |       |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 9,32E-05                        |                                |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 3,04E-06                        |                                |       |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 1,72E-06                        |                                |       |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                                |       |
| время работы                                                                                  |            | t                               | 8760                           | ч/год |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,60E-05                        | 5,05E-04                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 3,32E-05                        | 1,05E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 8,04E-05                        | 2,54E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 2,40E-04                        | 7,57E-03                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 2,55E-06                        | 8,03E-05                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 3,40E-04                        | 1,07E-02                       |       |
| Количество скважин                                                                            |            | n                               | 4                              | шт.   |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                                |       |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение                      |       |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub>                 |       |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ                        |       |
| клапаны                                                                                       | 4          | конденсат                       | 1,10E-04                       |       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 4          | конденсат                       | 1,10E-04                       |       |
| задвижки                                                                                      | 88         | конденсат                       | 1,90E-05                       |       |
| фланцы                                                                                        | 24         | конденсат                       | 2,40E-06                       |       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                                |       |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                                |       |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                                |       |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 5,77E-05                        |                                |       |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 1,20E-04                        |                                |       |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 2,89E-04                        |                                |       |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 8,65E-04                        |                                |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 9,17E-06                        |                                |       |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 1,22E-03                        |                                |       |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                                |       |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 7,35E-05                        | 2,32E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 5,83E-04                        | 1,84E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 2,40E-04                        | 7,56E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 2,66E-04                        | 8,39E-03                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0716       | 3,39E-06                        | 1,07E-04                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 3,41E-04                        | 1,07E-02                       |       |

## СУМ W

Таблица 1.2.11.11 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6422  
НИЗА СУМ W

| Источник загрязнения                                                                          |            | 6422                            | СУМ W Неплотности оборудования |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------------------|-------|
| время работы                                                                                  |            | t                               | 8760                           | ч/год |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                                |       |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 7,18E-05                        | 2,26E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 6,88E-04                        | 2,17E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,99E-04                        | 6,28E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 3,24E-05                        | 1,02E-03                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,06E-06                        | 3,33E-05                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 5,99E-07                        | 1,89E-05                       |       |
| Количество скважин                                                                            |            | n                               | 5                              | шт.   |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                                |       |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение                      |       |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub>                 |       |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ                        |       |
| клапаны                                                                                       | 5          | газ                             | 1,20E-04                       |       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 5          | газ                             | 1,20E-04                       |       |
| задвижки                                                                                      | 110        | газ                             | 2,50E-05                       |       |
| фланцы                                                                                        | 30         | газ                             | 5,70E-06                       |       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                                |       |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                                |       |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                                |       |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 2,59E-04                        |                                |       |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 2,48E-03                        |                                |       |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 7,16E-04                        |                                |       |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 1,16E-04                        |                                |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 3,81E-06                        |                                |       |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 2,15E-06                        |                                |       |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                                |       |
| время работы                                                                                  |            | t                               | 8760                           | ч/год |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,00E-05                        | 6,31E-04                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 4,15E-05                        | 1,31E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,00E-04                        | 3,17E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 3,00E-04                        | 9,47E-03                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 3,18E-06                        | 1,00E-04                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 4,25E-04                        | 1,34E-02                       |       |
| Количество скважин                                                                            |            | n                               | 5                              | шт.   |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                                |       |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный<br>поток           | выделение                      |       |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub>                 |       |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ                        |       |
| клапаны                                                                                       | 5          | конденсат                       | 1,10E-04                       |       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 5          | конденсат                       | 1,10E-04                       |       |
| задвижки                                                                                      | 110        | конденсат                       | 1,90E-05                       |       |
| фланцы                                                                                        | 30         | конденсат                       | 2,40E-06                       |       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                                |       |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                                |       |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                                |       |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 7,21E-05                        |                                |       |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 1,50E-04                        |                                |       |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 3,62E-04                        |                                |       |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,08E-03                        |                                |       |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 1,15E-05                        |                                |       |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 1,53E-03                        |                                |       |
| Всего                                                                                         |            |                                 |                                |       |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                                |       |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год                          |       |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 9,18E-05                        | 2,90E-03                       |       |
| метан                                                                                         | 0410       | 7,29E-04                        | 2,30E-02                       |       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 2,99E-04                        | 9,44E-03                       |       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 3,33E-04                        | 1,05E-02                       |       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 4,24E-06                        | 1,34E-04                       |       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 4,26E-04                        | 1,34E-02                       |       |

**СУМ У**

**Таблица 1.2.11.12 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения №6607  
НИЗА СУМ У**

| Источник загрязнения                                                                          | 6607       | СУМ У Неплотности оборудования  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------|
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| 1. Сырой газ                                                                                  |            |                                 |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,02E-04                        | 3,23E-03       |
| метан                                                                                         | 0410       | 9,80E-04                        | 3,09E-02       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 2,84E-04                        | 8,94E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 4,61E-05                        | 1,45E-03       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 1,51E-06                        | 4,75E-05       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 8,53E-07                        | 2,69E-05       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный поток              | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         | газ                             | 1,20E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         | газ                             | 1,20E-04       |
| задвижки                                                                                      | 102        | газ                             | 2,50E-05       |
| фланцы                                                                                        | 162        | газ                             | 5,70E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,06274    | 3,68E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,60061    | 3,53E-03                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,17383    | 1,02E-03                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,02827    | 1,66E-04                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,00092    | 5,42E-06                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,00052    | 3,07E-06                        |                |
|                                                                                               |            |                                 |                |
| 2. Конденсат                                                                                  |            |                                 |                |
| время работы                                                                                  | t          | 8760                            | ч/год          |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 2,78E-05                        | 8,76E-04       |
| метан                                                                                         | 0410       | 5,77E-05                        | 1,82E-03       |
| смесь углеводородов предельных C1-C5                                                          | 0415       | 1,39E-04                        | 4,40E-03       |
| смесь углеводородов предельных C6-C10                                                         | 0416       | 4,17E-04                        | 1,31E-02       |
| меркаптаны                                                                                    | 1716       | 4,42E-06                        | 1,39E-04       |
| углеводороды предельные C12-C19                                                               | 2754       | 5,90E-04                        | 1,86E-02       |
| Количество скважин                                                                            | n          | 10                              | шт.            |
| Удельное выделение на единицу оборудования (ИВ)                                               |            |                                 |                |
| оборудование                                                                                  | количество | материальный поток              | выделение      |
|                                                                                               | N          |                                 | F <sub>A</sub> |
| ИВ                                                                                            | шт.        |                                 | кг/ч/ИВ        |
| клапаны                                                                                       | 10         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| прочие типы оборудования                                                                      | 10         | конденсат                       | 1,10E-04       |
| задвижки                                                                                      | 102        | конденсат                       | 1,90E-05       |
| фланцы                                                                                        | 162        | конденсат                       | 2,40E-06       |
| Расчет по "Протоколу оценки утечек оборудования. EPA-453/R-95-017" (Агентство ООС. США. 1995) |            |                                 |                |
| компонент                                                                                     | состав     | выделение                       |                |
|                                                                                               | WF         | E=Σ(F <sub>A</sub> ·N)·WF, кг/ч |                |
|                                                                                               | масс.доли  |                                 |                |
| сероводород                                                                                   | 0,0221     | 1,00E-04                        |                |
| метан                                                                                         | 0,0458     | 2,08E-04                        |                |
| углеводороды C1-C5                                                                            | 0,1109     | 5,02E-04                        |                |
| углеводороды C6-C10                                                                           | 0,3314     | 1,50E-03                        |                |
| меркаптаны                                                                                    | 0,0035     | 1,59E-05                        |                |
| алканы C12-C19                                                                                | 0,4692     | 2,12E-03                        |                |
| Всего                                                                                         | от ист     | 6607                            |                |
| ЗВ                                                                                            | Код ЗВ     | выделение                       |                |
|                                                                                               |            | г/с                             | т/год          |
| сероводород                                                                                   | 0333       | 1,30E-04                        | 4,10E-03       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                       |      |          |          |
|---------------------------------------|------|----------|----------|
| метан                                 | 0410 | 1,04E-03 | 3,27E-02 |
| смесь углеводородов предельных C1-C5  | 0415 | 4,23E-04 | 1,33E-02 |
| смесь углеводородов предельных C6-C10 | 0416 | 4,63E-04 | 1,46E-02 |
| меркаптаны                            | 1716 | 5,92E-06 | 1,87E-04 |
| углеводороды предельные C12-C19       | 2754 | 5,91E-04 | 1,86E-02 |

**Таблица 1.2.11.13 Результаты расчетов выбросов от источника загрязнения № 6611  
Площадка факела СУМ Y**

| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | СЗА 1/2    |                        |                |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|------------------------|----------------|
|              |                                       |                       |                 | Ист. 6611  |                        |                |
|              |                                       |                       |                 | Кол-во     | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|              | Газ                                   | кг/час                | час             | 0          | г/с                    | т/год          |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            | 0          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2            | Фланцы                                | 5,70E-06              | 8760            | 85         | 1,35E-04               | 4,24E-03       |
| 3            | Открытые линии                        | 1,50E-05              | 8760            | 0          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4            | Клапаны                               | 2,50E-05              | 8760            | 44         | 3,06E-04               | 9,64E-03       |
| 5            | Другие                                | 1,20E-04              | 8760            | 4          | 1,33E-04               | 4,20E-03       |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04              | 8760            | 0          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>133</b> | <b>0,00057</b>         | <b>0,01809</b> |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс      |                        |                |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 6,245      | 3,58E-05               | 1,13E-03       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 76,657     | 4,40E-04               | 1,39E-02       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 4,171      | 2,39E-05               | 7,54E-04       |
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |                       |                 | 0,07813    | 4,48E-07               | 1,41E-05       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,079      | 4,51E-07               | 1,42E-05       |
|              |                                       |                       |                 |            |                        |                |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во     | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|              | Нефть                                 | кг/час                | час             |            | г/с                    | т/год          |
| 1            | Соединительные линии                  | 9,70E-06              | 8760            | 0          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2            | Фланцы                                | 2,40E-06              | 8760            | 85         | 5,67E-05               | 1,79E-03       |
| 3            | Открытые линии                        | 1,40E-05              | 8760            | 0          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4            | Клапаны                               | 1,90E-05              | 8760            | 44         | 2,32E-04               | 7,32E-03       |
| 5            | Другие                                | 1,10E-04              | 8760            | 4          | 1,22E-04               | 3,85E-03       |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04              | 8760            | 0          | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 | <b>0</b>   | <b>0,00041</b>         | <b>0,01296</b> |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс      |                        |                |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 2,955      | 1,21E-05               | 3,83E-04       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 20,774     | 8,54E-05               | 2,69E-03       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 34,647     | 1,42E-04               | 4,49E-03       |
| 1052         | Метанол                               |                       |                 | 0,0111     | 4,56E-08               | 1,44E-06       |
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |                       |                 | 0,288      | 1,19E-06               | 3,74E-05       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 38,790     | 1,59E-04               | 5,03E-03       |
|              |                                       |                       |                 |            |                        |                |
| №            | Наименование                          | Удельное<br>выделение | Время<br>работы | Кол-во     | Выбросы<br>в атмосферу |                |
|              | Нефтеcодержащая вода                  | кг/час                | час             |            | г/с                    | т/год          |
| 1            | Соединительные линии                  | 1,00E-05              | 8760            |            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2            | Фланцы                                | 2,90E-06              | 8760            |            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 3            | Открытые линии                        | 3,50E-06              | 8760            |            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 4            | Клапаны                               | 9,70E-06              | 8760            |            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 5            | Другие                                | 5,90E-05              | 8760            |            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 6            | Уплотнение насосов                    | 2,40E-05              | 8760            |            | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|              | <b>ИТОГО</b>                          |                       |                 |            | <b>0,00000</b>         | <b>0,00000</b> |
| Код          | Вещество                              |                       |                 | %масс      |                        |                |
| 0333         | Сероводород                           |                       |                 | 0,0000     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                       |                 | 0,0000     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                       |                 | 0,0000     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |                       |                 | 0,0000     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |                       |                 | 0,0000     | 0,00E+00               | 0,00E+00       |
|              |                                       |                       |                 |            |                        |                |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |                       |                 |            | <b>6611</b>            |                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                                       |  |  |  |                 |                 |
|------|---------------------------------------|--|--|--|-----------------|-----------------|
| 0333 | Сероводород                           |  |  |  | <b>4,80E-05</b> | <b>1,51E-03</b> |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |  |  |  | <b>5,25E-04</b> | <b>1,66E-02</b> |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  |  |  | <b>1,66E-04</b> | <b>5,25E-03</b> |
| 1052 | Метанол                               |  |  |  | <b>4,56E-08</b> | <b>1,44E-06</b> |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов           |  |  |  | <b>1,63E-06</b> | <b>5,15E-05</b> |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  |  | <b>1,60E-04</b> | <b>5,04E-03</b> |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.12 ПРОИЗВОДСТВО 012 – КОТС

Расчёты выбросов от неплотностей оборудования выполнены по удельным показателям методики «Протокол оценки утечек оборудования» (ЕРА-453\R-95-017. Агентство ООС США. 1995)

**Таблица 1.2.12.1 Результаты расчетов выбросов от неплотностей оборудования КОТС**

| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | УЗП-1        |                        | УЗП-2        |                        | УЗП-3        |                        | УЗП-4        |                        | УЗП-5        |                        | СЗА 1/2      |                        |
|------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|
|            |                                       |                    |              | ист 6575     |                        | ист 6576     |                        | ист 6577     |                        | ист 6578     |                        | ист 6579     |                        | ист 6608     |                        |
|            |                                       |                    |              | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    |
|            | Газ                                   | кг/час             | час          |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |
| 1          | Соединительные линии                  | 1,00E-05           | 8760         | 65           | 1,81E-04 5,69E-03      | 67           | 1,86E-04 5,87E-03      |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 2          | Фланцы                                | 5,70E-06           | 8760         | 254          | 4,02E-04 1,27E-02      | 253          | 4,01E-04 1,26E-02      |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          | 255          | 4,04E-04 1,27E-02      |
| 3          | Открытые линии                        | 1,50E-05           | 8760         | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 4          | Клапаны                               | 2,50E-05           | 8760         | 63           | 4,38E-04 1,38E-02      | 62           | 4,31E-04 1,36E-02      |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 5          | Другие                                | 1,20E-04           | 8760         | 3            | 1,00E-04 3,15E-03      | 9            | 3,00E-04 9,46E-03      |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 0,00E+00 0,00E+00      |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 3,50E-04           | 8760         | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          |              | 0,00E+00 0,00E+00      |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 385          | <b>0,00112 0,03533</b> | 391          | <b>0,00132 0,04154</b> | 0            | <b>00E+00 00E+00</b>   | 0            | <b>00E+00 00E+00</b>   | 0            | <b>00E+00 00E+00</b>   | 255          | <b>0,00040 0,01273</b> |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 6,24         | 7,00E-05 2,21E-03      | 6,24         | 8,23E-05 2,59E-03      | 6,24         | 00E+00 00E+00          | 6,24         | 00E+00 00E+00          | 6,24         | 00E+00 00E+00          | 6,24         | 2,52E-05 7,95E-04      |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 76,66        | 8,59E-04 2,71E-02      | 76,66        | 1,01E-03 3,18E-02      | 76,66        | 00E+00 00E+00          | 76,66        | 00E+00 00E+00          | 76,66        | 00E+00 00E+00          | 76,66        | 3,10E-04 9,76E-03      |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 4,17         | 4,67E-05 1,47E-03      | 4,17         | 5,49E-05 1,73E-03      | 4,17         | 00E+00 00E+00          | 4,17         | 00E+00 00E+00          | 4,17         | 00E+00 00E+00          | 4,17         | 1,68E-05 5,31E-04      |
| 1716       | Смесь природных меркаптанов           |                    |              | 0,08         | 8,75E-07 2,76E-05      | 0,08         | 1,03E-06 3,25E-05      | 0,08         | 00E+00 00E+00          | 0,08         | 00E+00 00E+00          | 0,08         | 00E+00 00E+00          | 0,08         | 3,15E-07 9,95E-06      |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-C19       |                    |              | 0,08         | 8,82E-07 2,78E-05      | 0,08         | 1,04E-06 3,27E-05      | 0,08         | 00E+00 00E+00          | 0,08         | 00E+00 00E+00          | 0,08         | 00E+00 00E+00          | 0,08         | 3,18E-07 1,00E-05      |
| №          | Наименование                          | Удельное выделение | Время работы | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    | Кол-во       | Выбросы в атмосферу    |
|            | Нефть                                 | кг/час             | Час          |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |              | г/с т/год              |
| 1          | Соединительные линии                  | 9,70E-06           | 8760         |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          | 30           | 8,08E-05 2,55E-03      | 30           | 8,08E-05 2,55E-03      | 30           | 8,08E-05 2,55E-03      | 0            | 00E+00 00E+00          |
| 2          | Фланцы                                | 2,40E-06           | 8760         |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          | 123          | 8,20E-05 2,59E-03      | 111          | 7,40E-05 2,33E-03      | 114          | 7,60E-05 2,40E-03      | 0            | 00E+00 00E+00          |
| 3          | Открытые линии                        | 1,40E-05           | 8760         |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      | 0            | 00E+00 00E+00          |
| 4          | Клапаны                               | 1,90E-05           | 8760         |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          | 29           | 1,53E-04 4,83E-03      | 26           | 1,37E-04 4,33E-03      | 28           | 1,48E-04 4,66E-03      | 0            | 00E+00 00E+00          |
| 5          | Другие                                | 1,10E-04           | 8760         |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          | 6            | 1,83E-04 5,78E-03      | 3            | 9,17E-05 2,89E-03      | 4            | 1,22E-04 3,85E-03      | 0            | 00E+00 00E+00          |
| 6          | Уплотнение насосов                    | 5,10E-04           | 8760         |              | 00E+00 00E+00          |              | 00E+00 00E+00          | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      | 0            | 0,00E+00 0,00E+00      | 0            | 00E+00 00E+00          |
|            | <b>ИТОГО</b>                          |                    |              | 0            | <b>00E+00 00E+00</b>   | 0            | <b>00E+00 00E+00</b>   | 188          | <b>0,00050 0,01574</b> | 170          | <b>0,00038 0,01210</b> | 176          | <b>0,00043 0,01346</b> | 0            | <b>00E+00 00E+00</b>   |
| <b>Код</b> | <b>Вещество</b>                       |                    |              | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        | <b>%масс</b> |                        |
| 0333       | Сероводород                           |                    |              | 2,96         | 00E+00 00E+00          | 2,955        | 00E+00 00E+00          | 2,96         | 1,48E-05 4,65E-04      | 2,96         | 1,13E-05 3,58E-04      | 2,96         | 1,26E-05 3,98E-04      | 2,96         | 00E+00 00E+00          |
| 0415       | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                    |              | 20,77        | 00E+00 00E+00          | 20,77        | 00E+00 00E+00          | 20,77        | 1,04E-04 3,27E-03      | 20,77        | 7,97E-05 2,51E-03      | 20,77        | 8,87E-05 2,80E-03      | 20,77        | 00E+00 00E+00          |
| 0416       | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                    |              | 34,65        | 00E+00 00E+00          | 34,65        | 00E+00 00E+00          | 34,65        | 1,73E-04 5,45E-03      | 34,65        | 1,33E-04 4,19E-03      | 34,65        | 1,48E-04 4,66E-03      | 34,65        | 00E+00 00E+00          |
| 1052       | Метанол                               |                    |              |              |                        |              |                        | 0,01         | 5,54E-08 1,75E-06      | 0,01         | 4,26E-08 1,34E-06      | 0,01         | 4,73E-08 1,49E-06      | 0,01         | 00E+00 00E+00          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|              |                                       |  |  |       |                 |          |       |                 |          |       |                 |          |       |                 |          |       |                 |          |       |                 |          |
|--------------|---------------------------------------|--|--|-------|-----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|-----------------|----------|-------|-----------------|----------|
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |  |  | 0,29  | 00E+00          | 00E+00   | 0,29  | 00E+00          | 00E+00   | 0,29  | 1,44E-06        | 4,54E-05 | 0,29  | 1,11E-06        | 3,49E-05 | 0,29  | 1,23E-06        | 3,88E-05 | 0,29  | 00E+00          | 00E+00   |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  | 38,79 | 00E+00          | 00E+00   | 38,79 | 00E+00          | 00E+00   | 38,79 | 1,94E-04        | 6,11E-03 | 38,79 | 1,49E-04        | 4,69E-03 | 38,79 | 1,66E-04        | 5,22E-03 | 38,79 | 00E+00          | 00E+00   |
| <b>ВСЕГО</b> |                                       |  |  |       | <b>ист 6575</b> |          |       | <b>ист 6576</b> |          |       | <b>ист 6577</b> |          |       | <b>ист 6578</b> |          |       | <b>ист 6579</b> |          |       | <b>ист 6608</b> |          |
| 0333         | Сероводород                           |  |  |       | 7,00E-05        | 2,21E-03 |       | 8,23E-05        | 2,59E-03 |       | 1,48E-05        | 4,65E-04 |       | 1,13E-05        | 3,58E-04 |       | 1,26E-05        | 3,98E-04 |       | 2,52E-05        | 7,95E-04 |
| 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |  |  |       | 8,59E-04        | 2,71E-02 |       | 1,01E-03        | 3,18E-02 |       | 1,04E-04        | 3,27E-03 |       | 7,97E-05        | 2,51E-03 |       | 8,87E-05        | 2,80E-03 |       | 3,10E-04        | 9,76E-03 |
| 0416         | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |  |  |       | 4,67E-05        | 1,47E-03 |       | 5,49E-05        | 1,73E-03 |       | 1,73E-04        | 5,45E-03 |       | 1,33E-04        | 4,19E-03 |       | 1,48E-04        | 4,66E-03 |       | 1,68E-05        | 5,31E-04 |
| 1052         | Метанол                               |  |  |       | 0,00E+00        | 0,00E+00 |       | 0,00E+00        | 0,00E+00 |       | 5,54E-08        | 1,75E-06 |       | 4,26E-08        | 1,34E-06 |       | 4,73E-08        | 1,49E-06 |       | 0,00E+00        | 0,00E+00 |
| 1716         | Смесь природных меркаптанов           |  |  |       | 8,75E-07        | 2,76E-05 |       | 1,03E-06        | 3,25E-05 |       | 1,44E-06        | 4,54E-05 |       | 1,11E-06        | 3,49E-05 |       | 1,23E-06        | 3,88E-05 |       | 3,15E-07        | 9,95E-06 |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19       |  |  |       | 8,82E-07        | 2,78E-05 |       | 1,04E-06        | 3,27E-05 |       | 1,94E-04        | 6,11E-03 |       | 1,49E-04        | 4,69E-03 |       | 1,66E-04        | 5,22E-03 |       | 3,18E-07        | 1,00E-05 |

## Источник загрязнения № 0707 Свеча

Таблица 1.2.12.2 Результаты расчетов выбросов от свечи

|         |        |         |     |                  |
|---------|--------|---------|-----|------------------|
| 10      | m      |         |     | длина            |
| 9       | mm     | 0,009   | m   | диаметр          |
| 78      | bar    | 76,9782 | atm | давление в трубе |
| 0,848   | kg/Nm3 |         |     | плотность газа   |
| 0,19579 | nm3/s  | V       |     | расход газа      |
| 0,16596 | kg     | 165,96  | g/s |                  |

Состав основных компонентов газа:

|     |        |   |
|-----|--------|---|
| CH4 | 64,062 | % |
| H2S | 5,988  | % |
| RSH | 0,053  | % |

Расчет годовых выбросов

|     |         |     |          |       |
|-----|---------|-----|----------|-------|
| CH4 | 106,317 | г/с | 0,047    | т/год |
| H2S | 9,9377  | г/с | 0,004353 | т/год |
| RSH | 0,08796 | г/с | 0,000039 | т/год |

Расчет максимальных выбросов (с учетом осреднения за 20 мин)

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
| CH4 | 0,0886  | г/с |
| H2S | 0,00828 | г/с |
| RSH | 7,3E-05 | г/с |

| ЗВ          | Код ЗВ | выделение |          |
|-------------|--------|-----------|----------|
|             |        | г/с       | т/год    |
| Метан       | 0410   | 0,08860   | 0,046567 |
| Сероводород | 0333   | 0,008281  | 0,004353 |
| Меркаптаны  | 1715   | 0,000073  | 0,000039 |



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.13 ПРОИЗВОДСТВО 013 – ПОЛИГОН ПО ЗАХОРОНЕНИЮ ТПО КУО (ЭКОЦЕНТР)

Таблица 1.2.13.1 Результаты расчетов выбросов от полигона

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| № ИЗА                                                                                                                            | 6597                                                                                                                                                             | Полигон захоронения ТО   |                                       |
| № ИВ                                                                                                                             | 001-006                                                                                                                                                          | Чеки временного хранения |                                       |
| Расчет выбросов в атмосферу от перемещения инертных материалов выполнен по [15],                                                 |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
| Операция разгрузки                                                                                                               | $M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$ |                          | г/сек                                 |
|                                                                                                                                  | $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$                          |                          | т/год                                 |
| Операция хранения                                                                                                                | $M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$                                                                                   |                          | г/сек                                 |
|                                                                                                                                  | $M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta)$                   |                          | т/год                                 |
| Исходные данные:                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  | 2027 г.                  |                                       |
| Наименование коэффициентов                                                                                                       |                                                                                                                                                                  | Коэффициент              | Статическое хранени и перегрузка золы |
| Коэффициент, учитывающий весовую долю пылевой фракции в материале                                                                |                                                                                                                                                                  | k1                       | 0.06                                  |
| Коэффициент, учитывающий долю пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящей в аэрозоль                      |                                                                                                                                                                  | k2                       | 0.04                                  |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                                    | k3                                                                                                                                                               | 1.7                      |                                       |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | 1.2                      |                                       |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования,             |                                                                                                                                                                  | k4                       | 1                                     |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                                     |                                                                                                                                                                  | k5                       | 0.01                                  |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированого материала (10-5 мм)                                                  |                                                                                                                                                                  | k6                       | 1.45                                  |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                                     |                                                                                                                                                                  | k7                       | 0.6                                   |
| Коэффициент, учитывающий в ид разгрузки материала (разгрузка автосамосвалом при единовременной разгрузке материала весом до 10т) |                                                                                                                                                                  | k9                       | 0.2                                   |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки                                                                                        |                                                                                                                                                                  | B                        | 0.7                                   |
| Унос пыли с одноу квадратного метра                                                                                              |                                                                                                                                                                  | q'                       | 0.002                                 |
| Количество отходов, планируемых на захоронение на полигоне, т/год                                                                |                                                                                                                                                                  | G год                    | 39398                                 |
| Производительность узла пересыпки, т/час                                                                                         |                                                                                                                                                                  | G час                    | 11.71                                 |
| Поверхность пыления (общая)                                                                                                      |                                                                                                                                                                  | F                        | 50400                                 |
| Количество солнечных дней в году                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |                          | 220                                   |
| Количество дней в году с устойчивым снежным покровом                                                                             |                                                                                                                                                                  |                          | 100                                   |
| Мероприятие по пылеподавлению                                                                                                    |                                                                                                                                                                  | Орошение водой           | эффективность 50%                     |
| Выбросы по операции разгрузки                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | г/с                      | 0.0056                                |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | т/год                    | 0.0675                                |
| Выбросы по операции хранения                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | г/с                      | 0.7454                                |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | т/год                    | 5.4554                                |
| ИТОГО по источнику                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |                          |                                       |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  | 2027 г.                  |                                       |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование ЗВ                                                                                                                                                  | г/с                      | т/год                                 |
| 2908                                                                                                                             | Пыль неорганическая                                                                                                                                              | 0.7510                   | 5.5229                                |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.14 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ФАКЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

### 1.2.14.1. Факелы технологических установок

Цех: УКПГ-3 Источник: 0005

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0005                                                         | Факел ВД                                                                                              |                           |                                        |                     |          |
| ИБ                                                                                                                               | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ                                                                               |                           |                                        |                     |          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |                                                              | газовая смесь                                                                                         |                           | 1                                      |                     |          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | 7095                                   |                     |          |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              |                                                                                                       |                           | 810,661                                |                     |          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              |                                                                                                       |                           | 114,3                                  |                     |          |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              |                                                                                                       |                           | 50                                     |                     |          |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | Высотная                               |                     |          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           | 80                                     |                     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, д <sub>экв.</sub> , м                                                 |                                                              |                                                                                                       |                           | 0,813                                  |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              |                                                                                                       |                           | 1                                      |                     |          |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                             | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,4516                                                                                               | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,351              |          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,44161                                                                                               | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,336               |          |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,503                                                                                                 | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,663               |          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,61664                                                                                               | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,358               |          |
| Пентан и выше                                                                                                                    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                                                                | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,283               |          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,94273                                                                                               | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,544               |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65001                                                                                               | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,726               |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,000               |          |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,000               |          |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,000               |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,00054                                                                                               | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,000               |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,00148                                                                                               | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,001               |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,000               |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,000               |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,000               |          |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                       | 100                                                                                                   | 100,000                   |                                        | 18,2620             |          |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                  |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 73,18426                  |                                        | 0,7617              |          |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 0,0035                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 554,7387                  |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 3,59                                                                                                  |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                           |                                        | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 31,7375             |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 810,6613            |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                           |                                        | 0,0417              |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                              |                           |                                        | 18,2620             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 0,76                |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 1                   |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 7095                |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                                        | 0,0801              |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                     |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G <sub>г</sub> , г/с                                                                         |                           | 0,003                                  | 0,0952              | 2,4320   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                     | 80                        |                                        | 0,0762              | 1,9456   |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                     | 13                        |                                        | 0,0124              | 0,3162   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G <sub>г</sub> , г/с                                                                         |                           | 0,002                                  | 0,0635              | 1,6213   |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G <sub>г</sub> , г/с                                                          |                           | -                                      | 0,0022              | 0,0574   |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G <sub>г</sub> *(1-n) г/с                                      |                           | -                                      | 0                   |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                            |        |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------------|
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0,02   | 0,6348  | 16,2132    |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0,0005 | 0,0159  | 0,4053     |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                      | -      | 0       | 0          |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                      | -      | 0       | 0          |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                      | -      | 0       | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                      | -      | 0       | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2}, \text{ г/с}$                         | -      | 85,7904 | 2191,3199  |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                            |        |         |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                              |        |         | 9,8754     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                       |        |         | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |        |         | 10,8754    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |        |         | 0,2051     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |        |         | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                       |        |         | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |        |         | 8962,42    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |        |         | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   |        |         | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                        |        |         | 1687,6517  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |        |         | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                        |        |         | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                       |        |         | 3,32       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           |        |         | 0,00156    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  |        |         | 8,1279     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = h <sub>в</sub> при сжигании природного газа                                                            |        |         | 80,0000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = d при сжигании природного газа                                                            |        |         | 0,813      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                |        |         | 6,38       |

**Примечание:** Согласно п.7 Приложения 2 методики [2] в расчетах выбросов от факелов:

- \* содержание вещества в смеси, [%]масс., определено по формуле  $[i]_m = [i]_{mol} \cdot m_i / m$  по справочным данным предприятия о фактическом среднегодовом составе сжигаемой УВС (Приложение 4 3 Кн 3)
- \*\* содержание вещества в смеси, [%]об., определено по формуле  $[i]_0 = [i]_m \cdot 100 / (m_i \cdot \sum [i]_m / m_i)$

|                                                                             |                                |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0005                           | Факел ВД                  |                           |                                        |                     |
| ИВ                                                                          | 002                            | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                             |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 |                                | газовая смесь             |                           | 2                                      |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                |                           |                           | 47                                     |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                |                           |                           | 1429,039                               |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                |                           |                           | 30182,5                                |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                |                           |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                |                           |                           | Высотная                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                |                           |                           | 80                                     |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |                                |                           |                           | 0,813                                  |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                |                           |                           | 0,9984                                 |                     |
|                                                                             |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                | 81,2338                   | 64,0780                   | 16,043                                 | 13,032              |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>  | 5,2939                    | 7,8270                    | 30,07                                  | 1,592               |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>  | 2,10499                   | 4,5640                    | 44,097                                 | 0,928               |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 0,84155                   | 2,4050                    | 58,123                                 | 0,489               |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> | 0,47188                   | 1,6740                    | 72,15                                  | 0,340               |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                 | 0,70641                   | 0,9730                    | 28,0135                                | 0,198               |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                | 5,73547                   | 12,4110                   | 44,01                                  | 2,524               |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------------------|------------|
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                      | 0       | 0,0000   | 90,1894            | 0,000      |
| Кислород                                                                                                                                 |                                 | O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0       | 0,0000   | 31,9988            | 0,000      |
| Сероокись углерода                                                                                                                       |                                 | COS                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0       | 0,0000   | 60,076             | 0,000      |
| Сероводород                                                                                                                              |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,59001 | 6,0160   | 34,082             | 1,224      |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,02198 | 0,0520   | 48,109             | 0,011      |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0       | 0,0000   | 62,136             | 0,000      |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0       | 0,0000   | 76,163             | 0,000      |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0       | 0,0000   | 90,189             | 0,000      |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 100,00   |                    | 20,3382    |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    |            |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    |            |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    | 0,8483     |
| Углерод                                                                                                                                  |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 65,57429 |                    |            |
| Сера                                                                                                                                     |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 5,694804 |                    |            |
| Водород                                                                                                                                  |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 497,5528 |                    |            |
| Влажность                                                                                                                                |                                 | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0       | 0,0000   |                    |            |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6,44    |          |                    |            |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    |            |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    |            |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          | Результаты расчета |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          | 8384,0317          |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          | 1429,0394          |            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                         |         |          | 9,8833             |            |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>и</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          | 20,3382            |            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          | 0,85               |            |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          | 0,9984             |            |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          | 47                 |            |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |         |          | 18,9900            |            |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    |            |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | УВ, г/г  | г/с                | т/период   |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,003    | 25,1521            | 4,2871     |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80      |          | 20,1217            | 3,4297     |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13      |          | 3,2698             | 0,5573     |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,002    | 16,7681            | 2,8581     |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | -        | 953,3805           | 162,5016   |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |         | -        | 0,8070             | 0,1376     |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,02     | 167,6806           | 28,5808    |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = UB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,0005   | 4,1920             | 0,7145     |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -        | 0,0070             | 0,0012     |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -        | 0                  | 0          |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -        | 0                  | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -        | 0                  | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                     |         | -        | 20996,4308         | 3578,7945  |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                              |         |          |                    | 9,5415     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |                    | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |                    | 10,5415    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |                    | 0,2165     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |                    | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |         |          |                    | 8812,94    |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          |                                 | Q <sub>н</sub> = Q <sub>н</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |                    | 8812,93638 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                           |                                                          |            |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                       | $T_r' = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{nc} * C_{nc})$ | 1684,99615 |
| Теплоемкость газозвоздушной смеси $C_{nc}$                                | [методика, табл.1 Приложения 4]                          | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газозвоздушной смеси $T_r$ , °C                 | $T_r = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{nc} * C_{nc})$  | 1727       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвоздушной смеси $V_1$ , м³/с        | $V_1 = B_r V_{nc} (273 + T_r) / 273$                     | 763,260    |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                        | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                         | 97,8328    |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                  | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$              | 52,1937    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                         | $H = L_{ф} + h$                                          | 132,2000   |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                            | 7,710      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвоздушной смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                            | 16,31      |

|                                                                             |               |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0005</b>   | <b>Факел ВД</b>            |
| ИБ                                                                          | 003           | Flash Gas/Газ выветривания |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                            |
| Исходные данные                                                             |               |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 3                          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 674                        |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                        |               | 160,026                    |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 237,5                      |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                         |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 80                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,813                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984                     |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси                              |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан                                           | CH <sub>4</sub>                                              | 68,672           | 46,7220          | 16,043                        | 11,0171             |
| Этан                                            | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 8,8063           | 11,2300          | 30,07                         | 2,6480              |
| Пропан                                          | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,1677           | 7,7940           | 44,097                        | 1,8378              |
| Бутан                                           | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,6747           | 4,1280           | 58,123                        | 0,9734              |
| Пентан и выше                                   | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,7174           | 5,2550           | 72,15                         | 1,2391              |
| Азот                                            | N <sub>2</sub>                                               | 0,2407           | 0,2860           | 28,0135                       | 0,0674              |
| Углерод диоксид                                 | CO <sub>2</sub>                                              | 7,7877           | 14,5350          | 44,01                         | 3,4274              |
| Диэтилдисульфид                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,0000              |
| Кислород                                        | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,0000              |
| Сероводород                                     | H <sub>2</sub> S                                             | 6,8841           | 9,9500           | 34,082                        | 2,3462              |
| Метилмеркаптаны                                 | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,049            | 0,1000           | 48,109                        | 0,0236              |
| Этилмеркаптаны                                  | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                | 0                | 62,136                        | 0,0000              |
| Пропилмеркаптаны                                | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                | 0                | 76,163                        | 0,0000              |
| Бутилмеркаптаны                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                | 0                | 90,189                        | 0,0000              |
| Итого по смеси                                  | расчет                                                       | 100              | 100              |                               | <b>23,5801</b>      |
|                                                 | * - технологические данные:                                  |                  |                  |                               |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м³ |                                                              |                  |                  |                               | 0,9872              |
| Углерод                                         | [C] <sub>m</sub>                                             |                  | 63,20524         |                               |                     |
| Сера                                            | [S] <sub>m</sub>                                             |                  | 9,42810          |                               |                     |
| Водород                                         | [H] <sub>m</sub>                                             |                  | 453,9814         |                               |                     |
| Влажность                                       | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                | 0,0000           |                               |                     |
| Негорючие компоненты                            | [нег] <sub>o</sub>                                           | 8,03             |                  |                               |                     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин             | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с   | Технологические исходные данные        | 65,9779            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год | Технологические исходные данные        | 160,0259           |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                     |                        |                                                                                                  |    |         |             |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------------|----------|
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , $m^3/c$                                                     |                        | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                                                                |    | 0,0668  |             |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                                                       |                        | $m=0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                                                              |    | 18,1335 |             |          |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м3                                                          |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    | 0,99    |             |          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                       |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    | 0,9984  |             |          |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                         |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    | 674     |             |          |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                    |                        | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                            |    | 0,1284  |             |          |
|                                                                                                     |                        |                                                                                                  |    |         |             |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                             |                        |                                                                                                  |    |         |             |          |
| код ЗВ                                                                                              | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                                                |    | УВ, г/г | г/с         | т/период |
|                                                                                                     | Азота диоксид $NO_x$   | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                           |    | 0,003   | 0,1979      | 0,4801   |
| 0301                                                                                                | Азота диоксид $NO_2$   | %                                                                                                | 80 |         | 0,1583      | 0,3841   |
| 0304                                                                                                | Азота оксид $NO$       | %                                                                                                | 13 |         | 0,0257      | 0,0624   |
| 0328                                                                                                | Сажа $C$               | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                           |    | 0,002   | 0,132       | 0,3201   |
| 0330                                                                                                | Сера диоксид $SO_2$    | $M=0.02[S]_m \cdot G \cdot \eta$ , г/с                                                           |    | -       | 12,421      | 30,1265  |
| 0333                                                                                                | Сероводород $H_2S$     | $M=0.01[H_2S]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                                    |    | -       | 0,0105      | 0,0225   |
| 0337                                                                                                | Углерод оксид $CO$     | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                           |    | 0,02    | 1,3196      | 3,2005   |
| 0410                                                                                                | Метан $CH_4$           | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                           |    | 0,0005  | 0,033       | 0,0800   |
| 1715                                                                                                | Метилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                                     |    | -       | 0,0001      | 0,0003   |
| 1728                                                                                                | Этилмеркаптан          | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                                     |    | -       | 0           | 0        |
| 1720                                                                                                | Пропилмеркаптан        | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                                     |    | -       | 0           | 0        |
| 1702                                                                                                | Бутилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                                     |    | -       | 0           | 0        |
|                                                                                                     | Углерод диоксид $CO_2$ | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\}$<br>- $M_{CO}$ - $M_{CH4}$ - $M_C$ , г/с                      |    | -       | 160,9048    | 390,2665 |
| Параметры газовой смеси                                                                             |                        |                                                                                                  |    |         |             |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 $m^3$ углеводородной смеси $V_0$ , $m^3/m^3$    |                        | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                          |    |         | 10,2935     |          |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                |                        | [методика, пункт 20]                                                                             |    |         | 1           |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 $m^3$ углеводородной смеси $V_{пс}$ , $m^3/m^3$ |                        | $V_{пс} = 1+\alpha V_0$                                                                          |    |         | 11,2935     |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                 |                        | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                            |    |         | 0,2044      |          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                       |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    |         | 0,9984      |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}'$                                                |                        | [методика, пункт 21]                                                                             |    |         | 0,4         |          |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нж}$ , ккал/ $m^3$                                                |                        | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |    |         | 9577,44     |          |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м3 [Приложение 3]                                                      |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    |         | 0           |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нж}$ , ккал/ $m^3$                                   |                        | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                         |    |         | 9577,436724 |          |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                 |                        | $T_r' = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                            |    |         | 1734,065722 |          |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                                                 |                        | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                  |    |         | 0,39        |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , $^{\circ}C$                                         |                        | $T_r = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                 |    |         | 1777        |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , $m^3/c$                                      |                        | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                             |    |         | 5,67        |          |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                  |                        | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                 |    |         | 0,00521     |          |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                            |                        | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                   |    |         | 10,1953     |          |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                   |                        | $H = L_{ф} + h$                                                                                  |    |         | 90,2000     |          |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                          |                        | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                    |    |         | 1,83        |          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                                  |                        | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                    |    |         | 2,15        |          |

|                                   |                               |                  |                    |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                               | 0005                          | Факел ВД         |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                   |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,0952           | 25,2473            | 7,1992   |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0762           | 20,1979            | 5,7594   |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0124           | 3,2822             | 0,9359   |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,0635           | 16,8316            | 4,7995   |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0022           | 953,3827           | 192,6855 |  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                              |        |          |         |
|------|------------------------------|--------|----------|---------|
| 0333 | Сероводород H <sub>2</sub> S | 0      | 0,8070   | 0,1631  |
| 0337 | Углерод оксид CO             | 0,6348 | 168,3154 | 47,9945 |
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub>        | 0,0159 | 4,2079   | 1,1998  |
| 1715 | Метилмеркаптан               | 0      | 0,007    | 0,0015  |

**Цех: УКПГ-3 Источник: 0006**

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0006                                                         | Факел НД                                                                                              |                           |                                        |                     |          |
| ИБ                                                                                                                               | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ                                                                               |                           |                                        |                     |          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |                                                              | газовая смесь                                                                                         |                           | 1                                      |                     |          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | 6346                                   |                     |          |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              |                                                                                                       |                           | 343,832                                |                     |          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              |                                                                                                       |                           | 54,2                                   |                     |          |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              |                                                                                                       |                           | 50                                     |                     |          |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | Высотная                               |                     |          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           | 40                                     |                     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв.</sub> , м                                                 |                                                              |                                                                                                       |                           | 0,522                                  |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              |                                                                                                       |                           | 1                                      |                     |          |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                             | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                                                                                                | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                                                                                                | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,33559             |          |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                                                                                                | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                                                                                                | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                                                                | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333             |          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                                                                                                | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65                                                                                                  | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |          |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,00054                                                                                               | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0015                                                                                                | 0,00390                   | 48,109                                 | 0,00071             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Итого по расчету                                                                                                                 | 100                                                          |                                                                                                       | 100,000                   | 18,2620                                |                     |          |
| * - технологические данные:                                                                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           | 0,762                                  |                     |          |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 73,18426                  |                                        |                     |          |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 0,0035                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 554,7387                  |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                     | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 3,59                                                                                                  |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                           |                                        | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 15,0499             |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 343,8321            |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                           |                                        | 0,0198              |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                              |                           |                                        | 18,2620             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 0,76                |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 1                   |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 6346                |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                                        | 0,0921              |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                     |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0.003                                  | 0,0451              | 1,0315   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                     | 80                        |                                        | 0,0361              | 0,8252   |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                     | 13                        |                                        | 0,0059              | 0,1341   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0.002                                  | 0,0301              | 0,6877   |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                      |                           | -                                      | 0,0011              | 0,0243   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                       |        |         |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                                                                        | $M=0.01[H_2S]_{\text{м}} \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                     | -      | 0       | 0         |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид CO                                                                                                    | $M = YB \cdot G$ , г/с                                                                | 0.02   | 0,301   | 6,8766    |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                                                                               | $M = YB \cdot G$ , г/с                                                                | 0.0005 | 0,0075  | 0,1719    |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                                                                                      | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                      | -      | 0,0000  | 0,0000    |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                                                                       | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                      | -      | 0       | 0         |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                                                                                     | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                      | -      | 0       | 0         |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                                                                                                      | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                      | -      | 0       | 0         |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                                                                                     | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}}+[CO_2]_{\text{м}}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с | -      | 40,6819 | 929,4217  |
| <b>Параметры газовойоздушной смеси</b>                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                       |        |         |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                             |                                                                                       |        |         | 9,8754    |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    | [методика, пункт 20]                                                                                                |                                                                                       |        |         | 1         |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | $V_{\text{пс}} = 1 + \alpha V_0$                                                                                    |                                                                                       |        |         | 10,8754   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                               |                                                                                       |        |         | 0,2051    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         | Технологические исходные данные                                                                                     |                                                                                       |        |         | 1,0000    |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             | [методика, пункт 21]                                                                                                |                                                                                       |        |         | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              | $Q_{\text{нж}} = 85.5[C_2H_6]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |                                                                                       |        |         | 8962,42   |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               | Технологические исходные данные                                                                                     |                                                                                       |        |         | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 | $Q_{\text{нж}} = Q_{\text{нж}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                              |                                                                                       |        |         | 8962,4195 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                    | $T_g' = T_0 + Q_{\text{нж}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}}')$                          |                                                                                       |        |         | 1687,6517 |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                     |                                                                                       |        |         | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              | $T_g = T_0 + Q_{\text{нж}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                            |                                                                                       |        |         | 1730      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        | $V_1 = B_f V_{\text{пс}} (273 + T_g) / 273$                                                                         |                                                                                       |        |         | 1,58      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 | $Ar = 0,26 W_{\text{ист}}^2 \rho_g / d$                                                                             |                                                                                       |        |         | 0,00322   |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                                 |                                                                                       |        |         | 5,9012    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   | H = hв при сжигании природного газа                                                                                 |                                                                                       |        |         | 40,0000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                | Dф = d при сжигании природного газа                                                                                 |                                                                                       |        |         | 0,522     |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                                |                                                                                       |        |         | 7,36      |

|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0006                                                         | Факел НД                  |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                          | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 |                                                              | газовая смесь             |                           | 2                                      |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              |                           |                           | 16,0                                   |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                                              |                           |                           | 204,091                                |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                                              |                           |                           | 12724,5                                |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                                              |                           |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              |                           |                           | Высотная                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              |                           |                           | 40                                     |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |                                                              |                           |                           | 0,522                                  |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                                              |                           |                           | 0,9984                                 |                     |
|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 81,234                    | 64,0780                   | 16,043                                 | 13,03234            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                    | 7,8270                    | 30,07                                  | 1,59187             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,105                     | 4,5640                    | 44,097                                 | 0,92824             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416                    | 2,4050                    | 58,123                                 | 0,48913             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719                    | 1,6740                    | 72,15                                  | 0,34046             |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064                    | 0,9730                    | 28,0135                                | 0,19789             |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355                    | 12,4110                   | 44,01                                  | 2,52418             |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                          | COS                                                          | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,59                      | 6,0160                    | 34,082                                 | 1,22355             |
| Метилмеркаптаны                                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,022                     | 0,0520                    | 48,109                                 | 0,01058             |
| Этилмеркаптаны                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----------|--------------------|
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0    | 0,0000   | 76,163    | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0    | 0,0000   | 90,189    | 0,00000            |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 100      |           | 20,3382            |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          | 0,8483    |                    |
| Углерод                                                                                                                                  |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 65,57429 |           |                    |
| Сера                                                                                                                                     |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 5,6948   |           |                    |
| Водород                                                                                                                                  |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 497,5528 |           |                    |
| Влажность                                                                                                                                |                                 | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0    | 0,0000   |           |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6,44 |          |           |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                            |      |          |           | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           | 3534,5833          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           | 204,0911           |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |           | 4,1667             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>и</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                          |      |          |           | 20,3382            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           | 0,85               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           | 16                 |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |      |          |           | 19,4201            |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           |                    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | УВ, г/г  | г/с       | т/период           |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 0.003    | 10,6038   | 0,6123             |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80   |          | 8,4830    | 0,4898             |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13   |          | 1,3785    | 0,0796             |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 0.002    | 7,0692    | 0,4082             |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | -        | 401,9311  | 23,2080            |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |      | -        | 0,3402    | 0,0196             |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 0.02     | 70,6917   | 4,0818             |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 0.0005   | 1,7673    | 0,1020             |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |      | -        | 0,0029    | 0,0002             |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |      | -        | 0         | 0                  |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |      | -        | 0         | 0                  |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |      | -        | 0         | 0                  |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                     |      | -        | 8851,7836 | 511,1128           |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                              |      |          |           | 9,5415             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |          |           | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |      |          |           | 10,5415            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |          |           | 0,2165             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |          |           | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |      |          |           | 8812,94            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          |                                 | Q <sub>н</sub> =Q <sub>н</sub> '*100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |      |          |           | 8812,936379        |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>н</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ')                                                                                                                                                                                            |      |          |           | 1684,996146        |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |          |           | 0,39               |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>н</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |      |          |           | 1727               |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                         |      |          |           | 321,78             |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                        |      |          |           | 159,35117          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                              |      |          |           | 36,4096            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                          |                                     |         |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Высота источника выбросов Н, м                                           | $H = L_{\phi} + h$                  | 76,4000 |
| Диаметр факела $D_{\phi}$ , м                                            | $D_{\phi} = 0.14 L_{\phi} + 0.49 d$ | 5,35    |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\phi}^2)$    | 14,28   |

|                                                                                  |               |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                       | <b>0006</b>   | <b>Факел НД</b>                   |
| <b>ИБ</b>                                                                        | <b>003</b>    | <b>Flash Gas/Газ выветривания</b> |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                  |               |                                   |
| <b>Исходные данные</b>                                                           |               |                                   |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                      | газовая смесь | 3                                 |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                          |               | 246,6                             |
| Количество сожженной смеси $G_{тн}$ , т                                          |               | 73,0234                           |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                       |               | 296,2                             |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                 |               | 50                                |
| Тип факельной установки                                                          |               | Высотная                          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м      |               | 40                                |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{\text{экв.}}$ , м |               | 0,522                             |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                    |               | 0,9984                            |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси                                          |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 68,672           | 46,7220          | 16,043                        | 11,01711            |
| Этан                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 8,8063           | 11,2300          | 30,07                         | 2,64805             |
| Пропан                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,1677           | 7,7940           | 44,097                        | 1,83783             |
| Бутан                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,6747           | 4,1280           | 58,123                        | 0,97339             |
| Пентан и высшие                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,7174           | 5,2550           | 72,15                         | 1,23914             |
| Азот                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,2407           | 0,2860           | 28,0135                       | 0,06744             |
| Углерод диоксид                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 7,7877           | 14,5350          | 44,01                         | 3,42737             |
| Диэтилдисульфид                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0                | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0                | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероводород                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 6,8841           | 9,9500           | 34,082                        | 2,34622             |
| Метилмеркаптаны                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,049            | 0,1000           | 48,109                        | 0,02358             |
| Этилмеркаптаны                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по расчету                                            |                                                              | 100              | 100              |                               | <b>23,5801</b>      |
| * - технологические данные:                                 |                                                              |                  |                  |                               |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                                              |                  |                  |                               | 0,9872              |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                                             |                  | 63,20524         |                               |                     |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                                             |                  | 9,4281           |                               |                     |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                                             |                  | 453,9814         |                               |                     |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                | 0,0000           |                               |                     |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>o</sub>                                           | 8,03             |                  |                               |                     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы            | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные                   | 82,2667            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные                   | 73,0234            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с | $V_r = G_r / (\rho_r * 1000)$                     | 0,0833             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | Технологические исходные данные                   | 23,5801            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>    | $m = 0.01 * \sum m_i * [i]_0$                     | 0,99               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                             | Технологические исходные данные                   | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период  | Технологические исходные данные                   | 247                |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с          | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 * d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 0,3884             |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества         | Расчетная формула                               | УВ, г/г | г/с     | т/период |
|--------|-------------------------------|-------------------------------------------------|---------|---------|----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | $M = UB * G_r, \text{ г/с}$                     | 0.003   | 0,2468  | 0,2191   |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | % 80                                            |         | 0,1974  | 0,1753   |
| 0304   | Азота оксид NO                | % 13                                            |         | 0,0321  | 0,0285   |
| 0328   | Сажа С                        | $M = UB * G_r, \text{ г/с}$                     | 0.002   | 0,1645  | 0,1460   |
| 0330   | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | $M = 0.02 [S]_m * G^* \eta, \text{ г/с}$        | -       | 15,4875 | 13,7474  |
| 0333   | Сероводород H <sub>2</sub> S  | $M = 0.01 [H_2S]_m * G^* (1-\eta), \text{ г/с}$ | -       | 0,0131  | 0,0116   |
| 0337   | Углерод оксид CO              | $M = UB * G_r, \text{ г/с}$                     | 0.02    | 1,6453  | 1,4605   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                           |        |          |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = YB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                             | 0,0005 | 0,0411   | 0,0365     |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      | 0,0001   | 0,0001     |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      | 0        | 0          |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      | 0        | 0          |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      | 0        | 0          |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$                                | -      | 200,6296 | 178,0873   |
| <b>Параметры газовойоздушной смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                           |        |          |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                   |        |          | 10,2935    |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                      |        |          | 1          |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                 |        |          | 11,2935    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                     |        |          | 0,2331     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                           |        |          | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                      |        |          | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                               |                                 | $Q_{н} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |        |          | 9577,44    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                           |        |          | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                  |                                 | $Q_{н} = Q_{н'} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   |        |          | 9577,43672 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                    |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{н} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                      |        |          | 1673,34874 |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                           |        |          | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{н} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                           |        |          | 1715       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B \cdot V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                  |        |          | 6,85       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                          |        |          | 0,07418    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                 |        |          | 10,2829    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | $H = L_f + h$                                                                                             |        |          | 50,3000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                                 |        |          | 1,7        |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                               |        |          | 3,01       |

| ИЗА                                                          | 0006                          | Факел НД         |                    |          |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| Расчет выполнен по методике [2]                              |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:<br>Выбросы вредных веществ |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                                                       | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                                              |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,0451           | 10,6489            | 1,8628   |  |
| 0301                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0361           | 8,5191             | 1,4903   |  |
| 0304                                                         | Азота оксид NO                | 0,0059           | 1,3844             | 0,2422   |  |
| 0328                                                         | Сажа С                        | 0,0301           | 7,0993             | 1,2419   |  |
| 0330                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0011           | 401,9322           | 36,9797  |  |
| 0333                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 0,3402             | 0,0312   |  |
| 0337                                                         | Углерод оксид CO              | 0,301            | 70,9927            | 12,4189  |  |
| 0410                                                         | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0075           | 1,7748             | 0,3104   |  |
| 1715                                                         | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0029             | 0,0003   |  |

**Цех: УКПГ-3 Источник: 0385**

|                                                                                 |               |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                      | <b>0385</b>   | <b>Факел СД</b>                |
| <b>ИБ</b>                                                                       | <b>001</b>    | <b>SWEET GAS/Очищенный газ</b> |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                 |               |                                |
| <b>Исходные данные</b>                                                          |               |                                |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                     | газовая смесь |                                |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                         | 1009          |                                |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                   | 150,8494      |                                |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час             | 149,5         |                                |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                       | 50            |                                |
| Тип факельной установки                                                         | Высотная      |                                |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м     | 70            |                                |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв</sub> , м | 0,457         |                                |
| Полнота сгорания смеси η                                                        | 1             |                                |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                                      |                                                              |                                                                                                                                       |                           |                                             |                        |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------|----------|
| Составляющие смеси                                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                                                             | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса со-<br>ставляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса<br>смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                                                                                                                                | 78,5824                   | 16,043                                      | 14,35072               |          |
| Этан                                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                                                                                                                                | 7,3135                    | 30,07                                       | 1,33559                |          |
| Пропан                                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                                                                                                                                | 3,6286                    | 44,097                                      | 0,66265                |          |
| Бутан                                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                                                                                                                                | 1,9626                    | 58,123                                      | 0,35841                |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                                                                                                | 1,5515                    | 72,15                                       | 0,28333                |          |
| Азот                                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                                                                                                                                | 2,9801                    | 28,0135                                     | 0,54423                |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65                                                                                                                                  | 3,9764                    | 44,01                                       | 0,72617                |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                     | 0,0000                    | 90,1894                                     | 0,00000                |          |
| Кислород                                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                     | 0,0000                    | 31,9988                                     | 0,00000                |          |
| Сероокись углерода                                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                                                     | 0,0000                    | 60,076                                      | 0,00000                |          |
| Сероводород                                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,0005                                                                                                                                | 0,0010                    | 34,082                                      | 0,00018                |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0015                                                                                                                                | 0,0039                    | 48,109                                      | 0,00071                |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                     | 0,0000                    | 62,136                                      | 0,00000                |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                     | 0,0000                    | 76,163                                      | 0,00000                |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                     | 0,0000                    | 90,189                                      | 0,00000                |          |
| Итого по<br>смеси                                                                                                                                | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                                                                                                                                   | 100,000                   |                                             | 18,2620                |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                                |                                                              |                                                                                                                                       |                           |                                             | 0,762                  |          |
| Углерод                                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                       | 73,18426                  |                                             |                        |          |
| Сера                                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                       | 0,0035                    |                                             |                        |          |
| Водород                                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                       | 554,7387                  |                                             |                        |          |
| Влажность                                                                                                                                        | [H2O] <sub>m</sub>                                           | 0                                                                                                                                     | 0,0000                    |                                             |                        |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 3,59                                                                                                                                  |                           |                                             |                        |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке                 |                                                              |                                                                                                                                       |                           |                                             |                        |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                |                           |                                             | Результаты<br>расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                       |                           |                                             | 41,5232                |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                       |                           |                                             | 150,8494               |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                             |                           |                                             | 0,0545                 |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                              |                           |                                             | 18,2620                |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                       |                           |                                             | 0,76                   |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                       |                           |                                             | 1                      |          |
| Продолжительность работы факельной уста-<br>новки t, ч/период                                                                                    |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                       |                           |                                             | 1009                   |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                 |                           |                                             | 0,3315                 |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                       |                           |                                             |                        |          |
| код ЗВ                                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                     |                           | УВ, г/г                                     | г/с                    | т/период |
|                                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                       |                           | 0.003                                       | 0,1246                 | 0,4525   |
| 0301                                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                     | 80                        |                                             | 0,0997                 | 0,3620   |
| 0304                                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                     | 13                        |                                             | 0,0162                 | 0,0588   |
| 0328                                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                       |                           | 0.002                                       | 0,0830                 | 0,3017   |
| 0330                                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                      |                           | -                                           | 0,0029                 | 0,0107   |
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                   |                           | -                                           | 0                      | 0        |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                       |                           | 0.02                                        | 0,8305                 | 3,0170   |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                       |                           | 0.0005                                      | 0,0208                 | 0,0754   |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                |                           | -                                           | 0                      | 0        |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                |                           | -                                           | 0                      | 0        |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                |                           | -                                           | 0                      | 0        |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                |                           | -                                           | 0                      | 0        |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } -<br>M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с       |                           | -                                           | 112,243                | 407,7648 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                       |                           |                                             |                        |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для<br>сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>       |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+ Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> } |                           |                                             | 9,8754                 |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                  |                           |                                             | 1                      |          |
| Количество газовой смеси, получен-<br>ное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси<br>V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                   |                           |                                             | 10,8754                |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения<br>факела e                                                                                             |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                          |                           |                                             | 0,2051                 |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                       |                           |                                             | 1,0000                 |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                           |                                                                                                              |            |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}'$                      | [методика, пункт 21]                                                                                         | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нж}$ , ккал/м <sup>3</sup>              | $Q_{нж} = 85.5[C_1H_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 8962,42    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                | Технологические исходные данные                                                                              | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нж}$ , ккал/м <sup>3</sup> | $Q_{нж} = Q_{нж}' \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                    | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                       | $T_r' = T_0 + Q_{нж}' \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                       | 1687,65170 |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                       | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                              | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                        | $T_r = T_0 + Q_{нж}' \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                         | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с  | $V_1 = B_r \cdot V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                   | 4,35       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                        | $Ar = 0.26 W_{мет}^2 \rho_r / d$                                                                             | 0,04762    |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                  | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                               | 8,1684     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                         | $H = h_v$ при сжигании природного газа                                                                       | 70,0000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                | $D_{ф} = d$ при сжигании природного газа                                                                     | 0,457      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с        | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                | 26,45      |

|                                                                                 |               |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                      | <b>0385</b>   | <b>Факел СД</b>            |
| <b>ИБ</b>                                                                       | <b>002</b>    | <b>Sour Gas/ Сырой газ</b> |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                 |               |                            |
| Исходные данные                                                                 |               |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                     | газовая смесь | 2                          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                         |               | 0,0                        |
| Количество сожженной смеси $G_{т}$ , т                                          |               | 0,000                      |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{к}$ , кг/час                    |               | 0,0                        |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                |               | 50                         |
| Тип факельной установки                                                         |               | Высотная                   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м     |               | 70                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв</sub> , м |               | 0,457                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                   |               | 0,9984                     |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 81,234                    | 64,0780                   | 16,043                        | 13,03234              |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                    | 7,8270                    | 30,07                         | 1,59187               |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,105                     | 4,5640                    | 44,097                        | 0,92824               |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416                    | 2,4050                    | 58,123                        | 0,48913               |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719                    | 1,6740                    | 72,15                         | 0,34046               |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064                    | 0,9730                    | 28,0135                       | 0,19789               |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355                    | 12,4110                   | 44,01                         | 2,52418               |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                       | 0,00000               |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                       | 0,00000               |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,59                      | 6,0160                    | 34,082                        | 1,22355               |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,022                     | 0,0520                    | 48,109                        | 0,01058               |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 62,136                        | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 76,163                        | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0,0000                    | 90,189                        | 0,00000               |
| Итого по расчету   |                                                              | 100                       | 100                       |                               | <b>20,3382</b>        |
| Итого по смеси     | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                               |                       |

|                                                             |                                 |          |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 | 0,848    |
| Углерод                                                     | [C] <sub>м</sub>                | 65,57429 |
| Сера                                                        | [S] <sub>м</sub>                | 5,6948   |
| Водород                                                     | [H] <sub>м</sub>                | 497,5528 |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub> | 0        |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>0</sub>              | 6,44     |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные        | 0,0000             |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные        | 0                  |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$      | 0,0000             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                     |    |         |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|------------|
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                       |                                 | $m=0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                                                                                                 |    | 20,3382 |            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м3                                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                     |    | 0,85    |            |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                     |    | 0,9984  |            |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                     |    | 0       |            |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                                 |                                 | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                                                               |    | 0,0000  |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                     |    |         |            |
| код ЗВ                                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                   |    | УВ, г/г | г/с        |
|                                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                     |    | 0.003   | 0          |
| 0301                                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                   | 80 |         | 0          |
| 0304                                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                   | 13 |         | 0          |
| 0328                                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                     |    | 0.002   | 0          |
| 0330                                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G* $\eta$ , г/с                                                                                             |    | -       | 0          |
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1- $\eta$ ), г/с                                                                          |    | -       | 0          |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                     |    | 0.02    | 0          |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                     |    | 0.0005  | 0          |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1- $\eta$ ), г/с                                                                                       |    | -       | 0          |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1- $\eta$ ), г/с                                                                                       |    | -       | 0          |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1- $\eta$ ), г/с                                                                                       |    | -       | 0          |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1- $\eta$ ), г/с                                                                                       |    | -       | 0          |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67 $\eta$ [C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } – M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> – M <sub>C</sub> , г/с |    | -       | 0          |
| Параметры газовойоздушной смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                     |    |         |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                                             |    |         | 9,5415     |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                                             |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                |    |         | 1          |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1+\alpha V_0$                                                                                                             |    |         | 10,5415    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                                               |    |         | 0,2165     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                     |    |         | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                |    |         | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | $Q_{нг} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$                                    |    |         | 8812,94    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                     |    |         | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                 | $Q_{нк} = Q_{нг} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                                            |    |         | 8812,93638 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                    |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                                               |    |         | 1684,99615 |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                     |    |         | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                                                 |    |         | 1727       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_r V_{пс} (273+T_g) / 273$                                                                                                  |    |         | 0          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                                    |    |         | 0,00000    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                                                      |    |         | 0,0000     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | $H = L_{ф} + h$                                                                                                                     |    |         | 70,0000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                                                       |    |         | 0,22       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                                       |    |         | 0          |

|                                                                             |               |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| ИЗА                                                                         | 0385          | Факел СД                   |
| ИБ                                                                          | 003           | Flash Gas/Газ выветривания |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                            |
| Исходные данные                                                             |               |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 3                          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 0,9815                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |               | 48,4459                    |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |               | 49360,0                    |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |               | 50                         |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 70                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м         |               | 0,457                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984                     |

|                                             |  |  |
|---------------------------------------------|--|--|
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси. |  |  |
|---------------------------------------------|--|--|

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Составляющие смеси                                                                                                                            |                                                              | [i] <sub>o</sub> [%]об.**                                                                                                                                | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса со-<br>ставляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса<br>смеси, m |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------|----------|
| Метан                                                                                                                                         | CH <sub>4</sub>                                              | 68,672                                                                                                                                                   | 46,7220                   | 16,043                                      | 11,01711               |          |
| Этан                                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 8,8063                                                                                                                                                   | 11,2300                   | 30,07                                       | 2,64805                |          |
| Пропан                                                                                                                                        | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,1677                                                                                                                                                   | 7,7940                    | 44,097                                      | 1,83783                |          |
| Бутан                                                                                                                                         | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,6747                                                                                                                                                   | 4,1280                    | 58,123                                      | 0,97339                |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                               | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,7174                                                                                                                                                   | 5,2550                    | 72,15                                       | 1,23914                |          |
| Азот                                                                                                                                          | N <sub>2</sub>                                               | 0,2407                                                                                                                                                   | 0,2860                    | 28,0135                                     | 0,06744                |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                               | CO <sub>2</sub>                                              | 7,7877                                                                                                                                                   | 14,5350                   | 44,01                                       | 3,42737                |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                               | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                                        | 0                         | 90,1894                                     | 0,00000                |          |
| Кислород                                                                                                                                      | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                                        | 0                         | 31,9988                                     | 0,00000                |          |
| Сероокись углерода                                                                                                                            | COS                                                          | 0                                                                                                                                                        | 0                         | 60,076                                      | 0,00000                |          |
| Сероводород                                                                                                                                   | H <sub>2</sub> S                                             | 6,8841                                                                                                                                                   | 9,9500                    | 34,082                                      | 2,34622                |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                               | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,0490                                                                                                                                                   | 0,1000                    | 48,109                                      | 0,02358                |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                                                                                                                                                        | 0                         | 62,136                                      | 0,00000                |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                              | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                                                                                                                                                        | 0                         | 76,163                                      | 0,00000                |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                               | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                                                                                                                                                        | 0                         | 90,189                                      | 0,00000                |          |
| Итого по<br>смеси                                                                                                                             | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                                                                                                                                                      | 100,000                   |                                             | 23,5801                |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                                              |                                                                                                                                                          |                           |                                             |                        |          |
| Углерод                                                                                                                                       | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                                          | 63,20524                  |                                             | 0,987                  |          |
| Сера                                                                                                                                          | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                                          | 9,4281                    |                                             |                        |          |
| Водород                                                                                                                                       | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                                          | 453,9814                  |                                             |                        |          |
| Влажность                                                                                                                                     | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                                                                                                                                                        | 0,0000                    |                                             |                        |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                          | [нег] <sub>o</sub>                                           | 8,03                                                                                                                                                     |                           |                                             |                        |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке              |                                                              |                                                                                                                                                          |                           |                                             |                        |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                             |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                   |                           |                                             | Результаты<br>расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                          |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                          |                           |                                             | 13711,1111             |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                        |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                          |                           |                                             | 48,4459                |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                            |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                |                           |                                             | 13,8889                |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                    |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>o</sub>                                                                                                                 |                           |                                             | 23,5801                |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                                  |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                          |                           |                                             | 0,99                   |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                          |                           |                                             | 0,9984                 |          |
| Продолжительность работы факельной уста-<br>новки t, ч/период                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                          |                           |                                             | 1                      |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                       |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                    |                           |                                             | 84,4576                |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                       |                                                              |                                                                                                                                                          |                           |                                             |                        |          |
| код ЗВ                                                                                                                                        | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                                        |                           | УВ, г/г                                     | г/с                    | т/период |
|                                                                                                                                               | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                          |                           | 0.003                                       | 41,1333                | 0,1453   |
| 0301                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                                        | 80                        |                                             | 32,9066                | 0,1163   |
| 0304                                                                                                                                          | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                                        | 13                        |                                             | 5,3473                 | 0,0189   |
| 0328                                                                                                                                          | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                          |                           | 0.002                                       | 27,4222                | 0,0969   |
| 0330                                                                                                                                          | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                                         |                           | -                                           | 2581,2568              | 9,1204   |
| 0333                                                                                                                                          | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                      |                           | -                                           | 2,1828                 | 0,0077   |
| 0337                                                                                                                                          | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                          |                           | 0.02                                        | 274,2222               | 0,9689   |
| 0410                                                                                                                                          | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                          |                           | 0.0005                                      | 6,8556                 | 0,0242   |
| 1715                                                                                                                                          | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                   |                           | -                                           | 0,0219                 | 0,0001   |
| 1728                                                                                                                                          | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                   |                           | -                                           | 0                      | 0        |
| 1720                                                                                                                                          | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                   |                           | -                                           | 0                      | 0        |
| 1702                                                                                                                                          | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                   |                           | -                                           | 0                      | 0        |
|                                                                                                                                               | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } -<br>M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></sub> , г/с |                           | -                                           | 33438,257              | 118,1484 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                       |                                                              |                                                                                                                                                          |                           |                                             |                        |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>       |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>o</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>o</sub> }                     |                           |                                             | 10,2935                |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                 |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                                     |                           |                                             | 1                      |          |
| Количество газовой смеси, получен-<br>ное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                      |                           |                                             | 11,2935                |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                             |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                             |                           |                                             | 0,2331                 |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                          |                           |                                             | 0,9984                 |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                    |                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                                                                     |                           |                                             | 0,4                    |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                  |                                                                                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{\text{нк}}$ , ккал/м <sup>3</sup>              | $Q_{\text{нр}} = 85.5[C_1H_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9577,44    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                       | Технологические исходные данные                                                                                     | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{\text{нк}}$ , ккал/м <sup>3</sup> | $Q_{\text{нк}} = Q_{\text{нр}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                              | 9577,43672 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                              | $T_r' = T_0 + Q_{\text{нк}} \cdot (1 - e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                         | 1673,34874 |
| Теплоемкость газозвдушной смеси $C_{\text{пс}}$                                  | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                     | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газозвдушной смеси $T_r$ , °C                          | $T_r = T_0 + Q_{\text{нк}} \cdot (1 - e) \cdot n / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                             | 1715       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвдушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с    | $V_1 = V_r V_{\text{пс}} (273 + T_r) / 273$                                                                         | 1142,22    |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                               | $Ar = 0.26 W_{\text{ист}}^2 \rho_r / d$                                                                             | 4006,26749 |
| Длина факела $L_f$ , м                                                           | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                           | 57,3960    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                | $H = h_v$ при сжигании природного газа                                                                              | 127,4000   |
| Диаметр факела $D_f$ , м                                                         | $D_f = d$ при сжигании природного газа                                                                              | 8,26       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвдушной смеси $W_0$ , м/с          | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                         | 21,26      |

|                                   |                               |                  |                    |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                               | 0385                          | Факел СД         |                    |          |  |
| ИБ                                |                               |                  |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                   |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,1246           | 41,2579            | 0,5979   |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0997           | 33,0063            | 0,4783   |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0162           | 5,3635             | 0,0777   |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,083            | 27,5052            | 0,3986   |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0029           | 2581,2597          | 9,1311   |  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 2,1828             | 0,0077   |  |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 0,8305           | 275,0527           | 3,9859   |  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0208           | 6,8764             | 0,0996   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0219             | 0,0001   |  |

**Цех: УКПГ-2 Источник: 0435 УКПГ-2**

|                                                                             |               |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0435</b>   | <b>Факел ВД</b>         |
| ИБ                                                                          | 001           | SWEET GAS/Очищенный газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                         |
| Исходные данные                                                             |               |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 1                       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 7945                    |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                        |               | 1531,0833               |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 192,7                   |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                      |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 49                      |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэв., м          |               | 0,609                   |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 1                       |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                 | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан              | $CH_4$          | 89,452           | 78,5824          | 16,043                        | 14,35072            |
| Этан               | $C_2H_6$        | 4,4416           | 7,3135           | 30,07                         | 1,33559             |
| Пропан             | $C_3H_8$        | 1,5027           | 3,6286           | 44,097                        | 0,66265             |
| Бутан              | $C_4H_{10}$     | 0,6166           | 1,9626           | 58,123                        | 0,35841             |
| Пентан и высшие    | $C_5H_{12}$     | 0,3927           | 1,5515           | 72,15                         | 0,28333             |
| Азот               | $N_2$           | 1,9427           | 2,9801           | 28,0135                       | 0,54423             |
| Углерод диоксид    | $CO_2$          | 1,65             | 3,9764           | 44,01                         | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид    | $C_2H_5SC_2H_5$ | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород           | $O_2$           | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероокись углерода | $COS$           | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000             |
| Сероводород        | $H_2S$          | 0,0005           | 0,0010           | 34,082                        | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны    | $CH_3S$         | 0,0015           | 0,0039           | 48,109                        | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны     | $C_2H_5S$       | 0                | 0,0000           | 62,136                        | 0,00000             |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------------------|-----------|
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                              |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0       | 0,0000   | 76,163             | 0,00000   |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                               |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0       | 0,0000   | 90,189             | 0,00000   |
| Итого по смеси                                                                                                                                | расчет                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100.000 |          |                    | 18,2620   |
|                                                                                                                                               | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    | 0,762     |
| Углерод                                                                                                                                       |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 73,18426 |                    |           |
| Сера                                                                                                                                          |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0,0035   |                    |           |
| Водород                                                                                                                                       |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 554,7387 |                    |           |
| Влажность                                                                                                                                     |                                 | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0       | 0,0000   |                    |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                                          |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,59    |          |                    |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                             |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          | Результаты расчета |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                          |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          | 53,5306            |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          | 1531,0833          |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                            |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |         |          | 0,0703             |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                    |                                 | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          | 18,2620            |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                              |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          | 0,76               |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          | 1                  |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          | 7945               |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                       |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |         |          | 0,2407             |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                       |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    |           |
| код ЗВ                                                                                                                                        | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | УВ, г/г  | г/с                | т/период  |
|                                                                                                                                               | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0.003    | 0,1606             | 4,5932    |
| 0301                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80      |          | 0,1285             | 3,6746    |
| 0304                                                                                                                                          | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13      |          | 0,021              | 0,5971    |
| 0328                                                                                                                                          | Сажа C                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0.002    | 0,1071             | 3,0622    |
| 0330                                                                                                                                          | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | -        | 0,0038             | 0,1084    |
| 0333                                                                                                                                          | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |         | -        | 0                  | 0,0000    |
| 0337                                                                                                                                          | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0.02     | 1,0706             | 30,6217   |
| 0410                                                                                                                                          | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0.0005   | 0,0268             | 0,7655    |
| 1715                                                                                                                                          | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |         | -        | 0                  | 0         |
| 1728                                                                                                                                          | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |         | -        | 0                  | 0         |
| 1720                                                                                                                                          | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |         | -        | 0                  | 0         |
| 1702                                                                                                                                          | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |         | -        | 0                  | 0         |
|                                                                                                                                               | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |         | -        | 144,7              | 4138,7112 |
| Параметры газозвдушной смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>       |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |         |          |                    | 9,8754    |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                 |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |                    | 1         |
| Количество газозвдушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |                    | 10,8754   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                             |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |                    | 0,2051    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    | 1,0000    |
| Предварительная теплоемкость газозвдушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |                    | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                           |                                 | Q <sub>нф</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |         |          |                    | 8962,42   |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                              |                                 | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нф</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |                    | 8962,4195 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                 |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ' )                                                                                                                                                                                           |         |          |                    | 1687,6517 |
| Теплоемкость газозвдушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газозвдушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |         |          |                    | 1730      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвдушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |         |          |                    | 5,61      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                              |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |                    | 0,01883   |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                               |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                    | 9,2420    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                |                                 | H = h <sub>в</sub> при сжигании природного газа                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    | 49,0000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                             |                                 | D <sub>ф</sub> = d при сжигании природного газа                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                    | 0,609     |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                  |       |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\Phi}^2)$ | 19,21 |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|

|                                                                             |               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0435</b>   | <b>Факел ВД</b>     |
| ИБ                                                                          | 002           | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                     |
| <b>Исходные данные</b>                                                      |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 41,9                |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                        |               | 2427,2135           |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_K$ , кг/час                  |               | 57884,3             |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 49                  |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,609               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984              |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси                                          |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 80,153           | 61,6170          | 16,043                        | 12,85893            |
| Этан                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,142            | 7,4090           | 30,07                         | 1,54619             |
| Пропан                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,2309           | 4,7140           | 44,097                        | 0,98377             |
| Бутан                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,9906           | 2,7590           | 58,123                        | 0,57578             |
| Пентан и выше                                               | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,2252           | 4,2360           | 72,15                         | 0,88402             |
| Азот                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,6504           | 0,8730           | 28,0135                       | 0,18219             |
| Углерод диоксид                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,6339           | 11,8810          | 44,01                         | 2,47946             |
| Диэтилдисульфид                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                          | COS                                                          | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000             |
| Сероводород                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9433           | 6,4400           | 34,082                        | 1,34397             |
| Метилмеркаптаны                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0308           | 0,0710           | 48,109                        | 0,01482             |
| Этилмеркаптаны                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                | 0,0000           | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                | 0,0000           | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                | 0,0000           | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по смеси                                              | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100              | 100              |                               | <b>20,8691</b>      |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                                              |                  |                  |                               |                     |
|                                                             |                                                              |                  |                  |                               | 0,873               |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                                             |                  | 65,8652          |                               |                     |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                                             |                  | 6,1064           |                               |                     |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                                             |                  | 491,5549         |                               |                     |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                | 0,0000           |                               |                     |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>o</sub>                                           | 6,28             |                  |                               |                     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы                | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные                       | 16078,9632         |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные                       | 2427,2135          |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                     | 18,4286            |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                 | 20,8691            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>    | Технологические исходные данные                       | 0,873              |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                             | Технологические исходные данные                       | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период  | Технологические исходные данные                       | 42                 |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с          | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 63,1047            |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества         | Расчетная формула                               | УВ, г/г | г/с       | т/период |
|--------|-------------------------------|-------------------------------------------------|---------|-----------|----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | $M = UV \cdot G$ , г/с                          | 0.003   | 48,2369   | 7,2816   |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | %                                               | 80      | 38,5895   | 5,8253   |
| 0304   | Азота оксид NO                | %                                               | 13      | 6,2708    | 0,9466   |
| 0328   | Сажа С                        | $M = UV \cdot G$ , г/с                          | 0.002   | 32,1579   | 4,8544   |
| 0330   | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | $M = 0.02[S]_m \cdot G \cdot \eta$ , г/с        | -       | 1960,5459 | 295,9559 |
| 0333   | Сероводород H <sub>2</sub> S  | $M = 0.01[H_2S]_m \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с | -       | 1,6568    | 0,2501   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                  |        |           |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------|
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | $M = YB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                                    | 0.02   | 321,5793  | 48,5443    |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = YB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                                    | 0.0005 | 8,0395    | 1,2136     |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                     | -      | 0,0183    | 0,0028     |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                     | -      | 0         | 0          |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                     | -      | 0         | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                     | -      | 0         | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}}+[CO_2]_{\text{м}}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2}, \text{ г/с}$                 | -      | 40353,298 | 6091,5663  |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                                  |        |           |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                                      |        |           | 9,8071     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                             |        |           | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{\text{пс}} = 1 + \alpha V_0$                                                                                 |        |           | 10,8071    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                            |        |           | 0,2193     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                  |        |           | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                             |        |           | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | $Q_{\text{н}} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |        |           | 9049,78    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                  |        |           | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          |                                 | $Q_{\text{н}} = Q_{\text{н}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                             |        |           | 9049,7772  |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{\text{н}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}}')$                        |        |           | 1681,8175  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                  |        |           | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{\text{н}} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                             |        |           | 1724       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{\text{пс}} (273 + T_g) / 273$                                                                      |        |           | 1456,850   |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{\text{ист}}^2 \rho_r / d$                                                                          |        |           | 1483,35457 |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_{\text{ф}} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                     |        |           | 62,5981    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = L_{\text{ф}} + h$                                                                                           |        |           | 111,6000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                                                                      |        |           | 9,06       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                             |        |           | 22,54      |

|                                                                                  |                                                              |                            |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                              | 0435                                                         | Факел ВД                   |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                               | 003                                                          | Flash Gas/Газ выветривания |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                  |                                                              |                            |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                  |                                                              |                            |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                      | газовая смесь                                                | 3                          |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                          |                                                              | 218,1                      |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                    |                                                              | 107,7318                   |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час              |                                                              | 494,0                      |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                        |                                                              | 50                         |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                          |                                                              | Высотная                   |                           |                                        |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м      |                                                              | 49                         |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв.</sub> , м |                                                              | 0,609                      |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                         |                                                              | 0,9984                     |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                      |                                                              |                            |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**  | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 37,728                     | 19,1010                   | 16,043                                 | 6,05271             |
| Этан                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 6,4356                     | 6,1070                    | 30,07                                  | 1,93518             |
| Пропан                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,885                      | 6,7980                    | 44,097                                 | 2,15414             |
| Бутан                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,3676                     | 6,1770                    | 58,123                                 | 1,95736             |
| Пентан и выше                                                                    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 5,0507                     | 11,5000                   | 72,15                                  | 3,64411             |
| Азот                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,1029                     | 0,0910                    | 28,0135                                | 0,02884             |
| Углерод диоксид                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 14,288                     | 19,8440                   | 44,01                                  | 6,28815             |
| Диэтилдисульфид                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                          | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                          | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                                      | COS                                                          | 0                          | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 27,885                     | 29,9920                   | 34,082                                 | 9,50384             |
| Метилмеркаптаны                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,2569                     | 0,3900                    | 48,109                                 | 0,12358             |
| Этилмеркаптаны                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                          | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                          | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          |                    |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|--------------------|-------|
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                                  |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0     | 0        | 90,189   | 0,00000            |       |
| Итого по смеси                                                                                                                                   | расчет                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100   | 100      |          | 31,6879            |       |
|                                                                                                                                                  | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          |                    |       |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          |                    | 1,335 |
| Углерод                                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 46,15095 |          |                    |       |
| Сера                                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 28,4779  |          |                    |       |
| Водород                                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 332,2207 |          |                    |       |
| Влажность                                                                                                                                        | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0     | 0,0000   |          |                    |       |
| Негорючие компоненты                                                                                                                             | [нег] <sub>о</sub>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14,39 |          |          |                    |       |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке                 |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          |                    |       |
| Наименование определяемых величин                                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                              |       |          |          | Результаты расчета |       |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          | 137,2083           |       |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          | 107,7318           |       |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                               |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |          | 0,1028             |       |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          |          | 31,6879            |       |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          | 1,34               |       |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          | 0,9984             |       |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          | 218                |       |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                          |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                               |       |          |          | 0,3519             |       |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          |                    |       |
| код ЗВ                                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | УВ, г/г  | г/с      | т/период           |       |
|                                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0.003    | 0,4116   | 0,3232             |       |
| 0301                                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80    |          | 0,3293   | 0,2586             |       |
| 0304                                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13    |          | 0,0535   | 0,04               |       |
| 0328                                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0.002    | 0,2744   | 0,2155             |       |
| 0330                                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | -        | 78,023   | 61,2613            |       |
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                 |       | -        | 0,0658   | 0,0517             |       |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0.02     | 2,7442   | 2,1546             |       |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 0.0005   | 0,0686   | 0,0539             |       |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |       | -        | 0,0009   | 0,0007             |       |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |       | -        | 0        | 0                  |       |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |       | -        | 0        | 0                  |       |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |       | -        | 0        | 0                  |       |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                        |       | -        | 256,1638 | 201,1321           |       |
| Параметры газовойоздушной смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          |                    |       |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                                |       |          |          | 10,1230            |       |
| Козффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |          | 1                  |       |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |          |          | 11,1230            |       |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |          | 0,2702             |       |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          | 0,9984             |       |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |          | 0,4                |       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                               |                                 | Q <sub>н</sub> г = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |       |          |          | 9546,20            |       |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          | 0                  |       |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                  |                                 | Q <sub>н</sub> к =Q <sub>н</sub> г•100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |          | 9546,2037          |       |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                                      |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>о</sub> + Q <sub>н</sub> к * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |       |          |          | 1613,3434          |       |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |          | 0,39               |       |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>о</sub> + Q <sub>н</sub> к * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |       |          |          | 1653               |       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> •V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |       |          |          | 8,07               |       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                          |       |          |          | 0,07060            |       |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                    |       |          |          | 11,7213            |       |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | H = L <sub>ф</sub> + h                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |          |          | 60,7000            |       |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                       |       |          |          | 1,94               |       |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                  |      |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\Phi}^2)$ | 2,72 |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|

|                                                              |                               |                  |                    |          |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                                                          | 0435                          | Факел ВД         |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]                              |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:<br>Выбросы вредных веществ |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                                                       | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                                              |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,1606           | 48,3975            | 12,1981  |  |
| 0301                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,1285           | 38,7180            | 9,7585   |  |
| 0304                                                         | Азота оксид NO                | 0,0209           | 6,2917             | 1,5857   |  |
| 0328                                                         | Сажа С                        | 0,1071           | 32,2650            | 8,1321   |  |
| 0330                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0038           | 1960,5497          | 357,3256 |  |
| 0333                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 1,6568             | 0,3018   |  |
| 0337                                                         | Углерод оксид CO              | 1,0706           | 322,6499           | 81,3206  |  |
| 0410                                                         | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0268           | 8,0663             | 2,0330   |  |
| 1715                                                         | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0183             | 0,0035   |  |

**Цех: УКПГ-2 Источник: 0446**

| ИЗА                                                                         | 0446          | Факел НД                |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| ИБ                                                                          | 001           | SWEET GAS/Очищенный газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                         |
| Исходные данные                                                             |               |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь |                         |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     | 7531,7        |                         |
| Количество сожженной смеси $G_{тн}$ , т                                     | 831,851       |                         |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кн}$ , кг/час               | 110,4         |                         |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            | 50            |                         |
| Тип факельной установки                                                     | Высотная      |                         |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м | 49            |                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м   | 0,203         |                         |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               | 1             |                         |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                       | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан              | $CH_4$                                | 89,452           | 78,5824          | 16,043                        | 14,35072            |
| Этан               | $C_2H_6$                              | 4,4416           | 7,3135           | 30,07                         | 1,33559             |
| Пропан             | $C_3H_8$                              | 1,5027           | 3,6286           | 44,097                        | 0,66265             |
| Бутан              | $C_4H_{10}$                           | 0,6166           | 1,9626           | 58,123                        | 0,35841             |
| Пентан и высшие    | $C_5H_{12}$                           | 0,3927           | 1,5515           | 72,15                         | 0,28333             |
| Азот               | $N_2$                                 | 1,9427           | 2,9801           | 28,014                        | 0,54423             |
| Углерод диоксид    | $CO_2$                                | 1,65             | 3,9764           | 44,01                         | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид    | $C_2H_5SC_2H_5$                       | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород           | $O_2$                                 | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероокись углерода | $COS$                                 | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000             |
| Сероводород        | $H_2S$                                | 0,0005           | 0,0010           | 34,082                        | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны    | $CH_3S$                               | 0,0015           | 0,0039           | 48,109                        | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны     | $C_2H_5S$                             | 0                | 0,0000           | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | $C_3H_7S$                             | 0                | 0,0000           | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | $C_4H_9S$                             | 0                | 0,0000           | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные: | 100              | 100.000          |                               | <b>18,2620</b>      |

|                                                                |            |          |
|----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_{гн}$ , кг/м <sup>3</sup> |            | 0,762    |
| Углерод                                                        | $[C]_m$    | 73,18426 |
| Сера                                                           | $[S]_m$    | 0,0035   |
| Водород                                                        | $[H]_m$    | 554,7387 |
| Влажность                                                      | $[H_2O]_m$ | 0        |
| Негорючие компоненты                                           | $[нег]_0$  | 3,59     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин             | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с   | Технологические исходные данные        | 30,6796            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год | Технологические исходные данные        | 831,8510           |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                     |                                 |                                                                                                                              |    |         |            |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|------------|-----------|
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м³/с                                                        |                                 | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                                                                                            |    | 0,0403  |            |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                                                       |                                 | $m=0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                                                                                          |    | 18,1335 |            |           |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м3                                                          |                                 | Технологические исходные данные                                                                                              |    | 0,76    |            |           |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                              |    | 1       |            |           |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                              |    | 7532    |            |           |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                    |                                 | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_r / d^2$                                                                        |    | 1,2413  |            |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                             |                                 |                                                                                                                              |    |         |            |           |
| код ЗВ                                                                                              | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                            |    | УВ, г/г | г/с        | т/период  |
|                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = UB * G, г/с                                                                                                              |    | 0.003   | 0,092      | 2,4956    |
| 0301                                                                                                | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                            | 80 |         | 0,0736     | 1,9964    |
| 0304                                                                                                | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                            | 13 |         | 0,0120     | 0,3244    |
| 0328                                                                                                | Сажа C                          | M = UB * G, г/с                                                                                                              |    | 0.002   | 0,0614     | 1,6637    |
| 0330                                                                                                | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                             |    | -       | 0,0022     | 0,0589    |
| 0333                                                                                                | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                          |    | -       | 0          | 0         |
| 0337                                                                                                | Углерод оксид CO                | M = UB * G, г/с                                                                                                              |    | 0.02    | 0,6136     | 16,6370   |
| 0410                                                                                                | Метан CH <sub>4</sub>           | M = UB * G, г/с                                                                                                              |    | 0.0005  | 0,0153     | 0,4159    |
| 1715                                                                                                | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                       |    | -       | 0          | 0         |
| 1728                                                                                                | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                       |    | -       | 0          | 0         |
| 1720                                                                                                | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                       |    | -       | 0          | 0         |
| 1702                                                                                                | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                       |    | -       | 0          | 0         |
|                                                                                                     | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с |    | -       | 82,9308    | 2248,5984 |
| Параметры газовой смеси                                                                             |                                 |                                                                                                                              |    |         |            |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum (x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                                     |    |         | 9,8754     |           |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                       |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                         |    |         | 1          |           |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³ |                                 | $V_{пс} = 1+\alpha V_0$                                                                                                      |    |         | 10,8754    |           |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                   |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                                        |    |         | 0,2044     |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                                              |    |         | 1,0000     |           |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс'</sub>                                         |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                         |    |         | 0,4        |           |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м³                                             |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$                             |    |         | 8962,42    |           |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                              |                                 | Технологические исходные данные                                                                                              |    |         | 0          |           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м³                                |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                                     |    |         | 8962,41949 |           |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г'</sub>                                        |                                 | $T_r' = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                                        |    |         | 1689,14105 |           |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                          |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                              |    |         | 0,39       |           |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                         |                                 | $T_r = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                                          |    |         | 1731       |           |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                |                                 | $V_1 = V_r V_{пс} (273+T_r) / 273$                                                                                           |    |         | 3,22       |           |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                    |                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                             |    |         | 1,50320    |           |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                     |                                 | L <sub>ф</sub> = 15 d                                                                                                        |    |         | 3,0450     |           |
| Высота источника выбросов H, м                                                                      |                                 | H = L <sub>ф</sub> + h                                                                                                       |    |         | 52,0000    |           |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                   |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                |    |         | 0,53       |           |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                         |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                                |    |         | 14,6       |           |

|                                                                             |               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0446          | Факел НД            |
| ИВ                                                                          | 002           | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                     |
| Исходные данные                                                             |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 232,4               |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |               | 1943,6904           |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |               | 8362,0              |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 49                  |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,203               |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |               | 0,9984              |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |               |                     |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Составляющие смеси                                                                                                                           |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                                                                | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан                                                                                                                                        | CH <sub>4</sub>                                              | 80,153                                                                                                                                   | 61,6170                   | 16,043                                 | 12,85893            |
| Этан                                                                                                                                         | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,142                                                                                                                                    | 7,4090                    | 30,07                                  | 1,54619             |
| Пропан                                                                                                                                       | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,2309                                                                                                                                   | 4,7140                    | 44,097                                 | 0,98377             |
| Бутан                                                                                                                                        | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,9906                                                                                                                                   | 2,7590                    | 58,123                                 | 0,57578             |
| Пентан и выше                                                                                                                                | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,2252                                                                                                                                   | 4,2360                    | 72,15                                  | 0,88402             |
| Азот                                                                                                                                         | N <sub>2</sub>                                               | 0,6504                                                                                                                                   | 0,8730                    | 28,0135                                | 0,18219             |
| Углерод диоксид                                                                                                                              | CO <sub>2</sub>                                              | 5,6339                                                                                                                                   | 11,8810                   | 44,01                                  | 2,47946             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                                     | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Серовоскис углерода                                                                                                                          | COS                                                          | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                                  | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9433                                                                                                                                   | 6,4400                    | 34,082                                 | 1,34397             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                              | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0308                                                                                                                                   | 0,0710                    | 48,109                                 | 0,01482             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                                               | расчет                                                       | 100                                                                                                                                      | 100                       |                                        | 20,8691             |
|                                                                                                                                              | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                            |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |
|                                                                                                                                              |                                                              | 0.873                                                                                                                                    |                           |                                        |                     |
| Углерод                                                                                                                                      | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                          | 65,8652                   |                                        |                     |
| Сера                                                                                                                                         | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                          | 6,1064                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                                      | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                          | 491,5549                  |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                                    | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                                         | [нег] <sub>0</sub>                                           | 6,28                                                                                                                                     |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке             |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                            |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                   |                           |                                        | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 2322,7889           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                       |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 1943,6904           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                           |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                |                           |                                        | 2,6622              |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                   |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                 |                           |                                        | 20,8691             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 0,873               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                     |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 0,9984              |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                     |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 232                 |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                      |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                    |                           |                                        | 82,0457             |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                      |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |
| код ЗВ                                                                                                                                       | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                        |                           | УВ, г/г                                | г/с                 |
|                                                                                                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0.003                                  | 6,9684              |
| 0301                                                                                                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                        | 80                        |                                        | 5,5747              |
| 0304                                                                                                                                         | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                        | 13                        |                                        | 0,9059              |
| 0328                                                                                                                                         | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0.002                                  | 4,6456              |
| 0330                                                                                                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                         |                           | -                                      | 283,2231            |
| 0333                                                                                                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                      |                           | -                                      | 0,2393              |
| 0337                                                                                                                                         | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0.02                                   | 46,4558             |
| 0410                                                                                                                                         | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0.0005                                 | 1,1614              |
| 1715                                                                                                                                         | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0,0026              |
| 1728                                                                                                                                         | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   |
| 1720                                                                                                                                         | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   |
| 1702                                                                                                                                         | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   |
|                                                                                                                                              | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C<sub>2</sub></sub> , г/с |                           | -                                      | 5829,492            |
|                                                                                                                                              |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        | 4878,0707           |
| Параметры газозвушной смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>      |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }     |                           |                                        | 9,8071              |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                     |                           |                                        | 1                   |
| Количество газозвушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                      |                           |                                        | 10,8071             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                            |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                             |                           |                                        | 0,2193              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                     |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 0,9984              |
| Предварительная теплоемкость газозвушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                                                     |                           |                                        | 0,4                 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                 |                                                                                                              |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                    | $Q_{нк} = 85.5[C_1H_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9049,78    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                      | Технологические исходные данные                                                                              | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>       | $Q_{нк} = Q_{нк} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                     | 9049,7772  |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                             | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                         | 1681,8175  |
| Теплоемкость газозвоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                              | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газозвоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                             | 1724       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                         | 210,46     |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                              | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                             | 7522,36919 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                        | $L_{ф} = 1,74 d Ar^{0,17} (L_{сх} / d)^{0,59}$                                                               | 27,4985    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                               | $H = L_{ф} + h$                                                                                              | 76,5000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                      | $D_{ф} = 0,14 L_{ф} + 0,49 d$                                                                                | 3,95       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3,14 D_{ф}^2)$                                                                                | 17,13      |

|                                                                             |               |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0446</b>   | <b>Факел НД</b>            |
| ИВ                                                                          | 003           | Flash Gas/Газ выветривания |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                            |
| Исходные данные                                                             |               |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 3                          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 1033,5                     |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                        |               | 200,0551                   |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 193,6                      |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                         |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 49                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0,203                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0,9984                     |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси                                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 37,728                    | 19,1010                   | 16,043                                 | 6,05271             |
| Этан                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 6,4356                    | 6,1070                    | 30,07                                  | 1,93518             |
| Пропан                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,885                     | 6,7980                    | 44,097                                 | 2,15414             |
| Бутан                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,3676                    | 6,1770                    | 58,123                                 | 1,95736             |
| Пентан и высшие                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 5,0507                    | 11,5000                   | 72,15                                  | 3,64411             |
| Азот                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,1029                    | 0,0910                    | 28,0135                                | 0,02884             |
| Углерод диоксид                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 14,288                    | 19,8440                   | 44,01                                  | 6,28815             |
| Диэтилдисульфид                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                          | COS                                                          | 0                         | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 27,885                    | 29,9920                   | 34,082                                 | 9,50384             |
| Метилмеркаптаны                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,2569                    | 0,3900                    | 48,109                                 | 0,12358             |
| Этилмеркаптаны                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                              | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                       | 100                       |                                        | <b>31,6879</b>      |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                                             |                           | 46,15095                  |                                        | 1,335               |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                                             |                           | 28,4779                   |                                        |                     |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                                             |                           | 332,2207                  |                                        |                     |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                         | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>0</sub>                                           | 14,39                     |                           |                                        |                     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные        | 53,7708            |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные        | 200,0551           |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$      | 0,0403             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | $m = 0,01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$  | 31,6879            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>    | Технологические исходные данные        | 1,34               |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                              |                        |                                                                                                            |    |         |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                |                        | Технологические исходные данные                                                                            |    | 0,9984  |           |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                  |                        | Технологические исходные данные                                                                            |    | 1033    |           |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                             |                        | $W_{ист} = 4 B_f / (3.14 * d^2) = 1.27 B_f / d^2$                                                          |    | 1,2413  |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                      |                        |                                                                                                            |    |         |           |
| код ЗВ                                                                                       | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                                                          |    | УВ, г/г | г/с       |
|                                                                                              | Азота диоксид $NO_x$   | $M = UB * G$ , г/с                                                                                         |    | 0.003   | 0,1613    |
| 0301                                                                                         | Азота диоксид $NO_2$   | %                                                                                                          | 80 |         | 0,129     |
| 0304                                                                                         | Азота оксид $NO$       | %                                                                                                          | 13 |         | 0,021     |
| 0328                                                                                         | Сажа $C$               | $M = UB * G$ , г/с                                                                                         |    | 0.002   | 0,1075    |
| 0330                                                                                         | Сера диоксид $SO_2$    | $M = 0.02[S]_m * G * \eta$ , г/с                                                                           |    | -       | 30,5766   |
| 0333                                                                                         | Сероводород $H_2S$     | $M = 0.01[H_2S]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                    |    | -       | 0,0258    |
| 0337                                                                                         | Углерод оксид $CO$     | $M = UB * G$ , г/с                                                                                         |    | 0.02    | 1,0754    |
| 0410                                                                                         | Метан $CH_4$           | $M = UB * G$ , г/с                                                                                         |    | 0.0005  | 0,0269    |
| 1715                                                                                         | Метилмеркаптан         | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                     |    | -       | 0,0003    |
| 1728                                                                                         | Этилмеркаптан          | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                     |    | -       | 0         |
| 1720                                                                                         | Пропилмеркаптан        | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                     |    | -       | 0         |
| 1702                                                                                         | Бутилмеркаптан         | $M = 0.01[RSH]_m * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                     |    | -       | 0         |
|                                                                                              | Углерод диоксид $CO_2$ | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\}$<br>$M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                                 |    | -       | 100,3886  |
|                                                                                              |                        |                                                                                                            |    |         | 373,4969  |
| Параметры газовой смеси                                                                      |                        |                                                                                                            |    |         |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³    |                        | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                              |    |         | 10,1230   |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                         |                        | [методика, пункт 20]                                                                                       |    |         | 1         |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{пс}$ , м³/м³ |                        | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |    |         | 11,1230   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                          |                        | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |    |         | 0,2702    |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                |                        | Технологические исходные данные                                                                            |    | 0,9984  |           |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}'$                                         |                        | [методика, пункт 21]                                                                                       |    |         | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м³                                             |                        | $Q_{нк} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |    |         | 9546,20   |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м³ [Приложение 3]                                               |                        | Технологические исходные данные                                                                            |    |         | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м³                                |                        | $Q_{нк} = Q_{нк}' * 100 / (100 + 0.124 * \gamma)$                                                          |    |         | 9546,2037 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                          |                        | $T_r' = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс}')$                                                  |    |         | 1613,3434 |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                                          |                        | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |    |         | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                           |                        | $T_r = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * n / (V_{пс} * C_{пс})$                                                       |    |         | 1653      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                  |                        | $V_1 = B_f V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       |    |         | 3,16      |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                           |                        | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_f / d$                                                                           |    |         | 2,63459   |
| Длина факела $L_f$ , м                                                                       |                        | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  |    |         | 7,2291    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                            |                        | $H = L_f + h$                                                                                              |    |         | 56,2000   |
| Диаметр факела $D_f$ , м                                                                     |                        | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                                  |    |         | 1,11      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                           |                        | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                |    |         | 3,26      |

|                                                              |                               |                  |                    |          |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                                                          | 0446                          | Факел НД         |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]                              |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:<br>Выбросы вредных веществ |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                                                       | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                                              |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                                              | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,092            | 7,0604             | 8,9268   |  |
| 0301                                                         | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0736           | 5,6483             | 7,1414   |  |
| 0304                                                         | Азота оксид NO                | 0,012            | 0,9179             | 1,1604   |  |
| 0328                                                         | Сажа С                        | 0,0614           | 4,7070             | 5,9512   |  |
| 0330                                                         | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0022           | 283,2253           | 350,8183 |  |
| 0333                                                         | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 0,2393             | 0,2963   |  |
| 0337                                                         | Углерод оксид CO              | 0,6136           | 47,0694            | 59,5119  |  |
| 0410                                                         | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0153           | 1,1767             | 1,4877   |  |
| 1715                                                         | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0026             | 0,0034   |  |

Цех: УКПГ-2 Источник: 0434

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                        |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0434                                                         | Факел обратной закачки                                                                                 |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                                               | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ                                                                                |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                                                                                        |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                        |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |                                                              | газовая смесь                                                                                          |                           | 1                                      |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              |                                                                                                        |                           | 8625                                   |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              |                                                                                                        |                           | 411,465                                |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              |                                                                                                        |                           | 47,7                                   |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              |                                                                                                        |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              |                                                                                                        |                           | Высотная                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              |                                                                                                        |                           | 30                                     |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, d <sub>экв.</sub> , м                                                 |                                                              |                                                                                                        |                           | 0,356                                  |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              |                                                                                                        |                           | 1                                      |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                        |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                              | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса Составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                                                                                                 | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                                                                                                 | 7,3135                    | 30,07                                  | 1,33559             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                                                                                                 | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                                                                                                 | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                                                                 | 1,5515                    | 72,15                                  | 0,28333             |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                                                                                                 | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65                                                                                                   | 3,9764                    | 44,01                                  | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,0005                                                                                                 | 0,0010                    | 34,082                                 | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0015                                                                                                 | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                      | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                                                                                                    | 100.000                   |                                        | 18,2620             |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                        |                           |                                        |                     |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                        |                           |                                        | 0,762               |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                        | 73,18426                  |                                        |                     |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                        | 0,0035                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                        | 554,7387                  |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                      | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 3,59                                                                                                   |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                        |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                 |                           |                                        | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                        | 13,2515             |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                        | 411,4650            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                              |                           |                                        | 0,0174              |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                               |                           |                                        | 18,1335             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                        | 0,76                |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                        | 1                   |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                        |                           |                                        | 8625                |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>истг</sub> , м/с                                                                         |                                                              | W <sub>истг</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                                        | 0,1743              |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                        |                           |                                        |                     |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                      |                           | УВ, г/г                                | г/с                 |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                        |                           | 0.003                                  | 0,0398              |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                      | 80                        |                                        | 0,0318              |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                      | 13                        |                                        | 0,0052              |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                        |                           | 0.002                                  | 0,0265              |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                       |                           | -                                      | 0,0009              |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                    |                           | -                                      | 0                   |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                        |                           | 0.02                                   | 0,265               |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                        |                           | 0.0005                                 | 0,0066              |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                 |                           | -                                      | 0                   |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                 |                           | -                                      | 0                   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                              |   |         |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|-----------|
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                                      | - | 0       | 0         |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ , г/с                                                                      | - | 0       | 0         |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                                          | - | 35,8204 | 1112,2419 |
| <b>Параметры газовойоздушной смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                              |   |         |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                      |   |         | 9,8754    |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                         |   |         | 1         |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                    |   |         | 10,8754   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                        |   |         | 0,2044    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                              |   |         | 1,0000    |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                         |   |         | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | $Q_{нж} = 85.5[C_1H_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |   |         | 8962,42   |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                              |   |         | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                     |   |         | 8962,4195 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                                      |                                 | $T'_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                         |   |         | 1689,1411 |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                              |   |         | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                             |   |         | 1731      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B \cdot V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                     |   |         | 1,39      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | $Ar = 0,26 W_{исг}^2 \rho_g / d$                                                                             |   |         | 0,01691   |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                    |   |         | 5,3044    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | H = h <sub>в</sub> при сжигании природного газа                                                              |   |         | 30,0000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | D <sub>ф</sub> = d при сжигании природного газа                                                              |   |         | 0,356     |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                  |   |         | 13,93     |

|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0434                                                         | Факел обратной закачки    |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                          | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 |                                                              | газовая смесь             |                           | 2                                      |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              |                           |                           | 149,4                                  |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |                                                              |                           |                           | 3128,5512                              |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |                                                              |                           |                           | 20940,0                                |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |                                                              |                           |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              |                           |                           | Высотная                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              |                           |                           | 30                                     |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м         |                                                              |                           |                           | 0.356                                  |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                    |                                                              |                           |                           | 0.9984                                 |                     |
|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 80,153                    | 61,6170                   | 16,043                                 | 12,85893            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,142                     | 7,4090                    | 30,07                                  | 1,54619             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,2309                    | 4,7140                    | 44,097                                 | 0,98377             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,9906                    | 2,7590                    | 58,123                                 | 0,57578             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,2252                    | 4,2360                    | 72,15                                  | 0,88402             |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,6504                    | 0,8730                    | 28,0135                                | 0,18219             |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,6339                    | 11,8810                   | 44,01                                  | 2,47946             |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9433                    | 6,4400                    | 34,082                                 | 1,34397             |
| Метилмеркаптаны                                                             | CH <sub>3</sub> SH                                           | 0,0308                    | 0,0710                    | 48,109                                 | 0,01482             |
| Этилмеркаптаны                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SH                             | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SH                             | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                             | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> SH                             | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                              | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                        | 20,8691             |
|                                                                             | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                                        |                     |
|                                                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>           |                                                              |                           |                           |                                        | 0,873               |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                      |                                 |      |          |  |  |
|----------------------|---------------------------------|------|----------|--|--|
| Углерод              | [C] <sub>m</sub>                |      | 65,8652  |  |  |
| Сера                 | [S] <sub>m</sub>                |      | 6,1064   |  |  |
| Водород              | [H] <sub>m</sub>                |      | 491,5549 |  |  |
| Влажность            | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000   |  |  |
| Негорючие компоненты | [нер] <sub>o</sub>              | 6,28 |          |  |  |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции  
на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                        | Источник информации, расчетные формулы                            | Результаты расчета |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с     | Технологические исходные данные                                   | 5816,6667          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год   | Технологические исходные данные                                   | 3128,5512          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с    | $V_g = G_g / (\rho_g \cdot 1000)$                                 | 6,6667             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль               | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_o$                             | 20,8691            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м³         | Технологические исходные данные                                   | 0,873              |
| Полнота сгорания смеси η                                 | Технологические исходные данные                                   | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период | Технологические исходные данные                                   | 149                |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с  | $W_{ист} = 4 \cdot B_f / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 \cdot B_f / d^2$ | 66,8055            |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                              | УВ, г/г | г/с       | т/период  |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                  | 0.003   | 17,4500   | 9,3857    |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                           |         | 13,96     | 7,5085    |
| 0304   | Азота оксид NO                  | % 13                                                                           |         | 2,2685    | 1,2201    |
| 0328   | Сажа С                          | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                  | 0.002   | 11,6333   | 6,2571    |
| 0330   | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M = 0.02[S]_m \cdot G \cdot \eta, \text{ г/с}$                                | -       | 709,2399  | 381,4716  |
| 0333   | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M = 0.01[H_2S]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                         | -       | 0,5993    | 0,3224    |
| 0337   | Углерод оксид СО                | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                  | 0.02    | 116,3333  | 62,5710   |
| 0410   | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UB \cdot G, \text{ г/с}$                                                  | 0.0005  | 2,9083    | 1,5643    |
| 1715   | Метилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                          | -       | 0,0066    | 0,0036    |
| 1728   | Этилмеркаптан                   | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                          | -       | 0         | 0         |
| 1720   | Пропилмеркаптан                 | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                          | -       | 0         | 0         |
| 1702   | Бутилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                          | -       | 0         | 0         |
|        | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ т/с}$ | -       | 14598,061 | 7851,7102 |

**Параметры газовой смеси**

|                                                                                                     |                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³  | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum (x+y/4)[C_xH_y]_o - [O_2]_o\}$                                            | 9,8071     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                       | [методика, пункт 20]                                                                                      | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³ | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                 | 10,8971    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                   | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                     | 0,2193     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                            | Технологические исходные данные                                                                           | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                        | [методика, пункт 21]                                                                                      | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м³                                              | $Q_{н} = 85.5[CH_4]_o + 152[C_2H_6]_o + 218[C_3H_8]_o + 283[C_4H_{10}]_o + 349[C_5H_{12}]_o + 56[H_2S]_o$ | 9049,78    |
| Влажность смеси γ, г/м³ [Приложение 3]                                                              | Технологические исходные данные                                                                           | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м³                                 | $Q_{н} = Q_{н'} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 9049,772   |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                       | $T_g' = T_0 + Q_{н} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                      | 1681,8175  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                          | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                           | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                         | $T_g = T_0 + Q_{н} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                        | 1724       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                | $V_1 = B_f V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                      | 527,030    |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                    | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_f / d$                                                                          | 2843,89605 |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                     | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                              | 40,8740    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                      | $H = L_f + h$                                                                                             | 70,9000    |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                   | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                                 | 5,90       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                         | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                               | 19,23      |

|                                 |             |                                   |
|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| <b>ИЗА</b>                      | <b>0434</b> | <b>Факел обратной закачки</b>     |
| <b>ИБ</b>                       | <b>003</b>  | <b>Flash Gas/Газ выветривания</b> |
| Расчет выполнен по методике [2] |             |                                   |
| Исходные данные                 |             |                                   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                             |               |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 3        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 0,0      |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                        |               | 0,000    |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_K$ , кг/час                  |               | 0        |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50       |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 30       |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м   |               | 0.356    |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0.9984   |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси               |                 | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
|----------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан                            | $CH_4$          | 37,728           | 19,1010          | 16,043                        | 6,05271             |
| Этан                             | $C_2H_6$        | 6,4356           | 6,1070           | 30,07                         | 1,93518             |
| Пропан                           | $C_3H_8$        | 4,885            | 6,7980           | 44,097                        | 2,15414             |
| Бутан                            | $C_4H_{10}$     | 3,3676           | 6,1770           | 58,123                        | 1,95736             |
| Пентан и высшие                  | $C_5H_{12}$     | 5,0507           | 11,5000          | 72,15                         | 3,64411             |
| Азот                             | $N_2$           | 0,1029           | 0,0910           | 28,0135                       | 0,02884             |
| Углерод диоксид                  | $CO_2$          | 14,288           | 19,8440          | 44,01                         | 6,28815             |
| Диэтилдисульфид                  | $C_2H_5SC_2H_5$ | 0                | 0                | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород                         | $O_2$           | 0                | 0                | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероводород                      | $CO_2$          | 0                | 0                | 60,076                        | 0,00000             |
| Сероводород                      | $H_2S$          | 27,885           | 29,9920          | 34,082                        | 9,50384             |
| Метилмеркаптаны                  | $CH_4S$         | 0,2569           | 0,3900           | 48,109                        | 0,12358             |
| Этилмеркаптаны                   | $C_2H_6S$       | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                 | $C_3H_8S$       | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                  | $C_4H_{10}S$    | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по расчету                 |                 | 100              | 100              |                               | <b>31,6879</b>      |
| Итого по технологическим данным: |                 |                  |                  |                               |                     |

|                                                             |            |          |        |
|-------------------------------------------------------------|------------|----------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |            |          | 1,335  |
| Углерод                                                     | $[C]_m$    | 46,15095 |        |
| Сера                                                        | $[S]_m$    | 28,4779  |        |
| Водород                                                     | $[H]_m$    | 332,2207 |        |
| Влажность                                                   | $[H_2O]_m$ | 0        | 0,0000 |
| Негорючие компоненты                                        | $[нег]_0$  | 14,39    |        |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы                | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные                       | 0,0000             |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные                       | 0                  |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                     | 0,0000             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                 | 31,6879            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>    | Технологические исходные данные                       | 1,31               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                             | Технологические исходные данные                       | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период  | Технологические исходные данные                       | 0                  |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с          | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 0,0000             |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                              | УВ, г/г | г/с | т/период |
|--------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|----------|
|        | Азота диоксид $NO_x$   | $M = УВ \cdot G, \text{ г/с}$                                                  | 0.003   | 0   | 0        |
| 0301   | Азота диоксид $NO_2$   | %                                                                              | 80      | 0   | 0        |
| 0304   | Азота оксид $NO$       | %                                                                              | 13      | 0   | 0        |
| 0328   | Сажа $C$               | $M = УВ \cdot G, \text{ г/с}$                                                  | 0.002   | 0   | 0        |
| 0330   | Сера диоксид $SO_2$    | $M = 0.02[S]_m \cdot G \cdot \eta, \text{ г/с}$                                | -       | 0   | 0        |
| 0333   | Сероводород $H_2S$     | $M = 0.01[H_2S]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                         | -       | 0   | 0        |
| 0337   | Углерод оксид $CO$     | $M = УВ \cdot G, \text{ г/с}$                                                  | 0.02    | 0   | 0        |
| 0410   | Метан $CH_4$           | $M = УВ \cdot G, \text{ г/с}$                                                  | 0.0005  | 0   | 0        |
| 1715   | Метилмеркаптан         | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                          | -       | 0   | 0        |
| 1728   | Этилмеркаптан          | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                          | -       | 0   | 0        |
| 1720   | Пропилмеркаптан        | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                          | -       | 0   | 0        |
| 1702   | Бутилмеркаптан         | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                          | -       | 0   | 0        |
|        | Углерод диоксид $CO_2$ | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$ | -       | 0   | 0        |

**Параметры газозооушной смеси**

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                              |                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³    | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                              | 10,1230   |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                         | [методика, пункт 20]                                                                                       | 1         |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{пс}$ , м³/м³ | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  | 11,1230   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                          | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      | 0,2702    |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                | Технологические исходные данные                                                                            | 0,9984    |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}'$                                         | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м³                                             | $Q_{нк} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9546,20   |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м³ [Приложение 3]                                               | Технологические исходные данные                                                                            | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м³                                | $Q_{нк} = Q_{нк}' \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                  | 9546,2037 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                          | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                      | 1613,3434 |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                                          | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                           | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                        | 1653      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                  | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 0         |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                           | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 0,00000   |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                     | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                             | 0,0000    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                            | $H = L_{ф} + h$                                                                                            | 30,0000   |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                   | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 0,17      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                           | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 0         |

|                                   |                               |                        |                    |          |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|----------|
| ИЗА                               | 0434                          | Факел обратной закачки |                    |          |
| ИБ                                |                               |                        |                    |          |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                        |                    |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                        |                    |          |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                        |                    |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс       | максимальный сброс | т/период |
|                                   |                               | г/с                    |                    |          |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,0398                 | 17,4898            | 10,6200  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,0318                 | 13,9918            | 8,496    |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0052                 | 2,2737             | 1,3806   |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,0265                 | 11,6598            | 7,08     |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0009                 | 709,2408           | 381,5007 |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                      | 0,5993             | 0,3224   |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 0,265                  | 116,5983           | 70,8003  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0066                 | 2,9149             | 1,77     |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                      | 0,0066             | 0,0036   |

**Цех: УКПГ-2 Источник: 0436**

|                                                                             |                               |                         |                  |                               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0436                          | Факел 4ИС               |                  |                               |                     |
| ИБ                                                                          | 001                           | SWEET GAS/Очищенный газ |                  |                               |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                               |                         |                  |                               |                     |
| Исходные данные                                                             |                               |                         |                  |                               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь                 | 1                       |                  |                               |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                               | 1803                    |                  |                               |                     |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                        |                               | 347,517                 |                  |                               |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_K$ , кг/час                  |                               | 192,7                   |                  |                               |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |                               | 50                      |                  |                               |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                               | Высотная                |                  |                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                               | 30                      |                  |                               |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м   |                               | 0,356                   |                  |                               |                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |                               | 1                       |                  |                               |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                               |                         |                  |                               |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                               | $[i]_0$ [%]об.**        | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>               | 89,452                  | 78,5824          | 16,043                        | 14,35072            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> | 4,4416                  | 7,3135           | 30,07                         | 1,33559             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | 1.5027                  | 3.6286           | 44.097                        | 0.66265             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------------|-----------|
| Бутан                                                                                                                                         |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,6166 | 1,9626   | 58,123             | 0,35841   |
| Пентан и высшие                                                                                                                               |                                 | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,3927 | 1,5515   | 72,15              | 0,28333   |
| Азот                                                                                                                                          |                                 | N <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,9427 | 2,9801   | 28,0135            | 0,54423   |
| Углерод диоксид                                                                                                                               |                                 | CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,65   | 3,9764   | 44,01              | 0,72617   |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                               |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                       | 0      | 0,0000   | 90,1894            | 0,00000   |
| Кислород                                                                                                                                      |                                 | O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0      | 0,0000   | 31,9988            | 0,00000   |
| Сероокись углерода                                                                                                                            |                                 | COS                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0      | 0,0000   | 60,076             | 0,00000   |
| Сероводород                                                                                                                                   |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0005 | 0,0010   | 34,082             | 0,00018   |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                               |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0015 | 0,0039   | 48,109             | 0,00071   |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0      | 0,0000   | 62,136             | 0,00000   |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                              |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0      | 0,0000   | 76,163             | 0,00000   |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                               |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0,0000   | 90,189             | 0,00000   |
| Итого по смеси                                                                                                                                | расчет                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100    | 100.000  |                    | 18,2620   |
|                                                                                                                                               | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    |           |
|                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    | 0,762     |
| Углерод                                                                                                                                       |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 73,18426 |                    |           |
| Сера                                                                                                                                          |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0,0035   |                    |           |
| Водород                                                                                                                                       |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 554,7387 |                    |           |
| Влажность                                                                                                                                     |                                 | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0      | 0,0000   |                    |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                                          |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,59   |          |                    |           |
|                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                             |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          | Результаты расчета |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                          |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          | 53,5306            |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          | 347,5172           |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                            |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |        |          | 0,0703             |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                    |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          | 18,1335            |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                              |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          | 0,76               |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          | 1                  |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          | 1803               |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                       |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |        |          | 0,7042             |           |
|                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                       |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    |           |
| код ЗВ                                                                                                                                        | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | УВ, г/г  | г/с                | т/период  |
|                                                                                                                                               | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.003    | 0,1606             | 1,0426    |
| 0301                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80     |          | 0,1285             | 0,8340    |
| 0304                                                                                                                                          | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13     |          | 0,0209             | 0,1355    |
| 0328                                                                                                                                          | Сажа C                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.002    | 0,1071             | 0,6950    |
| 0330                                                                                                                                          | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | -        | 0,0038             | 0,0246    |
| 0333                                                                                                                                          | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |        | -        | 0                  | 0         |
| 0337                                                                                                                                          | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.02     | 1,0706             | 6,9503    |
| 0410                                                                                                                                          | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.0005   | 0,0268             | 0,1738    |
| 1715                                                                                                                                          | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -        | 0                  | 0         |
| 1728                                                                                                                                          | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -        | 0                  | 0         |
| 1720                                                                                                                                          | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -        | 0                  | 0         |
| 1702                                                                                                                                          | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -        | 0                  | 0         |
|                                                                                                                                               | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |        | -        | 144,7              | 939,383   |
| Параметры газозвдушной смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>       |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |        |          |                    | 9,8754    |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                 |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |                    | 1         |
| Количество газозвдушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |                    | 10,8754   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                             |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                    | 0,2044    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    | 1,0000    |
| Предварительная теплоемкость газозвдушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |                    | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                           |                                 | Q <sub>нж</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |        |          |                    | 8962,42   |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |                    | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                              |                                 | Q <sub>нж</sub> =Q <sub>нж</sub> '*100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |                    | 8962,4195 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                 |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ' )                                                                                                                                                                                           |        |          |                    | 1689,1411 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                   |                                                                  |         |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|
| Теплоемкость газовой смеси $C_{гс}$                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                  | 0,39    |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r, ^\circ C$           | $T_r = T_0 + Q_{гк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{гс} \cdot C_{гс})$ | 1731    |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1, м^3/с$       | $V_1 = B_r \cdot V_{гс} (273 + T_r) / 273$                       | 5,61    |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                | $Ar = 0,26 W_{гс}^2 \rho_r / d$                                  | 0,27590 |
| Длина факела $L_f, м$                                             | $L_f = 1,74 d Ar^{0,17} (L_{сх} / d)^{0,59}$                     | 8,5269  |
| Высота источника выбросов $H, м$                                  | $H = h_v$ при сжигании природного газа                           | 30,0000 |
| Диаметр факела $D_f, м$                                           | $D_f = d$ при сжигании природного газа                           | 0,356   |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0, м/с$ | $W_0 = 4 V_1 / (3,14 D_f^2)$                                     | 56,22   |

|                                                                               |               |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                    | <b>0436</b>   | <b>Факел 4IC</b>           |
| <b>ИБ</b>                                                                     | <b>002</b>    | <b>Sour Gas/ Сырой газ</b> |
| Расчет выполнен по методике [2]                                               |               |                            |
| Исходные данные                                                               |               |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                   | газовая смесь | 2                          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                       |               | 35,4                       |
| Количество сожженной смеси $G_r, т$                                           |               | 2101,0716                  |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k, кг/час$                     |               | 59333,5                    |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0, ^\circ C$                         |               | 50                         |
| Тип факельной установки                                                       |               | Высотная                   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, $h, м$ |               | 30                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв}, м$       |               | 0,356                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                 |               | 0,9984                     |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси          |                 | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан                       | $CH_4$          | 80,153           | 61,6170          | 16,043                        | 12,85893              |
| Этан                        | $C_2H_6$        | 5,142            | 7,4090           | 30,07                         | 1,54619               |
| Пропан                      | $C_3H_8$        | 2,2309           | 4,7140           | 44,097                        | 0,98377               |
| Бутан                       | $C_4H_{10}$     | 0,9906           | 2,7590           | 58,123                        | 0,57578               |
| Пентан и высшие             | $C_5H_{12}$     | 1,2252           | 4,2360           | 72,15                         | 0,88402               |
| Азот                        | $N_2$           | 0,6504           | 0,8730           | 28,0135                       | 0,18219               |
| Углерод диоксид             | $CO_2$          | 5,6339           | 11,8810          | 44,01                         | 2,47946               |
| Диэтилдисульфид             | $C_2H_5SC_2H_5$ | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000               |
| Кислород                    | $O_2$           | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000               |
| Сероводород                 | $H_2S$          | 3,9433           | 6,4400           | 34,082                        | 1,34397               |
| Метилмеркаптаны             | $CH_4S$         | 0,0308           | 0,0710           | 48,109                        | 0,01482               |
| Этилмеркаптаны              | $C_2H_6S$       | 0                | 0,0000           | 62,136                        | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны            | $C_3H_8S$       | 0                | 0,0000           | 76,163                        | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны             | $C_4H_{10}S$    | 0                | 0,0000           | 90,189                        | 0,00000               |
| Итого по расчету            |                 | 100              | 100              |                               | <b>20,8691</b>        |
| * - технологические данные: |                 |                  |                  |                               |                       |

|                                                 |            |          |
|-------------------------------------------------|------------|----------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r, кг/м^3$ |            | 0,873    |
| Углерод                                         | $[C]_m$    | 65,8652  |
| Сера                                            | $[S]_m$    | 6,1064   |
| Водород                                         | $[H]_m$    | 491,5549 |
| Влажность                                       | $[H_2O]_m$ | 0        |
| Негорючие компоненты                            | $[нег]_0$  | 6,28     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                           | Источник информации, расчетные формулы               | Результаты расчета |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r, г/с$                  | Технологические исходные данные                      | 16481,5250         |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r, т/год$                | Технологические исходные данные                      | 2101,0716          |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r, м^3/с$                | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                    | 18,8900            |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль               | $m = 0,01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                | 20,8691            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r, кг/м^3$                  | Технологические исходные данные                      | 0,873              |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                               | Технологические исходные данные                      | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период | Технологические исходные данные                      | 35                 |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{гс}, м/с$              | $W_{гс} = 4 V_r / (3,14 \cdot d^2) = 1,27 V_r / d^2$ | 189,2935           |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества | Расчетная формула | УВ, г/г | г/с | т/период |
|--------|-----------------------|-------------------|---------|-----|----------|
|--------|-----------------------|-------------------|---------|-----|----------|



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |            |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-------------|
|                                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.003  | 49,4446    | 6,3032      |
| 0301                                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 39,5557    | 5,0426      |
| 0304                                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 6,4278     | 0,8194      |
| 0328                                                                                                                                             | Сажа С                          | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.002  | 32,9631    | 4,2021      |
| 0330                                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                       | -      | 2009,6312  | 256,1886    |
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                    | -      | 1,6983     | 0,2165      |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид СО                | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.02   | 329,6305   | 42,0214     |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0005 | 8,2408     | 1,0505      |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                                 | -      | 0,0187     | 0,0024      |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                                 | -      | 0          | 0           |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                                 | -      | 0          | 0           |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                                 | -      | 0          | 0           |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } -<br>M <sub>CO</sub> - M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                            | -      | 41363,6058 | 5273,0497   |
| <b>Параметры газовойоздушной смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |            |             |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                                   |        |            | 9,8071      |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |            | 1           |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |            | 10,8071     |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |            | 0,2193      |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |            | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |            | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | Q <sub>нж</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +<br>283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |        |            | 9049,78     |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |            | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                 | Q <sub>нж</sub> = Q <sub>нж</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                   |        |            | 9049,7772   |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                                      |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                                 |        |            | 1681,8175   |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |            | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                                   |        |            | 1724        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                                             |        |            | 1493,33     |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> p <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                             |        |            | 22832,85147 |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                                   |        |            | 58,2421     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | H = L <sub>ф</sub> + h                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |            | 88,2000     |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                          |        |            | 8,33        |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                                 |        |            | 27,33       |

|                                                                             |                                                              |                            |                  |                               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0436                                                         | Факел 4IC                  |                  |                               |                     |
| ИБ                                                                          | 003                                                          | Flash Gas/Газ выветривания |                  |                               |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                            |                  |                               |                     |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                            |                  |                               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь                                                | 3                          |                  |                               |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              | 0,0                        |                  |                               |                     |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                        |                                                              | 0,000                      |                  |                               |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_K$ , кг/час                  |                                                              | 0                          |                  |                               |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |                                                              | 50                         |                  |                               |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              | Высотная                   |                  |                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              | 30                         |                  |                               |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м   |                                                              | 0,356                      |                  |                               |                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |                                                              | 0,9984                     |                  |                               |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                            |                  |                               |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | $[i]_0$ [%]об.**           | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 37,728                     | 19,1010          | 16,043                        | 6,05271             |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 6,4356                     | 6,1070           | 30,07                         | 1,93518             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 4,885                      | 6,7980           | 44,097                        | 2,15414             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,3676                     | 6,1770           | 58,123                        | 1,95736             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 5,0507                     | 11,5000          | 72,15                         | 3,64411             |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,1029                     | 0,0910           | 28,0135                       | 0,02884             |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 14,288                     | 19,8440          | 44,01                         | 6,28815             |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                          | 0                | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                          | 0                | 31,9988                       | 0,00000             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|-----------|
| Сероводород                                                                                                                              |                                 | CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0        | 0       | 60,076             | 0,00000   |
| Сероводород                                                                                                                              |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27,885   | 29,9920 | 34,082             | 9,50384   |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | CH <sub>3</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,2569   | 0,3900  | 48,109             | 0,12358   |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0        | 0       | 62,136             | 0,00000   |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0        | 0       | 76,163             | 0,00000   |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0        | 0       | 90,189             | 0,00000   |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100      |         |                    | 31,6879   |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
| Углерод                                                                                                                                  | [C] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46,15095 |         |                    | 1,335     |
| Сера                                                                                                                                     | [S] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 28,4779  |         |                    |           |
| Водород                                                                                                                                  | [H] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 332,2207 |         |                    |           |
| Влажность                                                                                                                                | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub> | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000   |         |                    |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     | [нег] <sub>о</sub>              | 14,39                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |         |                    |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |          |         | Результаты расчета |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0,0000             |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0                  |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |          |         | 0,0000             |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         | 31,6879            |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 1,34               |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0,9984             |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0                  |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |          |         | 0,0000             |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | УВ, г/г | г/с                | т/период  |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.003   | 0                  | 0         |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80       |         | 0                  | 0         |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13       |         | 0                  | 0         |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.002   | 0                  | 0         |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | -       | 0                  | 0         |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |          | -       | 0                  | 0         |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.02    | 0                  | 0         |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.0005  | 0                  | 0         |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0         |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0         |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0         |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0         |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                            |          | -       | 0                  | 0         |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |          |         |                    | 10,1230   |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |                    | 1         |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |          |         |                    | 11,1230   |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |         |                    | 0,2702    |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    | 0,9984    |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |                    | 0,4       |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нр</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |          |         |                    | 9546,20   |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    | 0         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нр</sub> =Q <sub>нр</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |          |         |                    | 9546,2037 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>о</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |          |         |                    | 1613,3434 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    | 0,39      |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>о</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |          |         |                    | 1653      |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = V <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |          |         |                    | 0         |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                           |         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_f / d$          | 0,00000 |
| Длина факела $L_f$ , м                                             | $L_f = 1,74 d Ar^{0,17} (Lcx / d)^{0,59}$ | 0,0000  |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                  | $H = L_f + h$                             | 30,0000 |
| Диаметр факела $D_f$ , м                                           | $D_f = 0,14 L_f + 0,49 d$                 | 0,17    |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3,14 D_f^2)$               | 0       |

|                                   |                               |                  |                    |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                               | 0436                          | Факел 4IC        |                    |          |  |
| ИБ                                |                               |                  |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                   |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,1606           | 49,6052            | 7,3458   |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,1285           | 39,6842            | 5,8766   |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0209           | 6,4487             | 0,9549   |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,1071           | 33,0702            | 4,8971   |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0038           | 2009,6350          | 256,2132 |  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 1,6983             | 0,2165   |  |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 1,0706           | 330,7011           | 48,9717  |  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0268           | 8,2676             | 1,2243   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0187             | 0,0024   |  |

**Цех: КПК Источник: 0480**

|                                                                             |                                                              |                         |                  |                               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0480                                                         | Факел                   |                  |                               |                     |
| ИБ                                                                          | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ |                  |                               |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                         |                  |                               |                     |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                         |                  |                               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь                                                | 1                       |                  |                               |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              | 7728                    |                  |                               |                     |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                        |                                                              | 21972,5926              |                  |                               |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_K$ , кг/час                  |                                                              | 2843,4                  |                  |                               |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |                                                              | 50                      |                  |                               |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              | Высотная                |                  |                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              | 96                      |                  |                               |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м   |                                                              | 1,067                   |                  |                               |                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |                                                              | 1                       |                  |                               |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                         |                  |                               |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | $[i]_0$ [%]об.**        | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                  | 78,5824          | 16,043                        | 14,35072            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                  | 7,3135           | 30,07                         | 1,33559             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                  | 3,6286           | 44,097                        | 0,66265             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                  | 1,9626           | 58,123                        | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                  | 1,5515           | 72,15                         | 0,28333             |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                  | 2,9801           | 28,0135                       | 0,54423             |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65                    | 3,9764           | 44,01                         | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                       | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                       | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                          | COS                                                          | 0                       | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000             |
| Сероводород                                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 0,0005                  | 0,0010           | 34,082                        | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны                                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0015                  | 0,0039           | 48,109                        | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                       | 0,0000           | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                       | 0,0000           | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                       | 0,0000           | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                              | расчет                                                       | 100                     | 100,000          |                               | 18,2620             |
|                                                                             | * - технологические данные:                                  |                         |                  |                               |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_T$ , кг/м <sup>3</sup>                 |                                                              |                         |                  |                               | 0,762               |
| Углерод                                                                     | $[C]_m$                                                      |                         | 73,18426         |                               |                     |
| Сера                                                                        | $[S]_m$                                                      |                         | 0,003540         |                               |                     |
| Водород                                                                     | $[H]_m$                                                      |                         | 554,7387         |                               |                     |
| Влажность                                                                   | $[H_2O]_m$                                                   | 0                       | 0,0000           |                               |                     |
| Негорючие компоненты                                                        | $[нег]_0$                                                    | 3,59                    |                  |                               |                     |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|--------------------|------------|
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         | Результаты расчета |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 789,8406           |            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 21972,5926         |            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |    |         | 1,0369             |            |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>и</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         | 18,2620            |            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,76               |            |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 1                  |            |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 7728               |            |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                       |    |         | 1,1567             |            |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    |            |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | УВ, г/г | г/с                | т/период   |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.003   | 2,3695             | 65,9178    |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80 |         | 1,8956             | 52,7342    |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13 |         | 0,308              | 8,5693     |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.002   | 1,5797             | 43,9452    |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | -       | 0,0559             | 1,5558     |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |    | -       | 0,000              | 0,000      |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.02    | 15,7968            | 439,4519   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.0005  | 0,3949             | 10,9863    |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0,000              | 0,000      |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                  | 0          |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                  | 0          |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                  | 0          |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |    | -       | 2132,0388          | 59394,6905 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³                               |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |    |         |                    | 9,8754     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |                    | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                              |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         |                    | 10,8754    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |         |                    | 0,2051     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                     |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |                    | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м³                                                                          |                                 | Q <sub>нж</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |    |         |                    | 8962,42    |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м³                                                             |                                 | Q <sub>нж</sub> =Q <sub>нж</sub> '*100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                               |    |         |                    | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                    |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ' )                                                                                                                                                                                           |    |         |                    | 1687,6517  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                       |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                      |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |    |         |                    | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                                             |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |    |         |                    | 82,74      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> ²ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         |                    | 0,24834    |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 15 d                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |         |                    | 16,0050    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                   |                                 | H = L <sub>ф</sub> + h                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         |                    | 112,0000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         |                    | 2,76       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                      |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> ²)                                                                                                                                                                                                                                         |    |         |                    | 13,79      |

| <b>ИЗА</b>                                                   | <b>0480</b> | <b>Факел</b>        |
|--------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| ИБ                                                           | 002         | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                              |             |                     |
| Исходные данные                                              |             |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                  |             | газовая смесь       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                      |             | 2                   |
| Количество сожженной смеси $G_{т}$ , т                       |             | 83,8                |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{к}$ , кг/час |             | 9531,377            |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C             |             | 113712,0            |
|                                                              |             | 50                  |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|-----------|
| Тип факельной установки                                                                                                                       |                                                              |                                                                                                                                      |                              | Высотная                                     |                        |           |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                                   |                                                              |                                                                                                                                      |                              | 96                                           |                        |           |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                                           |                                                              |                                                                                                                                      |                              | 1.067                                        |                        |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              |                                                                                                                                      |                              | 0.9984                                       |                        |           |
|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| Составляющие смеси                                                                                                                            |                                                              | [i] <sub>0</sub><br>[%]об.**                                                                                                         | [i] <sub>м</sub><br>[%]мас.* | Мол. масса<br>составляющих<br>m <sub>i</sub> | Мол. масса<br>смеси, m |           |
| Метан                                                                                                                                         | CH <sub>4</sub>                                              | 70,8                                                                                                                                 | 49,8510                      | 16,043                                       | 11,35850               |           |
| Этан                                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,7707                                                                                                                               | 6,2960                       | 30,07                                        | 1,43454                |           |
| Пропан                                                                                                                                        | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2356                                                                                                                               | 6,2620                       | 44,097                                       | 1,42679                |           |
| Бутан                                                                                                                                         | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 2,169                                                                                                                                | 5,5330                       | 58,123                                       | 1,26069                |           |
| Пентан и высшие                                                                                                                               | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 2,2554                                                                                                                               | 7,1420                       | 72,15                                        | 1,62730                |           |
| Азот                                                                                                                                          | N <sub>2</sub>                                               | 8,5646                                                                                                                               | 10,5300                      | 28,0135                                      | 2,39925                |           |
| Углерод диоксид                                                                                                                               | CO <sub>2</sub>                                              | 4,016                                                                                                                                | 7,7570                       | 44,01                                        | 1,76742                |           |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                               | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                    | 0,0000                       | 90,1894                                      | 0,00000                |           |
| Кислород                                                                                                                                      | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                    | 0,0000                       | 31,9988                                      | 0,00000                |           |
| Сероокись углерода                                                                                                                            | COS                                                          | 0                                                                                                                                    | 0,0000                       | 60,076                                       | 0,00000                |           |
| Сероводород                                                                                                                                   | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5974                                                                                                                               | 5,3810                       | 34,082                                       | 1,22605                |           |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                               | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,5911                                                                                                                               | 1,2480                       | 48,109                                       | 0,28436                |           |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0,0000                       | 62,136                                       | 0,00000                |           |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                              | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0,0000                       | 76,163                                       | 0,00000                |           |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                               | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0,0000                       | 90,189                                       | 0,00000                |           |
| Итого по смеси                                                                                                                                | расчет                                                       | 100                                                                                                                                  | 100                          |                                              | 22,7849                |           |
|                                                                                                                                               | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              | 0,9476                 |           |
| Углерод                                                                                                                                       | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 66,68841                     |                                              |                        |           |
| Сера                                                                                                                                          | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 5,8945                       |                                              |                        |           |
| Водород                                                                                                                                       | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 478,0668                     |                                              |                        |           |
| Влажность                                                                                                                                     | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                                                    | 0,0000                       |                                              |                        |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                                          | [нег] <sub>о</sub>                                           | 12,58                                                                                                                                |                              |                                              |                        |           |
|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке              |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                             |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                               |                              |                                              | Результаты<br>расчета  |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                          |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                              | 31586,6667             |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                        |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                              | 9531,37680             |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                            |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                            |                              |                                              | 33,3333                |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                    |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                             |                              |                                              | 22,7849                |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                              |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                              | 0,948                  |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                              | 0,9984                 |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                              | 84                     |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                       |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                |                              |                                              | 37,1838                |           |
|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                       |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| код ЗВ                                                                                                                                        | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                    |                              | УВ, г/г                                      | г/с                    | т/период  |
|                                                                                                                                               | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = UB * G, г/с                                                                                                                      |                              | 0.003                                        | 94,7600                | 28,5941   |
| 0301                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                    | 80                           |                                              | 75,8080                | 22,8753   |
| 0304                                                                                                                                          | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                    | 13                           |                                              | 12,3188                | 3,7172    |
| 0328                                                                                                                                          | Сажа С                                                       | M = UB * G, г/с                                                                                                                      |                              | 0.002                                        | 63,1733                | 19,0628   |
| 0330                                                                                                                                          | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                     |                              | -                                            | 3717,815               | 1121,8625 |
| 0333                                                                                                                                          | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                  |                              | -                                            | 2,7195                 | 0,8206    |
| 0337                                                                                                                                          | Углерод оксид CO                                             | M = UB * G, г/с                                                                                                                      |                              | 0.02                                         | 631,7333               | 190,6275  |
| 0410                                                                                                                                          | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = UB * G, г/с                                                                                                                      |                              | 0.0005                                       | 15,7933                | 4,7657    |
| 1715                                                                                                                                          | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |                              | -                                            | 0,6307                 | 0,1903    |
| 1728                                                                                                                                          | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |                              | -                                            | 0                      | 0         |
| 1720                                                                                                                                          | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |                              | -                                            | 0                      | 0         |
| 1702                                                                                                                                          | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |                              | -                                            | 0                      | 0         |
|                                                                                                                                               | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } – M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с         |                              | -                                            | 78923,0318             | 23815,275 |
|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| Параметры газозооушной смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                              |                        |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>       |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> } |                              |                                              | 9,9476                 |           |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                 |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                 |                              |                                              | 1                      |           |
| Количество газозооушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                  |                              |                                              | 10,9476                |           |
| Доля энергии, теряемой за счет                                                                                                                |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                         |                              |                                              | 0,2291                 |           |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                |                                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| излучения факела е                                                             |                                                                                                            |            |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                  | Технологические исходные данные                                                                            | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}'$                     | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                   | $Q_{нк} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9086,35    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                     | Технологические исходные данные                                                                            | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нк} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 9086,34905 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                      | 1646,98824 |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                           | 1688       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 2621,27    |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 319,25759  |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                             | 81,1071    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = L_{ф} + h$                                                                                            | 177,1000   |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 11,88      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 23,59      |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0480</b>                   | <b>Факел</b>     |                    |           |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|-----------|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |           |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |           |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                  |                    |           |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период  |
|                                   |                               |                  | г/с                |           |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 2,3695           | 97,1295            | 94,5119   |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 1,8956           | 77,7036            | 75,6095   |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,308            | 12,6268            | 12,2865   |
| 0328                              | Сажа С                        | 1,5797           | 64,7530            | 63,008    |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0559           | 3717,8709          | 1123,4183 |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 2,7195             | 0,8206    |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 15,7968          | 647,5301           | 630,0794  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,3949           | 16,1882            | 15,752    |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                | 0,6307             | 0,1903    |

**Цех: КПК. ПРК1 Источник: 0481**

|                                                                             |                                                              |                         |                  |                               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                         | 0481                                                         | Факел                   |                  |                               |                     |
| ИБ                                                                          | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ |                  |                               |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |                                                              |                         |                  |                               |                     |
| Исходные данные                                                             |                                                              |                         |                  |                               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь                                                | 1                       |                  |                               |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |                                                              | 8746                    |                  |                               |                     |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                        |                                                              | 5875,6533               |                  |                               |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |                                                              | 671,8                   |                  |                               |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |                                                              | 50                      |                  |                               |                     |
| Тип факельной установки                                                     |                                                              | Высотная                |                  |                               |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |                                                              | 112                     |                  |                               |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м   |                                                              | 1,067                   |                  |                               |                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |                                                              | 1                       |                  |                               |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                 |                                                              |                         |                  |                               |                     |
| Составляющие смеси                                                          |                                                              | $[i]_0$ [%]об.**        | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                  | 78,5824          | 16,043                        | 14,35072            |
| Этан                                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                  | 7,3135           | 30,07                         | 1,33559             |
| Пропан                                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                  | 3,6286           | 44,097                        | 0,66265             |
| Бутан                                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                  | 1,9626           | 58,123                        | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                  | 1,5515           | 72,15                         | 0,28333             |
| Азот                                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                  | 2,9801           | 28,0135                       | 0,54423             |
| Углерод диоксид                                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 1,6500                  | 3,9764           | 44,01                         | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                       | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород                                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                       | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|-------------|
| Сероводород                                                                                                                                      | CH <sub>4</sub> S                | 0,0015                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0039   | 48,109  | 0,00071            |             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000   | 62,136  | 0,00000            |             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000   | 76,163  | 0,00000            |             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000   | 90,189  | 0,00000            |             |
| Итого по смеси                                                                                                                                   | расчет                           | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100,000  |         | 18,2620            |             |
| * - технологические данные:                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |             |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                                |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |             |
| Углерод                                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 73,18426 |         | 0,762              |             |
| Сера                                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,003540 |         |                    |             |
| Водород                                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 554,7387 |         |                    |             |
| Влажность                                                                                                                                        | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000   |         |                    |             |
| Негорючие компоненты                                                                                                                             | [нег] <sub>о</sub>               | 3,59                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |                    |             |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке                 |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |             |
| Наименование определяемых величин                                                                                                                |                                  | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |          |         | Результаты расчета |             |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                             |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 186,6165           |             |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                           |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 5875,6533          |             |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                               |                                  | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |          |         | 0,2450             |             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                       |                                  | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         | 18,2620            |             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                                     |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0,76               |             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 1                  |             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                         |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 8746               |             |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                          |                                  | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |          |         | 0,2733             |             |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                          |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |             |
| код ЗВ                                                                                                                                           | Наименование вещества            | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | УВ, г/г | г/с                | т/период    |
|                                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>    | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.003   | 0,5598             | 17,6270     |
| 0301                                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>    | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80       |         | 0,4478             | 14,1016     |
| 0304                                                                                                                                             | Азота оксид NO                   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13       |         | 0,0728             | 2,2915      |
| 0328                                                                                                                                             | Сажа С                           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.002   | 0,3732             | 11,7513     |
| 0330                                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>     | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | -       | 0,0132             | 0,4160      |
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S     | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |          | -       | 0                  | 0           |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид СО                 | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.02    | 3,7323             | 117,5131    |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>            | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.0005  | 0,0933             | 2,9378      |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0           |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                    | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0           |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0           |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0           |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>  | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |          | -       | 504,448            | 15882,6322  |
| Параметры газовойоздушной смеси                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |             |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                  | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |          |         |                    | 9,8754      |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                  | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |                    | 1           |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                  | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |          |         |                    | 10,8754     |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                  | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |         |                    | 0,2051      |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    | 1,0000      |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                  | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |                    | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                  | Q <sub>нр</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |          |         |                    | 8962,42     |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                  | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нр</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |          |         |                    | 8962,419492 |
| Ориентировочное значение температуры горения Т <sub>г</sub> '                                                                                    |                                  | Т <sub>г</sub> ' = Т <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-е) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |          |         |                    | 1687,651697 |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                  | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси Т <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                  | Т <sub>г</sub> = Т <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-е) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |          |         |                    | 1730        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                  | V <sub>1</sub> = В <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+Т <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |          |         |                    | 19,55       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                  | Ar = 0.26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |          |         |                    | 0,01386     |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                                     |          |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| Длина факела $L_{\text{ф}}$ , м                                    | $L_{\text{ф}} = 15 \text{ d}$                       | 16,0050  |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                  | $H = L_{\text{ф}} + h$                              | 128,0000 |
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}$ , м                                  | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 \text{ d}$ | 2,76     |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                | 3,26     |

|                                                                             |               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0481</b>   | <b>Факел</b>        |
| ИВ                                                                          | 002           | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                     |
| <b>Исходные данные</b>                                                      |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 23,5                |
| Количество сожженной смеси $G_{\text{т}}$ , т                               |               | 1516,157            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{\text{к}}$ , кг/час         |               | 64440,6             |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 112                 |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 1.067               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0.9984              |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                             | $[i]_0$<br>[%]об.** | $[i]_m$<br>[%]мас.* | Мол. масса<br>составляющих<br>$m_i$ | Мол. масса<br>смеси, m |
|--------------------|---------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Метан              | $\text{CH}_4$                               | 70,8                | 49,8510             | 16,043                              | 11,35850               |
| Этан               | $\text{C}_2\text{H}_6$                      | 4,7707              | 6,2960              | 30,07                               | 1,43454                |
| Пропан             | $\text{C}_3\text{H}_8$                      | 3,2356              | 6,2620              | 44,097                              | 1,42679                |
| Бутан              | $\text{C}_4\text{H}_{10}$                   | 2,169               | 5,5330              | 58,123                              | 1,26069                |
| Пентан и высшие    | $\text{C}_5\text{H}_{12}$                   | 2,2554              | 7,1420              | 72,15                               | 1,62730                |
| Азот               | $\text{N}_2$                                | 8,5646              | 10,5300             | 28,0135                             | 2,39925                |
| Углерод диоксид    | $\text{CO}_2$                               | 4,016               | 7,7570              | 44,01                               | 1,76742                |
| Диэтилдисульфид    | $\text{C}_2\text{H}_5\text{SC}_2\text{H}_5$ | 0                   | 0,0000              | 90,1894                             | 0,00000                |
| Кислород           | $\text{O}_2$                                | 0                   | 0,0000              | 31,9988                             | 0,00000                |
| Сероокись углерода | $\text{COS}$                                | 0                   | 0,0000              | 60,076                              | 0,00000                |
| Сероводород        | $\text{H}_2\text{S}$                        | 3,5974              | 5,3810              | 34,082                              | 1,22605                |
| Метилмеркаптаны    | $\text{CH}_4\text{S}$                       | 0,5911              | 1,2480              | 48,109                              | 0,28436                |
| Этилмеркаптаны     | $\text{C}_2\text{H}_6\text{S}$              | 0                   | 0,0000              | 62,136                              | 0,00000                |
| Пропилмеркаптаны   | $\text{C}_3\text{H}_8\text{S}$              | 0                   | 0,0000              | 76,163                              | 0,00000                |
| Бутилмеркаптаны    | $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{S}$           | 0                   | 0,0000              | 90,189                              | 0,00000                |
| Итого по смеси     | расчет                                      | 100                 | 100                 |                                     | <b>22,7849</b>         |
|                    | * - технологические данные:                 |                     |                     |                                     |                        |

|                                                                      |                          |       |          |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|----------|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_{\text{г}}$ , кг/м <sup>3</sup> |                          |       |          | 0,948 |
| Углерод                                                              | $[\text{C}]_m$           |       | 66,68841 |       |
| Сера                                                                 | $[\text{S}]_m$           |       | 5,8945   |       |
| Водород                                                              | $[\text{H}]_m$           |       | 478,0668 |       |
| Влажность                                                            | $[\text{H}_2\text{O}]_m$ | 0     | 0,0000   |       |
| Негорючие компоненты                                                 | $[\text{нег}]_0$         | 12,58 |          |       |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                                  | Источник информации, расчетные формулы                                     | Результаты расчета |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_{\text{г}}$ , г/с               | Технологические исходные данные                                            | 17900,1640         |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_{\text{т}}$ , т/год             | Технологические исходные данные                                            | 1516,15716         |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_{\text{г}}$ , м <sup>3</sup> /с | $V_{\text{г}} = G_{\text{г}} / (\rho_{\text{г}} * 1000)$                   | 18,8900            |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                      | $m = 0.01 * \sum m_i * [i]_0$                                              | 22,7849            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_{\text{г}}$ , кг/м <sup>3</sup>    | Технологические исходные данные                                            | 0,948              |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                      | Технологические исходные данные                                            | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период        | Технологические исходные данные                                            | 24                 |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{\text{ист}}$ , м/с            | $W_{\text{ист}} = 4 V_{\text{г}} / (3.14 * d^2) = 1.27 V_{\text{г}} / d^2$ | 21,0721            |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества            | Расчетная формула                                                          | УВ, г/г | г/с       | т/период |
|--------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|----------|
|        | Азота диоксид $\text{NO}_x$      | $M = \text{УВ} * G_{\text{г}}, \text{ г/с}$                                | 0.003   | 53,7005   | 4,5485   |
| 0301   | Азота диоксид $\text{NO}_2$      | % 80                                                                       |         | 42,9604   | 3,6388   |
| 0304   | Азота оксид $\text{NO}$          | % 13                                                                       |         | 6,9811    | 0,5913   |
| 0328   | Сажа $\text{C}$                  | $M = \text{УВ} * G_{\text{г}}, \text{ г/с}$                                | 0.002   | 35,8003   | 3,0323   |
| 0330   | Сера диоксид $\text{SO}_2$       | $M = 0.02 [\text{S}]_m * G_{\text{г}}, \text{ г/с}$                        | -       | 2106,8858 | 178,4548 |
| 0333   | Сероводород $\text{H}_2\text{S}$ | $M = 0.01 [\text{H}_2\text{S}]_m * G_{\text{г}} * (1 - \eta), \text{ г/с}$ | -       | 1,5411    | 0,1305   |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                  |        |            |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------------|
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | $M = YB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                                    | 0.02   | 358,0033   | 30,3231    |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = YB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                                    | 0.0005 | 8,9501     | 0,7581     |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                     | -      | 0,3574     | 0,0303     |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                     | -      | 0          | 0          |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                     | -      | 0          | 0          |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                     | -      | 0          | 0          |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}}+[CO_2]_{\text{м}}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2}, \text{ г/с}$                 | -      | 44725,6821 | 3788,2985  |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                                  |        |            |            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                          |        |            | 9,9476     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                             |        |            | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{\text{пс}} = 1+\alpha V_0$                                                                                   |        |            | 10,9476    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                            |        |            | 0,2291     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                  |        |            | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                             |        |            | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | $Q_{\text{н}} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |        |            | 9086,35    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                  |        |            | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          |                                 | $Q_{\text{н}} = Q_{\text{н}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                             |        |            | 9086,34905 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{\text{н}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                         |        |            | 1646,98824 |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                  |        |            | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{\text{н}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                          |        |            | 1688       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{\text{пс}} (273 + T_g) / 273$                                                                      |        |            | 1485,48    |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0,26 W_{\text{ист}}^2 \rho_r / d$                                                                          |        |            | 102,52922  |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_{\text{ф}} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                     |        |            | 66,8650    |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = L_{\text{ф}} + h$                                                                                           |        |            | 178,9000   |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                                                                      |        |            | 9,88       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                             |        |            | 19,33      |

| ИЗА                               | 0481                          | Факел            |                    |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                   |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,5598           | 54,2603            | 22,1754  |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,4478           | 43,4082            | 17,7404  |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0728           | 7,0539             | 2,8828   |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,3732           | 36,1735            | 14,7836  |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0132           | 2106,899           | 178,8708 |  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 1,5411             | 0,1305   |  |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 3,7323           | 361,7356           | 147,8362 |  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0933           | 9,0434             | 3,6959   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                | 0,3574             | 0,0303   |  |

**Цех: СДРН Источник: 0462**

|                                                                             |               |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0462</b>   | <b>Факел</b>            |
| ИБ                                                                          | 001           | SWEET GAS/Очищенный газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                         |
| <b>Исходные данные</b>                                                      |               |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 1                       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 8748                    |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |               | 2198,9525               |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |               | 251,4                   |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |               | 50                      |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная                |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 49                      |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                  |                       |                                                 |               |                            |                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|-----------|
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                              |                       |                                                 |               | 0.357                      |                     |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                       |                                                 |               | 1                          |                     |           |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                       |                                                 |               |                            |                     |           |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                       | [i]o [%]об.**                                   | [i]m [%]мас.* | Мол. масса составляющих mi | Мол. масса смеси, m |           |
| Метан                                                                                                                            | CH4                   | 89,452                                          | 78,5824       | 16,043                     | 14,35072            |           |
| Этан                                                                                                                             | C2H6                  | 4,4416                                          | 7,3135        | 30,07                      | 1,33559             |           |
| Пропан                                                                                                                           | C3H8                  | 1,5027                                          | 3,6286        | 44,097                     | 0,66265             |           |
| Бутан                                                                                                                            | C4H10                 | 0,6166                                          | 1,9626        | 58,123                     | 0,35841             |           |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C5H12                 | 0,3927                                          | 1,5515        | 72,15                      | 0,28333             |           |
| Азот                                                                                                                             | N2                    | 1,9427                                          | 2,9801        | 28,0135                    | 0,54423             |           |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO2                   | 1,65                                            | 3,9764        | 44,01                      | 0,72617             |           |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C2H5SC2H5             | 0                                               | 0,0000        | 90,1894                    | 0,00000             |           |
| Кислород                                                                                                                         | O2                    | 0                                               | 0,0000        | 31,9988                    | 0,00000             |           |
| Сероводород                                                                                                                      | H2S                   | 0,0005                                          | 0,0010        | 34,082                     | 0,00018             |           |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH3SH                 | 0,0015                                          | 0,0039        | 48,109                     | 0,00071             |           |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C2H5SH                | 0                                               | 0,0000        | 62,136                     | 0,00000             |           |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C3H7SH                | 0                                               | 0,0000        | 76,163                     | 0,00000             |           |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C4H9SH                | 0                                               | 0,0000        | 90,189                     | 0,00000             |           |
| Итого по расчету                                                                                                                 |                       | 100                                             | 100.000       |                            | 18,2620             |           |
| Итого по технологическим данным:                                                                                                 |                       |                                                 |               |                            |                     |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρг, кг/м³                                                                                         |                       |                                                 |               |                            | 0,762               |           |
| Углерод                                                                                                                          | [C]m                  |                                                 | 73,18426      |                            |                     |           |
| Сера                                                                                                                             | [S]m                  |                                                 | 0,0035        |                            |                     |           |
| Водород                                                                                                                          | [H]m                  |                                                 | 554,7387      |                            |                     |           |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O]m                | 0                                               | 0,0000        |                            |                     |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег]o                | 3,59                                            |               |                            |                     |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                       |                                                 |               |                            |                     |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                       | Источник информации, расчетные формулы          |               |                            | Результаты расчета  |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси Gr, г/с                                                                                          |                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 69,8225             |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси Gr, т/год                                                                                        |                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 2198,9525           |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси Vr, м³/с                                                                                         |                       | Br = Gr / (ρг * 1000)                           |               |                            | 0,0917              |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                       | m=0.01*Σmi*[i]o                                 |               |                            | 18,2620             |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρг, кг/м3                                                                                              |                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 0,76                |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 1                   |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 8748                |           |
| Скорость истечения газовой смеси Wист, м/с                                                                                       |                       | Wист = 4 Br/ (3.14 * d²) = 1.27 Br/ d²          |               |                            | 0,9134              |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                       |                                                 |               |                            |                     |           |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества | Расчетная формула                               |               | УВ, г/г                    | г/с                 | т/период  |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NOx     | M = UB * Gr, г/с                                |               | 0.003                      | 0,2095              | 6,5969    |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO2     | %                                               | 80            |                            | 0,1676              | 5,2775    |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO        | %                                               | 13            |                            | 0,0272              | 0,8576    |
| 0328                                                                                                                             | Сажа C                | M = UB * Gr, г/с                                |               | 0.002                      | 0,1396              | 4,3979    |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO2      | M=0.02[S]m*Gr*η, г/с                            |               | -                          | 0,0049              | 0,1557    |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H2S       | M=0.01[H2S]m*Gr*(1-η), г/с                      |               | -                          | 0                   | 0         |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO      | M = UB * Gr, г/с                                |               | 0.02                       | 1,3965              | 43,9790   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH4             | M = UB * Gr, г/с                                |               | 0.0005                     | 0,0349              | 1,0995    |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан        | M=0.01[RSH]m*Gr*(1-η), г/с                      |               | -                          | 0                   | 0         |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан         | M=0.01[RSH]m*Gr*(1-η), г/с                      |               | -                          | 0                   | 0         |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан       | M=0.01[RSH]m*Gr*(1-η), г/с                      |               | -                          | 0                   | 0         |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан        | M=0.01[RSH]m*Gr*(1-η), г/с                      |               | -                          | 0                   | 0         |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO2   | M=0.01G{3.67η[C]m+[CO2]m} - MCO -MCH4 - MC, г/с |               | -                          | 188,739             | 5944,0461 |
| Параметры газозооушной смеси                                                                                                     |                       |                                                 |               |                            |                     |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V0, м³/м³                                            |                       | V0=0.0476{1.5[H2S]+Σ(x+y/4)[CxHy]o-[O2]o}       |               |                            | 9,8754              |           |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                       | [методика, пункт 20]                            |               |                            | 1                   |           |
| Количество газозооушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси Vпс, м³/м³                                      |                       | Vпс = 1+αV0                                     |               |                            | 10,8754             |           |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                |                       | e = 0.048 (m)0.5                                |               |                            | 0,2051              |           |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                               |                                                                                                            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                 | Технологические исходные данные                                                                            | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газозвдушной смеси $C_{пс}$                      | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                  | $Q_{нг} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 8962,42    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                    | Технологические исходные данные                                                                            | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>     | $Q_{нк} = Q_{нг} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                       | 1687,6517  |
| Теплоемкость газозвдушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газозвдушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                           | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвдушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r \cdot V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                 | 7,31       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                            | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 0,46286    |
| Длина факела $L_f$ , м                                                        | $L_f = 1,74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  | 9,3515     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                             | $H = h_v$ при сжигании природного газа                                                                     | 49,0000    |
| Диаметр факела $D_f$ , м                                                      | $D_f = d$ при сжигании природного газа                                                                     | 0,357      |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвдушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_f^2)$                                                                                | 72,84      |

|                                                                             |               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0462</b>   | <b>Факел</b>        |
| ИВ                                                                          | 002           | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |               |                     |
| Исходные данные                                                             |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |               | 21,6685             |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                        |               | 648,0085            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                  |               | 29905,6             |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                            |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                     |               | Высотная            |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |               | 49                  |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |               | 0.357               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                               |               | 0.9984              |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси                                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 80,324                    | 61,4480                   | 16,043                                 | 12,88639            |
| Этан                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,0862                    | 7,2930                    | 30,07                                  | 1,52943             |
| Пропан                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,1971                    | 4,6200                    | 44,097                                 | 0,96887             |
| Бутан                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,0785                    | 2,9890                    | 58,123                                 | 0,62683             |
| Пентан и высшие                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,6251                    | 5,5910                    | 72,15                                  | 1,17250             |
| Азот                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,6393                    | 0,8540                    | 28,0135                                | 0,17909             |
| Углерод диоксид                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,2135                    | 10,9410                   | 44,01                                  | 2,29446             |
| Диэтилдисульфид                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                          | COS                                                          | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,7922                    | 6,1630                    | 34,082                                 | 1,29246             |
| Метилмеркаптаны                                             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,044                     | 0,1010                    | 48,109                                 | 0,02118             |
| Этилмеркаптаны                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                              | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                        | <b>20,9712</b>      |
|                                                             | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                                             |                           | 66,65684                  |                                        | 0,877               |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                                             |                           | 5,8658                    |                                        |                     |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                                             |                           | 493,4053                  |                                        |                     |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                         | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                        | [нер] <sub>0</sub>                                           | 5,85                      |                           |                                        |                     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                         | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с               | Технологические исходные данные        | 8307,1116          |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год             | Технологические исходные данные        | 648,0085           |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$      | 9,4711             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                             |                                                       |         |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль               | $m=0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                   | 20,9712 |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>      | Технологические исходные данные                       | 0,877   |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                               | Технологические исходные данные                       | 0,9984  |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период | Технологические исходные данные                       | 22      |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с            | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 B_r / d^2$ | 94,3774 |

| Выбросы вредных веществ |                        |                                                                           |         |           |           |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| код ЗВ                  | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                         | УВ, г/г | г/с       | т/период  |
|                         | Азота диоксид $NO_x$   | $M = УВ \cdot G$ , г/с                                                    | 0.003   | 24,9213   | 1,9440    |
| 0301                    | Азота диоксид $NO_2$   | % 80                                                                      |         | 19,937    | 1,5552    |
| 0304                    | Азота оксид $NO$       | % 13                                                                      |         | 3,2398    | 0,2527    |
| 0328                    | Сажа $C$               | $M = УВ \cdot G$ , г/с                                                    | 0.002   | 16,6142   | 1,2960    |
| 0330                    | Сера диоксид $SO_2$    | $M=0.02[S]_{м} \cdot G \cdot \eta$ , г/с                                  | -       | 972,9926  | 75,8997   |
| 0333                    | Сероводород $H_2S$     | $M=0.01[H_2S]_{м} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                           | -       | 0,8191    | 0,0639    |
| 0337                    | Углерод оксид $CO$     | $M = УВ \cdot G$ , г/с                                                    | 0.02    | 166,1422  | 12,9602   |
| 0410                    | Метан $CH_4$           | $M = УВ \cdot G$ , г/с                                                    | 0.0005  | 4,1536    | 0,3240    |
| 1715                    | Метилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_{м} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                            | -       | 0,0134    | 0,001     |
| 1728                    | Этилмеркаптан          | $M=0.01[RSH]_{м} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                            | -       | 0         | 0         |
| 1720                    | Пропилмеркаптан        | $M=0.01[RSH]_{м} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                            | -       | 0         | 0         |
| 1702                    | Бутилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_{м} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                            | -       | 0         | 0         |
|                         | Углерод диоксид $CO_2$ | $M=0.01G[3.67\eta[C]_{м}+[CO_2]_{м}] - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2}$ , г/с | -       | 21011,195 | 1639,0093 |

| Параметры газовой смеси                                                                                                           |                                                                                                            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_0$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>    | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                    | 9,9957     |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                       | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_{пс}$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  | 10,9957    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                               | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      | 0,2198     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                     | Технологические исходные данные                                                                            | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}'$                                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нж}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9204,51    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                        | Технологические исходные данные                                                                            | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нж}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                         | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 9204,51032 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                                               | $T_r' = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                      | 1680,12102 |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                                                                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                                                                | $T_r = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                        | 1722       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с                                                          | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 761,040    |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                                                | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 5689,71723 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                                                          | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                             | 46,6538    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                                                 | $H = L_{ф} + h$                                                                                            | 95,7000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                                                        | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 6,71       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                                                                | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 21,47      |

|                                                                                |                  |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                     | <b>0462</b>      | <b>Факел</b>               |
| ИВ                                                                             | 003              | Flash Gas/Газ выветривания |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                |                  |                            |
| Исходные данные                                                                |                  |                            |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                    | газовая смесь    | 3                          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                        |                  | 0                          |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                           |                  | 0                          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                     |                  | 0                          |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                               |                  | 50                         |
| Тип факельной установки                                                        |                  | Высотная                   |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, $h$ , м |                  | 49                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, $d_{экв.}$ , м      |                  | 0.357                      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                  |                  | 0.9984                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                    |                  |                            |
| Составляющие смеси                                                             | $[i]_0$ [%]об.** | Мол. масса                 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      | [i] <sub>м</sub><br>[%]мас.* | составляю-<br>щих m <sub>i</sub> | Мол. масса<br>смеси, m |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------|
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 80,324                                                                                                                               | 61,4480                      | 16,043                           | 12,88639               |          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,0862                                                                                                                               | 7,2930                       | 30,07                            | 1,52943                |          |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,1971                                                                                                                               | 4,6200                       | 44,097                           | 0,96887                |          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,0785                                                                                                                               | 2,9890                       | 58,123                           | 0,62683                |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,6251                                                                                                                               | 5,5910                       | 72,15                            | 1,17250                |          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,6393                                                                                                                               | 0,8540                       | 28,0135                          | 0,17909                |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 5,2135                                                                                                                               | 10,9410                      | 44,01                            | 2,29446                |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                    | 0                            | 90,1894                          | 0,00000                |          |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                    | 0                            | 31,9988                          | 0,00000                |          |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                                                    | 0                            | 60,076                           | 0,00000                |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 3,7922                                                                                                                               | 6,1630                       | 34,082                           | 1,29246                |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,044                                                                                                                                | 0,1010                       | 48,109                           | 0,02118                |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0                            | 62,136                           | 0,00000                |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0                            | 76,163                           | 0,00000                |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                    | 0                            | 90,189                           | 0,00000                |          |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                       | 100                                                                                                                                  | 100                          |                                  | 20,9712                |          |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                      |                              |                                  |                        |          |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                  |                        |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                  | 0,877                  |          |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 66,65684                     |                                  |                        |          |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 5,8658                       |                                  |                        |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 493,4053                     |                                  |                        |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                                                    | 0,0000                       |                                  |                        |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нер] <sub>о</sub>                                           | 5,85                                                                                                                                 |                              |                                  |                        |          |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                  |                        |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                  |                        |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                               |                              |                                  | Результаты<br>расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                  | 0,0000                 |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                  | 0                      |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                            |                              |                                  | 0,0000                 |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                             |                              |                                  | 20,9712                |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                  | 0,88                   |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                  | 0,9984                 |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                  | 0                      |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 V <sub>г</sub> / d²                                                         |                              |                                  | 0,0000                 |          |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                  |                        |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                  |                        |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование веще-<br>ства                                   | Расчетная формула                                                                                                                    |                              | УВ, г/г                          | г/с                    | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |                              | 0.003                            | 0                      | 0        |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                    | 80                           |                                  | 0                      | 0        |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                    | 13                           |                                  | 0                      | 0        |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |                              | 0.002                            | 0                      | 0        |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                     |                              | -                                | 0                      | 0        |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                  |                              | -                                | 0                      | 0        |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |                              | 0.02                             | 0                      | 0        |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |                              | 0.0005                           | 0                      | 0        |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |                              | -                                | 0                      | 0        |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |                              | -                                | 0                      | 0        |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |                              | -                                | 0                      | 0        |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |                              | -                                | 0                      | 0        |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } –<br>M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с      |                              | -                                | 0                      | 0        |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                  |                        |          |
| Параметры газовойдушной смеси                                                                                                    |                                                              |                                                                                                                                      |                              |                                  |                        |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³                               |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> } |                              |                                  | 9,9957                 |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                 |                              |                                  | 1                      |          |
| Количество газовойдушной смеси, получен-<br>ное при сжигании 1 м³ углеводородной<br>смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                  |                              |                                  | 10,9957                |          |
| Доля энергии, теряемой за счет<br>излучения факела e                                                                             |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                         |                              |                                  | 0,2198                 |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |                              |                                  | 0,9984                 |          |
| Предварительная теплоемкость<br>газовойдушной смеси C <sub>пс</sub> ’                                                            |                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                                                 |                              |                                  | 0,4                    |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{\text{нк}}$ , ккал/м <sup>3</sup>              | $Q_{\text{нк}} = 85.5[\text{CH}_4]_0 + 152[\text{C}_2\text{H}_6]_0 + 218[\text{C}_3\text{H}_8]_0 + 283[\text{C}_4\text{H}_{10}]_0 + 349[\text{C}_5\text{H}_{12}]_0 + 56[\text{H}_2\text{S}]_0$ | 9204,51    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                       | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{\text{нк}}$ , ккал/м <sup>3</sup> | $Q_{\text{нк}} = Q_{\text{нк}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                                                                                         | 9204,510   |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_{\text{г}}$                      | $T_{\text{г}}' = T_0 + Q_{\text{нк}} \cdot (1 - e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                                                                                           | 1680,12102 |
| Теплоемкость газозооушной смеси $C_{\text{пс}}$                                  | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газозооушной смеси $T_{\text{г}}$ , °C                 | $T_{\text{г}} = T_0 + Q_{\text{нк}} \cdot (1 - e) \cdot n / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                                                                                               | 1722       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозооушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с    | $V_1 = B \cdot V_{\text{пс}} (273 + T_{\text{г}}) / 273$                                                                                                                                       | 0          |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                               | $Ar = 0,26 W_{\text{ист}}^2 \rho_{\text{г}} / d$                                                                                                                                               | 0,00000    |
| Длина факела $L_{\text{ф}}$ , м                                                  | $L_{\text{ф}} = 1,74 d Ar^{0,17} (Lcx / d)^{0,59}$                                                                                                                                             | 0,0000     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                | $H = L_{\text{ф}} + h$                                                                                                                                                                         | 49,0000    |
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}$ , м                                                | $D_{\text{ф}} = 0,14 L_{\text{ф}} + 0,49 d$                                                                                                                                                    | 0,17       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозооушной смеси $W_0$ , м/с          | $W_0 = 4V_1 / (3,14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                                                                                                           | 0          |

|                                   |                               |                  |                    |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|----------|--|
| ИЗА                               | 0462                          | Факел            |                    |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                  |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                  |                    |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                  |                    |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | постоянный сброс | максимальный сброс | т/период |  |
|                                   |                               | г/с              |                    |          |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 0,2095           | 25,1308            | 8,5409   |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 0,1676           | 20,1046            | 6,8327   |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 0,0272           | 3,2670             | 1,1103   |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 0,1396           | 16,7538            | 5,6939   |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 0,0049           | 972,9975           | 76,0554  |  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0                | 0,8191             | 0,0639   |  |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 1,3965           | 167,5387           | 56,9392  |  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 0,0349           | 4,1885             | 1,4235   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0                | 0,0134             | 0,001    |  |

**Цех: СССР Источник: 0463**

|                                                                                                                 |               |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| ИЗА                                                                                                             | 0463          | Факел (ГФУ) СУМ У                     |
| ИВ                                                                                                              | 001           | Sour Gas/ Смесь паровой и жидкой фазы |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                                       |
| Исходные данные                                                                                                 |               |                                       |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь | 2                                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               | 0,00                                  |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |               | 0,0000                                |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |               | 13482                                 |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |               | 50                                    |
| Тип факельной установки                                                                                         |               | Горизонтальная                        |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               | 24                                    |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               | 1                                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |               | 0,102                                 |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |               | 0,9984                                |

|                                             |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси. |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                          |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 66,346                    | 39,8700                   | 16,043                                 | 10,64389            |
| Этан                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 9,449                     | 10,6430                   | 30,070                                 | 2,84131             |
| Пропан                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,978                     | 4,9190                    | 44,097                                 | 1,31320             |
| Бутан                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,7293                    | 3,7650                    | 58,123                                 | 1,00512             |
| Пентан и высшие                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 9,8805                    | 26,7030                   | 72,150                                 | 7,12877             |
| Азот                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,8663                    | 0,9090                    | 28,014                                 | 0,24267             |
| Углерод диоксид                             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,2938                    | 8,7270                    | 44,010                                 | 2,32980             |
| Диэтилдисульфид                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Кислород                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,999                                 | 0,00000             |
| Сероокись углерода                          | COS                                                          | 0                         | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,3611                    | 4,291                     | 34,082                                 | 1,14555             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|--------------------|
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,096  | 0,1730   | 48,109 | 0,04618            |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0        | 62,136 | 0,00000            |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0        | 76,163 | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0      | 0        | 90,189 | 0,00000            |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | 100      |        | 26,6965            |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 1,1918             |
| Углерод                                                                                                                                  | [C] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 72,2011  |        |                    |
| Сера                                                                                                                                     | [S] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 4,1525   |        |                    |
| Водород                                                                                                                                  | [H] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 437,1160 |        |                    |
| Влажность                                                                                                                                | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0,0000   |        |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     | [нег] <sub>о</sub>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,1601 |          |        |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |        | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 3744,9257          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 0,0000             |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |        | 3,14222            |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |        | 26,6965            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 1,19               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 0                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |        |          |        | 383,5661           |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        |                    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | УВ, г/г  | г/с    | т/период           |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0,003    | 0      | 0                  |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80     |          | 0      | 0                  |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13     |          | 0      | 0                  |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0,002    | 0      | 0                  |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | -        | 0      | 0                  |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |        | -        | 0      | 0                  |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0,02     | 0      | 0                  |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0,0005   | 0      | 0                  |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |        | -        | 0      | 0                  |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |        | -        | 0      | 0                  |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |        | -        | 0      | 0                  |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |        | -        | 0      | 0                  |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                      |        | -        | 0      | 0                  |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                              |        |          |        | 12,8923            |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |        | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |        | 13,8923            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |        | 0,2480             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |        | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |        |          |        | 11883,94           |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> к, ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>н</sub> к =Q <sub>н</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |        | 11883,9358         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>о</sub> + Q <sub>н</sub> к * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ' )                                                                                                                                                                                         |        |          |        | 1655,6265          |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |        | 0,39               |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>о</sub> + Q <sub>н</sub> к * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |        |          |        | 1697               |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                         |        |          |        | 315                |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |        | 446951,122         |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>ф</sub> = 1,74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                  |        |          |        | 32,2045            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                                             |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|
| Высота источника выбросов Н, м                                     | $H = 0.707 \cdot (L_{\text{фн}} \cdot I_a) \cdot \text{hr}$ | 4,8   |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                        | 19,24 |
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}$ , м                                  | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                 | 4,560 |

|                                   |                                  |                          |          |  |
|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------|--|
| <b>ИЗА</b>                        | <b>0463</b>                      | <b>Факел (ГФУ) СУМ У</b> |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                                  |                          |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                                  |                          |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                                  |                          |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества            | г/с                      | т/период |  |
|                                   | Азота диоксид $\text{NO}_x$      | 0,0000                   | 0,0000   |  |
| 0301                              | Азота диоксид $\text{NO}_2$      | 0,0000                   | 0,0000   |  |
| 0304                              | Азота оксид $\text{NO}$          | 0,0000                   | 0,0000   |  |
| 0328                              | Сажа С                           | 0,0000                   | 0,0000   |  |
| 0330                              | Сера диоксид $\text{SO}_2$       | 0,0000                   | 0,0000   |  |
| 0333                              | Сероводород $\text{H}_2\text{S}$ | 0,0000                   | 0,0000   |  |
| 0337                              | Углерод оксид $\text{CO}$        | 0,0000                   | 0,0000   |  |
| 0410                              | Метан $\text{CH}_4$              | 0,0000                   | 0,0000   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                   | 0,0000                   | 0,0000   |  |

**Цех: СССР Источник: 0644**

|                                                                                                                 |                                                              |                                       |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                             | 0644                                                         | Факел (ГФУ) СУМ 1                     |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                              | 001                                                          | Sour Gas/ Смесь паровой и жидкой фазы |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                                                              |                                       |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |                                                              |                                       |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     |                                                              | газовая смесь                         |                           |                                        | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                                                              |                                       |                           |                                        | 0,00                |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |                                                              |                                       |                           |                                        | 0,0000              |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |                                                              |                                       |                           |                                        | 13482               |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |                                                              |                                       |                           |                                        | 50                  |
| Тип факельной установки                                                                                         |                                                              |                                       |                           |                                        | Горизонтальная      |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                                                              |                                       |                           |                                        | 24                  |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                                                              |                                       |                           |                                        | 1                   |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэquiv., м                                           |                                                              |                                       |                           |                                        | 0,102               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |                                                              |                                       |                           |                                        | 0,9984              |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                     |                                                              |                                       |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                              |                                                              | [i] <sub>o</sub> [%]об.**             | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                           | CH <sub>4</sub>                                              | 66,346                                | 39,8700                   | 16,043                                 | 10,64389            |
| Этан                                                                                                            | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 9,449                                 | 10,6430                   | 30,070                                 | 2,84131             |
| Пропан                                                                                                          | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,978                                 | 4,9190                    | 44,097                                 | 1,31320             |
| Бутан                                                                                                           | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,7293                                | 3,7650                    | 58,123                                 | 1,00512             |
| Пентан и выше                                                                                                   | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 9,8805                                | 26,7030                   | 72,150                                 | 7,12877             |
| Азот                                                                                                            | N <sub>2</sub>                                               | 0,8663                                | 0,9090                    | 28,014                                 | 0,24267             |
| Углерод диоксид                                                                                                 | CO <sub>2</sub>                                              | 5,2938                                | 8,7270                    | 44,010                                 | 2,32980             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                     | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                        | O <sub>2</sub>                                               | 0                                     | 0                         | 31,999                                 | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                              | COS                                                          | 0                                     | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                     | H <sub>2</sub> S                                             | 3,3611                                | 4,291                     | 34,082                                 | 1,14555             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                 | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,096                                 | 0,1730                    | 48,109                                 | 0,04618             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                     | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                     | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                     | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                  | расчет                                                       | 100                                   | 100                       |                                        | 26,6965             |
|                                                                                                                 | * - технологические данные:                                  |                                       |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                               |                                                              |                                       |                           |                                        |                     |
| Углерод                                                                                                         | [C] <sub>m</sub>                                             |                                       | 72,2011                   |                                        | 1.1918              |
| Сера                                                                                                            | [S] <sub>m</sub>                                             |                                       | 4,1525                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                         | [H] <sub>m</sub>                                             |                                       | 437,1160                  |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                       | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                                     | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                            | [нег] <sub>o</sub>                                           | 6,1601                                |                           |                                        |                     |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|--------------------|----------|
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |    |         | Результаты расчета |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 3744,9257          |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,0000             |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |    |         | 3,14222            |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         | 26,6965            |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 1,19               |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,9984             |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0                  |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист1</sub> , м/с                                                                         |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                       |    |         | 383,5661           |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | УВ, г/г | г/с                | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.003   | 0                  | 0        |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80 |         | 0                  | 0        |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13 |         | 0                  | 0        |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.002   | 0                  | 0        |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | -       | 0                  | 0        |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |    | -       | 0                  | 0        |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.02    | 0                  | 0        |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.0005  | 0                  | 0        |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                  | 0        |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                  | 0        |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                  | 0        |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -       | 0                  | 0        |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub><br>}- M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                     |    | -       | 0                  | 0        |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         |                    |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³                               |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |    |         | 12,8923            |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 1                  |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                              |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 13,8923            |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |         | 0,2480             |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,9984             |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                     |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 0,4                |          |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нр</sub> , ккал/м³                                                                          |                                 | Q <sub>нр</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |    |         | 11883,94           |          |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0                  |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нр</sub> , ккал/м³                                                             |                                 | Q <sub>нр</sub> = Q <sub>нр</sub> •100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                               |    |         | 11883,9358         |          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                    |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |    |         | 1655,6265          |          |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                       |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 0,39               |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                      |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |    |         | 1697               |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                                             |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |    |         | 315                |          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |    |         | 446951,122         |          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                   |    |         | 32,2045            |          |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                   |                                 | H = 0.707*(L <sub>ф</sub> n-la)-h <sub>г</sub>                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         | 4,8                |          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                      |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |    |         | 19,24              |          |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                      |    |         | 4,560              |          |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0644</b>           | <b>Факел (ГФУ) СУМ 1</b> |          |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |                          |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |                          |          |
| Выбросы вредных веществ           |                       |                          |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | г/с                      | т/период |
|                                   | Азота диоксид $NO_x$  | 0,0000                   | 0,0000   |
| 0301                              | Азота диоксид $NO_2$  | 0,0000                   | 0,0000   |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                              |        |        |
|------|------------------------------|--------|--------|
| 0304 | Азота оксид NO               | 0,0000 | 0,0000 |
| 0328 | Сажа С                       | 0,0000 | 0,0000 |
| 0330 | Сера диоксид SO <sub>2</sub> | 0,0000 | 0,0000 |
| 0333 | Сероводород H <sub>2</sub> S | 0,0000 | 0,0000 |
| 0337 | Углерод оксид CO             | 0,0000 | 0,0000 |
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub>        | 0,0000 | 0,0000 |
| 1715 | Метилмеркаптан               | 0,0000 | 0,0000 |

**Цех: СССР Источник: 0645**

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0645                                                         | Факел                                                                                                 |                           |                                        |                     |          |
| ИБ                                                                                                                               | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ                                                                                   |                           |                                        |                     |          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      | газовая смесь                                                | 2                                                                                                     |                           |                                        |                     |          |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              | 2,00                                                                                                  |                           |                                        |                     |          |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              | 5,957                                                                                                 |                           |                                        |                     |          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              | 2981,0                                                                                                |                           |                                        |                     |          |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              | 50                                                                                                    |                           |                                        |                     |          |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              | Высотная                                                                                              |                           |                                        |                     |          |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              | 21                                                                                                    |                           |                                        |                     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, dэкв., м                                                              |                                                              | 0,0762                                                                                                |                           |                                        |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | 0,9984                                                                                                |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                             | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567                                                                                                | 60,5180                   | 16,043                                 | 12,76490            |          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444                                                                                                | 7,6190                    | 30,07                                  | 1,60706             |          |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385                                                                                                | 4,8890                    | 44,097                                 | 1,03122             |          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239                                                                                                | 3,0970                    | 58,123                                 | 0,65324             |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705                                                                                                | 5,0300                    | 72,15                                  | 1,06096             |          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468                                                                                                | 0,8590                    | 28,0135                                | 0,18119             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097                                                                                                | 11,4960                   | 44,01                                  | 2,42482             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |          |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547                                                                                                | 6,3900                    | 34,082                                 | 1,34783             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0447                                                                                                | 0,1020                    | 48,109                                 | 0,02151             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                     | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                       | 100                                                                                                   | 100                       |                                        | 21,0927             |          |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                  |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        | 0,8819              |          |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                       | 66,24015                  |                                        |                     |          |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                       | 6,0800                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                       | 490,563                   |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 6,16                                                                                                  |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                           |                                        | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 828,0514            |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 5,9567              |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                           |                                        | 0,938889            |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                              |                           |                                        | 21,0927             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 0,882               |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 0,9984              |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 2                   |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                                        | 205,3563            |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                     |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0.003                                  | 2,4842              | 0,0179   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                     | 80                        |                                        | 1.9874              | 0.0143   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                            |    |        |          |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|----------|-------------|
| 0304                                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                          | 13 |        | 0,3229   | 0,0023      |
| 0328                                                                                                                                             | Сажа С                          | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                                  |    | 0.002  | 1,6561   | 0,0119      |
| 0330                                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_m * G * \eta, \text{ г/с}$                                                                      |    | -      | 100,5301 | 0,7232      |
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                               |    | -      | 0,0847   | 0,0006      |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                                  |    | 0.02   | 16,561   | 0,1191      |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                                  |    | 0.0005 | 0,414    | 0,003       |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                |    | -      | 0,0014   | 0,00001     |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                |    | -      | 0        | 0           |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                |    | -      | 0        | 0           |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m * G * (1-\eta), \text{ г/с}$                                                                |    | -      | 0        | 0           |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$                               |    | -      | 2086,345 | 15,0084     |
| <b>Параметры газовойоздушной смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                            |    |        |          |             |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S] + \sum(x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                                |    |        |          | 9,9531      |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                       |    |        |          | 1           |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |    |        |          | 10,9531     |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |    |        |          | 0,2204      |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |    |        |          | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                       |    |        |          | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |    |        |          | 9177,84     |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |    |        |          | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma)$                                                           |    |        |          | 9177,837577 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                    |                                 | $T_{г}' = T_0 + Q_{нж} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                 |    |        |          | 1680,400629 |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |    |        |          | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_{г} = T_0 + Q_{нж} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                  |    |        |          | 1722        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_{г} V_{пс} (273 + T_{г}) / 273$                                                                   |    |        |          | 75,15       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_{г} / d$                                                                         |    |        |          | 126904,615  |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                             |    |        |          | 16,9174     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | $H = L_{ф} + h$                                                                                            |    |        |          | 37,9000     |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              |    |        |          | 2,41        |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              |    |        |          | 16,43       |

|                                   |                               |              |          |          |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------|----------|----------|
| <b>ИЗА</b>                        | <b>0645</b>                   | <b>Факел</b> |          |          |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |              |          |          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |              |          |          |
| Выбросы вредных веществ           |                               |              |          |          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         |              | г/с      | т/период |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> |              | 2,4842   | 0,0179   |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> |              | 1,9874   | 0,0143   |
| 0304                              | Азота оксид NO                |              | 0,3229   | 0,0023   |
| 0328                              | Сажа С                        |              | 1,6561   | 0,0119   |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  |              | 100,5301 | 0,7232   |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  |              | 0,0847   | 0,0006   |
| 0337                              | Углерод оксид CO              |              | 16,561   | 0,1191   |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         |              | 0,414    | 0,0030   |
| 1715                              | Метилмеркаптан                |              | 0,0014   | 0,00001  |

**Цех: КОТС Источник: 0702**

|                                                                             |             |                     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|----------|
| <b>ИЗА</b>                                                                  | <b>0702</b> | <b>Факел</b>        |          |
| ИБ                                                                          | 002         | Sour Gas/ Сырой газ |          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                             |             |                     |          |
| <b>Исходные данные</b>                                                      |             |                     |          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                 |             | газовая смесь       | 2        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                     |             |                     | 20,67171 |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                               |             |                     | 683,774  |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час         |             |                     | 33077,8  |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                   |             |                     | 50       |
| Тип факельной установки                                                     |             |                     | Высотная |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м |             |                     | 25       |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м         |             |                     | 0,356    |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|-----------|
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              |                                                                                                                                         |                           | 0,9984                                 |                     |           |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |           |
| Составляющие смеси                                                                                                                            |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                                                               | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |           |
| Метан                                                                                                                                         | CH <sub>4</sub>                                              | 81,234                                                                                                                                  | 64,0780                   | 16,043                                 | 13,03234            |           |
| Этан                                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                                                                                                                                  | 7,8270                    | 30,07                                  | 1,59187             |           |
| Пропан                                                                                                                                        | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,105                                                                                                                                   | 4,5640                    | 44,097                                 | 0,92824             |           |
| Бутан                                                                                                                                         | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416                                                                                                                                  | 2,4050                    | 58,123                                 | 0,48913             |           |
| Пентан и высшие                                                                                                                               | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719                                                                                                                                  | 1,6740                    | 72,15                                  | 0,34046             |           |
| Азот                                                                                                                                          | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064                                                                                                                                  | 0,9730                    | 28,0135                                | 0,19789             |           |
| Углерод диоксид                                                                                                                               | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355                                                                                                                                  | 12,4110                   | 44,01                                  | 2,52418             |           |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                               | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |           |
| Кислород                                                                                                                                      | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |           |
| Сероокись углерода                                                                                                                            | COS                                                          | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |           |
| Сероводород                                                                                                                                   | H <sub>2</sub> S                                             | 3,59                                                                                                                                    | 6,0160                    | 34,082                                 | 1,22355             |           |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                               | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,022                                                                                                                                   | 0,0520                    | 48,109                                 | 0,01058             |           |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |           |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                              | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |           |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                               | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |           |
| Итого по расчету смеси                                                                                                                        | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                         | 100                       | 100                                    | 20,3382             |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |           |
| Углерод                                                                                                                                       | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                         | 65,57429                  |                                        | 0,8483              |           |
| Сера                                                                                                                                          | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                         | 5,6948                    |                                        |                     |           |
| Водород                                                                                                                                       | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                         | 497,5528                  |                                        |                     |           |
| Влажность                                                                                                                                     | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    |                                        |                     |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                                          | [нег] <sub>0</sub>                                           | 6,44                                                                                                                                    |                           |                                        |                     |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке              |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                             |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                  |                           |                                        | Результаты расчета  |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                          |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 9188,2672           |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                        |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 683,7739            |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                            |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                               |                           |                                        | 10,831389           |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                    |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                |                           |                                        | 20,3382             |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                                  |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 0,848               |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 0,9984              |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 21                  |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                       |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                   |                           |                                        | 108,5395            |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                       |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |           |
| код ЗВ                                                                                                                                        | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                       |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период  |
|                                                                                                                                               | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = UB * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0.003                                  | 27,5648             | 2,0513    |
| 0301                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                       | 80                        |                                        | 22,0518             | 1,6411    |
| 0304                                                                                                                                          | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                       | 13                        |                                        | 3,5834              | 0,2667    |
| 0328                                                                                                                                          | Сажа С                                                       | M = UB * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0.002                                  | 18,3765             | 1,3675    |
| 0330                                                                                                                                          | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                        |                           | -                                      | 1044,8333           | 77,7546   |
| 0333                                                                                                                                          | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                     |                           | -                                      | 0,8844              | 0,0658    |
| 0337                                                                                                                                          | Углерод оксид CO                                             | M = UB * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0.02                                   | 183,7653            | 13,6755   |
| 0410                                                                                                                                          | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = UB * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0.0005                                 | 4,5941              | 0,3419    |
| 1715                                                                                                                                          | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0,0076              | 0,0006    |
| 1728                                                                                                                                          | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0         |
| 1720                                                                                                                                          | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0         |
| 1702                                                                                                                                          | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0         |
|                                                                                                                                               | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с |                           | -                                      | 23010,507           | 1712,3995 |
| Параметры газозооушной смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>       |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }    |                           |                                        | 9,5415              |           |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                 |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                    |                           |                                        | 1                   |           |
| Количество газозооушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>nc</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>nc</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                     |                           |                                        | 10,5415             |           |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                             |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                            |                           |                                        | 0,2165              |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 0.9984              |           |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                |                                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}'$                     | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                   | $Q_{нг} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 8812,94    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                     | Технологические исходные данные                                                                            | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нг} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 8812,93638 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                      | 1684,99615 |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                           | 1727       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 836,48     |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 7298,75129 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                             | 47,5716    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = L_{ф} + h$                                                                                            | 72,6000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 6,83       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 22,77      |

|                                   |                               |              |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------|----------|--|
| <b>ИЗА</b>                        | <b>0702</b>                   | <b>Факел</b> |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |              |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |              |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                               |              |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | г/с          | т/период |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 27,5648      | 2,0513   |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 22,0518      | 1,6411   |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 3,5834       | 0,2667   |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 18,3765      | 1,3675   |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 1044,8333    | 77,7546  |  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,8844       | 0,0658   |  |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 183,7653     | 13,6755  |  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 4,5941       | 0,3419   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0,0076       | 0,0006   |  |

**Цех: КОТС Источник: 0703**

|                                                                                                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                             | 0703                                                         | Факел (ГФУ)               |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                              | 001                                                          | SWEET GAS/Очищенный газ   |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь                                                | 1                         |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                                                              | 213,6                     |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |                                                              | 47,7925                   |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |                                                              | 223,7                     |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |                                                              | 50                        |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                                                         |                                                              | Горизонтальная            |                           |                                        |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                                                              | 24,0                      |                           |                                        |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                                                              | 1                         |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэkv., м                                             |                                                              | 0,102                     |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |                                                              | 0,9984                    |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                     |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                              |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                           | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                    | 78,5824                   | 16,0430                                | 14,35072            |
| Этан                                                                                                            | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                    | 7,3135                    | 30,0700                                | 1,33559             |
| Пропан                                                                                                          | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                    | 3,6286                    | 44,0970                                | 0,66265             |
| Бутан                                                                                                           | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                    | 1,9626                    | 58,1230                                | 0,35841             |
| Пентан и высшие                                                                                                 | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                    | 1,5515                    | 72,1500                                | 0,28333             |
| Азот                                                                                                            | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                    | 2,9801                    | 28,0135                                | 0,54423             |
| Углерод диоксид                                                                                                 | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65                      | 3,9764                    | 44,0100                                | 0,72617             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                        | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                              | COS                                                          | 0                         | 0                         | 60,0760                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                     | H <sub>2</sub> S                                             | 0,0005                    | 0,001                     | 34,0820                                | 0,00018             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                 | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0015                    | 0,0039                    | 48,1090                                | 0,00071             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,1360                                | 0,00000             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------|--------------------|
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                                 |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0    | 0         | 76,1630  | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                                  |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0    | 0         | 90,1890  | 0,00000            |
| Итого по смеси                                                                                                                                   | расчет                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 100       | 100      |                    |
|                                                                                                                                                  | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 18,2620            |
|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 0,762              |
| Углерод                                                                                                                                          |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 73,184256 |          |                    |
| Сера                                                                                                                                             |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 0,0035    |          |                    |
| Водород                                                                                                                                          |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 554,73868 |          |                    |
| Влажность                                                                                                                                        |                                 | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0    | 0,0000    |          |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                             |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,59 |           |          |                    |
|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке                 |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |      |           |          | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 62,1526            |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 47,79249           |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                               |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |      |           |          | 0,0816             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |      |           |          | 18,2620            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 0,76               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 1                  |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 214                |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                          |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |      |           |          | 9,9604             |
|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          |                    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | УВ, г/г   | г/с      | т/период           |
|                                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 0.003     | 0,1865   | 0,1434             |
| 0301                                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80   |           | 0,1492   | 0,1147             |
| 0304                                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13   |           | 0,0242   | 0,0186             |
| 0328                                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 0.002     | 0,1243   | 0,0956             |
| 0330                                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | -         | 0,0044   | 0,0034             |
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |      | -         | 0,0000   | 0,00E+00           |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 0.02      | 1,2431   | 0,9558             |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 0.0005    | 0,0311   | 0,0239             |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |      | -         | 0,0000   | 0,0000000          |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |      | -         | 0        | 0                  |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |      | -         | 0        | 0                  |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |      | -         | 0        | 0                  |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C<sub>1</sub></sub> , г/с                                                                                                                                                           |      | -         | 168,0063 | 129,1892           |
| Параметры газовойоздушной смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |      |           |          | 9,8754             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |          | 1                  |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |          | 10,8754            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |           |          | 0,2051             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 1,0000             |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> ’                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |          | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | Q <sub>нк</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |      |           |          | 8962,42            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                 | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нк</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |          | 8962,4195          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> ’                                                                                    |                                 | T <sub>г</sub> ’ = T <sub>о</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |      |           |          | 1687,6517          |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |          | 0,39               |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>о</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |      |           |          | 1730               |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>г</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |      |           |          | 6,51               |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |      |           |          | 192,62588          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                               |      |           |          | 7,4121             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                               |       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
| Высота источника выбросов Н, м                                     | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} \cdot I_a) \cdot hr$ | 2     |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                 | 6,99  |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                         | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                 | 1,088 |

|                                                                                                                 |                |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                                                      | <b>0703</b>    | <b>Факел (ГФУ)</b>  |
| ИВ                                                                                                              | 001            | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |                |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь  | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                | 25,82               |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                                                            |                | 481,8229            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                                                      |                | 18663               |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |                | 50                  |
| Тип факельной установки                                                                                         | Горизонтальная |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                | 24,0                |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                | 1                   |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэkv., м                                             |                | 0,102               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |                | 0,9984              |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, т |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 81,234           | 64,0780          | 16,0430                       | 13,03234            |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939           | 7,8270           | 30,0700                       | 1,59187             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,105            | 4,5640           | 44,0970                       | 0,92824             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416           | 2,4050           | 58,1230                       | 0,48913             |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719           | 1,6740           | 72,1500                       | 0,34046             |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064           | 0,9730           | 28,0135                       | 0,19789             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355           | 12,4110          | 44,0100                       | 2,52418             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0                | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0                | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероокись углерода | COS                                                          | 0                | 0                | 60,0760                       | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,59             | 6,016            | 34,0820                       | 1,22355             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,022            | 0,0520           | 48,1090                       | 0,01058             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                | 0                | 62,1360                       | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                | 0                | 76,1630                       | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                | 0                | 90,1890                       | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100              | 100              |                               | <b>20,3382</b>      |

|                                                             |            |          |
|-------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |            | 0,8483   |
| Углерод                                                     | $[C]_m$    | 65,5743  |
| Сера                                                        | $[S]_m$    | 5,6948   |
| Водород                                                     | $[H]_m$    | 497,5528 |
| Влажность                                                   | $[H_2O]_m$ | 0,0000   |
| Негорючие компоненты                                        | $[нер]_0$  | 6,44     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                           | Источник информации, расчетные формулы                | Результаты расчета |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                 | Технологические исходные данные                       | 5184,0556          |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год               | Технологические исходные данные                       | 481,82295          |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с   | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                     | 6,11111            |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль               | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                 | 20,3382            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>      | Технологические исходные данные                       | 0,85               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                               | Технологические исходные данные                       | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период | Технологические исходные данные                       | 26                 |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с            | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 745,9738           |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества         | Расчетная формула        | УВ, г/г | г/с     | т/период |
|--------|-------------------------------|--------------------------|---------|---------|----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | $M = UВ \cdot G_r$ , г/с | 0.003   | 15,5522 | 1,4455   |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | %                        | 80      | 12,4417 | 1,1564   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                        |        |       |           |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----------|-------------|
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                      | 13     |       | 2,0218    | 0,1879      |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                              |        | 0.002 | 10,3681   | 0,9636      |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_{\text{м}}*G*\eta, \text{ г/с}$                                                             | -      |       | 589,4989  | 54,7899     |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                      | -      |       | 0,499     | 0,0464      |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                              |        | 0.02  | 103,6811  | 9,6365      |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                              | 0.0005 |       | 2,592     | 0,2409      |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      |       | 0,0043    | 0,0004      |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      |       | 0         | 0           |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      |       | 0         | 0           |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      |       | 0         | 0           |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}}+[CO_2]_{\text{м}}\}$<br>$M_{CO}-M_{CH_4}-M_C, \text{ г/с}$            | -      |       | 12982,616 | 1206,6465   |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                        |        |       |           |             |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]_0+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                              |        |       |           | 9,5415      |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                   |        |       |           | 1           |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{\text{пс}} = 1+\alpha V_0$                                                                         |        |       |           | 10,5415     |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                  |        |       |           | 0,2165      |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                        |        |       |           | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                   |        |       |           | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                 | $Q_{\text{н}} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |        |       |           | 8812,94     |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                        |        |       |           | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                          |                                 | $Q_{\text{н}} = Q_{\text{н}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                   |        |       |           | 8812,936    |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{\text{н}} * (1-e) * \eta / (V_{\text{пс}} * C_{\text{пс}})$                           |        |       |           | 1684,996    |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                        |        |       |           | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{\text{н}} * (1-e) * n / (V_{\text{пс}} * C_{\text{пс}})$                               |        |       |           | 1727        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_r V_{\text{пс}} (273 + T_g) / 273$                                                            |        |       |           | 471,95      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{\text{ист}}^2 \rho_g / d$                                                                |        |       |           | 1203288,478 |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_{\text{ф}} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{фн}} / d)^{0.59}$                                           |        |       |           | 32,4645     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = 0.707 * (L_{\text{фн}} - l_a) + h_r$                                                              |        |       |           | 5           |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                   |        |       |           | 28,33       |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                                                            |        |       |           | 4,600       |

|                                   |                               |                    |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------|--|
| <b>ИЗА</b>                        | <b>0703</b>                   | <b>Факел (ГФУ)</b> |          |  |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                    |          |  |
| <b>Выбросы вредных веществ</b>    |                               |                    |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | г/с                | т/период |  |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 15,5522            | 1,5888   |  |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 12,4417            | 1,2711   |  |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 2,0218             | 0,2065   |  |
| 0328                              | Сажа С                        | 10,3681            | 1,0592   |  |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 589,4989           | 54,7933  |  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,499              | 0,0464   |  |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 103,6811           | 10,5923  |  |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 2,5920             | 0,2648   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0,0043             | 0,0004   |  |

**Цех: КОТС Источник: 0704**

|                                               |             |                         |        |
|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------|--------|
| <b>ИЗА</b>                                    | <b>0704</b> | <b>Факел (ГФУ)</b>      |        |
| ИВ                                            | 001         | SWEET GAS/Очищенный газ |        |
| Расчет выполнен по методике [2]               |             |                         |        |
| <b>Исходные данные</b>                        |             |                         |        |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                   |             | газовая смесь           | 1      |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год       |             |                         | 213,6  |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т |             |                         | 47,792 |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              |                                                                                                                                          | 223,7                     |                                        |                     |          |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              |                                                                                                                                          | 50                        |                                        |                     |          |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                          | Горизонтальная            |                                        |                     |          |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м                  |                                                              |                                                                                                                                          | 24,0                      |                                        |                     |          |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                                    |                                                              |                                                                                                                                          | 1                         |                                        |                     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэkv., м                                                              |                                                              |                                                                                                                                          | 0,102                     |                                        |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              |                                                                                                                                          | 0,9984                    |                                        |                     |          |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                                                                | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 89,452                                                                                                                                   | 78,5824                   | 16,043                                 | 14,35072            |          |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 4,4416                                                                                                                                   | 7,3135                    | 30,070                                 | 1,33559             |          |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 1,5027                                                                                                                                   | 3,6286                    | 44,097                                 | 0,66265             |          |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,6166                                                                                                                                   | 1,9626                    | 58,123                                 | 0,35841             |          |
| Пентан и выше                                                                                                                    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,3927                                                                                                                                   | 1,5515                    | 72,150                                 | 0,28333             |          |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 1,9427                                                                                                                                   | 2,9801                    | 28,014                                 | 0,54423             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,65                                                                                                                                     | 3,9764                    | 44,010                                 | 0,72617             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                        | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                        | 0                         | 31,999                                 | 0,00000             |          |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                                                                                                                        | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 0,0005                                                                                                                                   | 0,001                     | 34,082                                 | 0,00018             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,0015                                                                                                                                   | 0,0039                    | 48,109                                 | 0,00071             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                                                                                                                                        | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                                                                                                                                        | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                                                                                                                                        | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                                                                                                                                      | 100                       |                                        | 18,2620             |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                          | 73,18426                  |                                        | 0,762               |          |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                          | 0,0035                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                          | 554,7387                  |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                                                                                                                                        | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                           | 3,59                                                                                                                                     |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                   |                           |                                        | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 62,1526             |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 47,79249            |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                |                           |                                        | 0,0816              |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                 |                           |                                        | 18,2620             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 0,76                |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 1                   |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                          |                           |                                        | 214                 |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                    |                           |                                        | 9,9604              |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                          |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                        |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0.003                                  | 0,1865              | 0,1434   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                        | 80                        |                                        | 0,1492              | 0,1147   |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                        | 13                        |                                        | 0,0242              | 0,0186   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0.002                                  | 0,1243              | 0,0956   |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                         |                           | -                                      | 0,0044              | 0,0034   |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                      |                           | -                                      | 0,0000              | 0,0000   |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0.02                                   | 1,2431              | 0,9558   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                           | 0.0005                                 | 0,0311              | 0,0239   |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0,0000              | 0,0000   |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                           | -                                      | 0                   | 0        |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с |                           | -                                      | 168,0063            | 129,1892 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Параметры газозвдушной смеси                                                                                                                  |                                                                                                                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>       | $V_0 = 0.0476 \{ 1.5 [H_2S] + \sum (x+y/4) [C_xH_y]_0 - [O_2]_0 \}$                                              | 9,8754     |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                 | [методика, пункт 20]                                                                                             | 1          |
| Количество газозвдушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                        | 10,8754    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                             | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                            | 0,2051     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      | Технологические исходные данные                                                                                  | 1,0000     |
| Предварительная теплоемкость газозвдушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             | [методика, пункт 21]                                                                                             | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                           | $Q_{нр} = 85.5 [CH_4]_0 + 152 [C_2H_6]_0 + 218 [C_3H_8]_0 + 283 [C_4H_{10}]_0 + 349 [C_5H_{12}]_0 + 56 [H_2S]_0$ | 8962,42    |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                            | Технологические исходные данные                                                                                  | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                              | $Q_{нр} = Q_{нр} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                         | 8962,41949 |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                 | $T_g' = T_0 + Q_{нр} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                            | 1687,65170 |
| Теплоемкость газозвдушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                  | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газозвдушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              | $T_g = T_0 + Q_{нр} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                                 | 1730       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвдушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                             | 6,51       |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                              | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                 | 192,62588  |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                               | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                        | 7,4121     |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                | $H = 0.707 \cdot (L_f n - l_a) - h_r$                                                                            | 2          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвдушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              | $W_0 = 4 V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                   | 6,99       |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                             | $D_f = 0.14 L_f + 0.49 d$                                                                                        | 1,088      |

|                                                                                                                 |               |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>ИЗА</b>                                                                                                      | <b>0704</b>   | <b>Факел (ГФУ)</b>  |
| ИБ                                                                                                              | 001           | Sour Gas/ Сырой газ |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |               |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь | 2                   |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               | 25,82               |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |               | 481,8229            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |               | 18663               |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |               | 50                  |
| Тип факельной установки                                                                                         |               | Горизонтальная      |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               | 24                  |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               | 1                   |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэkv., м                                             |               | 0,102               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |               | 0,9984              |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси                                                |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса со-<br>ставляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса<br>смеси, m |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| Метан                                                             | CH <sub>4</sub>                                              | 81,234                    | 64,0780                   | 16,043                                      | 13,03234               |
| Этан                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                    | 7,8270                    | 30,070                                      | 1,59187                |
| Пропан                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,105                     | 4,5640                    | 44,097                                      | 0,92824                |
| Бутан                                                             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416                    | 2,4050                    | 58,123                                      | 0,48913                |
| Пентан и высшие                                                   | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719                    | 1,6740                    | 72,150                                      | 0,34046                |
| Азот                                                              | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064                    | 0,9730                    | 28,014                                      | 0,19789                |
| Углерод диоксид                                                   | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355                    | 12,4110                   | 44,010                                      | 2,52418                |
| Диэтилдисульфид                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,189                                      | 0,00000                |
| Кислород                                                          | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,999                                      | 0,00000                |
| Сероокись углерода                                                | COS                                                          | 0                         | 0                         | 60,076                                      | 0,00000                |
| Сероводород                                                       | H <sub>2</sub> S                                             | 3,59                      | 6,016                     | 34,082                                      | 1,22355                |
| Метилмеркаптаны                                                   | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,022                     | 0,0520                    | 48,109                                      | 0,01058                |
| Этилмеркаптаны                                                    | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                                      | 0,00000                |
| Пропилмеркаптаны                                                  | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                                      | 0,00000                |
| Бутилмеркаптаны                                                   | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                                      | 0,00000                |
| Итого по<br>смеси                                                 | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                             | 20,3382                |
|                                                                   | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                                             |                        |
|                                                                   |                                                              |                           |                           |                                             |                        |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup> |                                                              |                           |                           |                                             | 0,8483                 |
| Углерод                                                           | [C] <sub>m</sub>                                             |                           | 65,5743                   |                                             |                        |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|-----------|
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>m</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5,6948   |         |                    |           |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>m</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 497,5528 |         |                    |           |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>m</sub>              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000   |         |                    |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [neg] <sub>o</sub>              | 6,44                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         |                    |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |          |         | Результаты расчета |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 5184,0556          |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 481,8229           |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |          |         | 6,11111            |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>o</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         | 20,3382            |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0,85               |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0,9984             |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 26                 |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                       |          |         | 745,9738           |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | УВ, г/г | г/с                | т/период  |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.003   | 15,5522            | 1,4455    |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80       |         | 12,4417            | 1,1564    |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13       |         | 2,0218             | 0,1879    |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.002   | 10,3681            | 0,9636    |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | -       | 589,4989           | 54,7899   |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |          | -       | 0,499              | 0,0464    |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.02    | 103,6811           | 9,6365    |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | 0.0005  | 2,592              | 0,2409    |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0,0043             | 0,0004    |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0         |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0         |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |          | -       | 0                  | 0         |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CН4</sub> - M <sub>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></sub> , г/с                                                                                                                                              |          | -       | 12982,62           | 1206,6465 |
| Параметры газозовдушной смеси                                                                                                    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         |                    |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>o</sub> , м³/м³                               |                                 | V <sub>o</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(х+у/4)[C <sub>х</sub> H <sub>у</sub> ] <sub>o</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>o</sub> }                                                                                                                                                               |          |         | 9,5415             |           |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         | 1                  |           |
| Количество газозовдушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                        |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>o</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |          |         | 10,5415            |           |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела е                                                                                |                                 | е = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |         | 0,2165             |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0,9984             |           |
| Предварительная теплоемкость газозовдушной смеси С <sub>пс</sub> '                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |         | 0,4                |           |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м³                                                                          |                                 | Q <sub>нт</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>o</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>o</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>o</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>o</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>o</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>o</sub> |          |         | 8812,94            |           |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0                  |           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м³                                                             |                                 | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нт</sub> •100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |          |         | 8812,9364          |           |
| Ориентировочное значение температуры горения Т <sub>г</sub> '                                                                    |                                 | Т <sub>г</sub> ' = Т <sub>o</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-е) * η / (V <sub>пс</sub> * С <sub>пс</sub> ')                                                                                                                                                                                            |          |         | 1684,9961          |           |
| Теплоемкость газозовдушной смеси С <sub>пс</sub>                                                                                 |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |         | 0,39               |           |
| Температура выбрасываемой газозовдушной смеси Т <sub>г</sub> , °С                                                                |                                 | Т <sub>г</sub> = Т <sub>o</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-е) * n / (V <sub>пс</sub> * С <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |          |         | 1727               |           |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозовдушной смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                                       |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> •V <sub>пс</sub> (273+Т <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                         |          |         | 471,95             |           |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |          |         | 1203288,478        |           |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                               |          |         | 32,4645            |           |
| Высота источника выбросов Н, м                                                                                                   |                                 | Н = 0.707*(L <sub>фн</sub> -l <sub>a</sub> )+h <sub>г</sub>                                                                                                                                                                                                                                        |          |         | 5                  |           |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозовдушной смеси W <sub>o</sub> , м/с                                                |                                 | W <sub>o</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |          |         | 28,33              |           |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                   |                                             |       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|-------|
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}$ , м | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$ | 4,600 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|-------|

| ИЗА                               | 0704                             | Факел (ГФУ) |          |  |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------|----------|--|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                                  |             |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                                  |             |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                                  |             |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества            | г/с         | т/период |  |
|                                   | Азота диоксид $\text{NO}_x$      | 15,5522     | 1,5888   |  |
| 0301                              | Азота диоксид $\text{NO}_2$      | 12,4417     | 1,2711   |  |
| 0304                              | Азота оксид $\text{NO}$          | 2,0218      | 0,2065   |  |
| 0328                              | Сажа $\text{C}$                  | 10,3681     | 1,0592   |  |
| 0330                              | Сера диоксид $\text{SO}_2$       | 589,4989    | 54,7933  |  |
| 0333                              | Сероводород $\text{H}_2\text{S}$ | 0,4990      | 0,0464   |  |
| 0337                              | Углерод оксид $\text{CO}$        | 103,6811    | 10,5923  |  |
| 0410                              | Метан $\text{CH}_4$              | 2,5920      | 0,2648   |  |
| 1715                              | Метилмеркаптан                   | 0,0043      | 0,0004   |  |

**Цех: КОТС Источник: 0706**

|                                                                                                                                  |                                                              |                                        |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| ИЗА                                                                                                                              | 0706                                                         | Факел                                  |                           |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                                               | 002                                                          | Sour Gas/ Сырой газ                    |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                              |                                        |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                              |                                        |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      | газовая смесь                                                | 2                                      |                           |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                              | 7,76                                   |                           |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              | 256,606                                |                           |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              | 33077,8                                |                           |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              | 50                                     |                           |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              | Высотная                               |                           |                                        |                     |
| Высота сопел факельной установки над уровнем подстилающей поверхности, h, м                                                      |                                                              | 25                                     |                           |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                              |                                                              | 0,356                                  |                           |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | 0,9984                                 |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                        |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**              | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 81,2338                                | 64,0780                   | 16,043                                 | 13,03234            |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,2939                                 | 7,8270                    | 30,07                                  | 1,59187             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,1050                                 | 4,5640                    | 44,097                                 | 0,92824             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 0,8416                                 | 2,4050                    | 58,123                                 | 0,48913             |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 0,4719                                 | 1,6740                    | 72,15                                  | 0,34046             |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,7064                                 | 0,9730                    | 28,0135                                | 0,19789             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 5,7355                                 | 12,4110                   | 44,01                                  | 2,52418             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                      | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                      | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                                               | COS                                                          | 0                                      | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5900                                 | 6,0160                    | 34,082                                 | 1,22355             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0220                                 | 0,0520                    | 48,109                                 | 0,01058             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                      | 0,0000                    | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                      | 0,0000                    | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                      | 0,0000                    | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                       | 100                                    | 100                       |                                        | 20,3382             |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                  |                                        |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                        |                           |                                        |                     |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                        | 65,5743                   |                                        | 0,8483              |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                        | 5,6948                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                        | 497,5528                  |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                      | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нер] <sub>о</sub>                                           | 6,44                                   |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                        |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы |                           |                                        | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные        |                           |                                        | 9188,2672           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные        |                           |                                        | 256,6057            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                             |                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , м³/с                | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                     | 10,831389 |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль               | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                 | 20,3382   |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м³                  | Технологические исходные данные                       | 0,848     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                               | Технологические исходные данные                       | 0,9984    |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период | Технологические исходные данные                       | 8         |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с            | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 B_r / d^2$ | 108,5395  |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                                 | УВ, г/г | г/с        | т/период |
|--------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------|
|        | Азота диоксид $NO_x$   | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                            | 0,003   | 27,5648    | 0,7698   |
| 0301   | Азота диоксид $NO_2$   | % 80                                                                              |         | 22,0518    | 0,6159   |
| 0304   | Азота оксид $NO$       | % 13                                                                              |         | 3,5834     | 0,1001   |
| 0328   | Сажа $C$               | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                            | 0,002   | 18,3765    | 0,5132   |
| 0330   | Сера диоксид $SO_2$    | $M = 0.02[S]_{in} \cdot G \cdot \eta$ , г/с                                       | -       | 1044,8333  | 29,1796  |
| 0333   | Сероводород $H_2S$     | $M = 0.01[H_2S]_{in} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                | -       | 0,8844     | 0,0247   |
| 0337   | Углерод оксид $CO$     | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                            | 0,02    | 183,7653   | 5,1321   |
| 0410   | Метан $CH_4$           | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                            | 0,0005  | 4,5941     | 0,1283   |
| 1715   | Метилмеркаптан         | $M = 0.01[RSH]_{in} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                 | -       | 0,0076     | 0,000213 |
| 1728   | Этилмеркаптан          | $M = 0.01[RSH]_{in} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                 | -       | 0          | 0        |
| 1720   | Пропилмеркаптан        | $M = 0.01[RSH]_{in} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                 | -       | 0          | 0        |
| 1702   | Бутилмеркаптан         | $M = 0.01[RSH]_{in} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                 | -       | 0          | 0        |
|        | Углерод диоксид $CO_2$ | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_{in} + [CO_2]_{in}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2}$ , г/с | -       | 23010,5067 | 642,6268 |

**Параметры газовой смеси**

|                                                                                              |                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³    | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum (x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                             | 9,5415     |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                         | [методика, пункт 20]                                                                                       | 1          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{nc}$ , м³/м³ | $V_{nc} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  | 10,5415    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                          | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      | 0,2165     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                | Технологические исходные данные                                                                            | 0,9984     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{nc}'$                                         | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м³                                             | $Q_{нк} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 8812,94    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м³ [Приложение 3]                                               | Технологические исходные данные                                                                            | 0          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м³                                | $Q_{нк} = Q_{нк} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 8812,93638 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                          | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{nc} \cdot C_{nc}')$                                      | 1684,99615 |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{nc}$                                                          | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °С                                           | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{nc} \cdot C_{nc})$                                           | 1727       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                  | $V_1 = B_r V_{nc} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 836,48     |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                           | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 7298,75129 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                     | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                | 47,5716    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                            | $H = L_{ф} + h$                                                                                            | 72,6000    |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                   | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 6,83       |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                           | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 22,77      |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0706</b>           | <b>Факел (ГФУ)</b> |          |  |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|----------|--|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |                    |          |  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |                    |          |  |
| Выбросы вредных веществ           |                       |                    |          |  |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | г/с                | т/период |  |
|                                   | Азота диоксид $NO_x$  | 27,5648            | 0,7698   |  |
| 0301                              | Азота диоксид $NO_2$  | 22,0518            | 0,6159   |  |
| 0304                              | Азота оксид $NO$      | 3,5834             | 0,1001   |  |
| 0328                              | Сажа $C$              | 18,3765            | 0,5132   |  |
| 0330                              | Сера диоксид $SO_2$   | 1044,8333          | 29,1796  |  |
| 0333                              | Сероводород $H_2S$    | 0,8844             | 0,0247   |  |
| 0337                              | Углерод оксид $CO$    | 183,7653           | 5,1321   |  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                       |        |          |
|------|-----------------------|--------|----------|
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub> | 4,5941 | 0,1283   |
| 1715 | Метилмеркаптан        | 0,0076 | 0,000213 |

### 1.2.14.2. Факелы системы сбора скважинного флюида

Цех: СССР Источник: 0831

|                                                                                                                                  |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| № ИЗА                                                                                                                            | 0831                                                                                                  | ГФУ. Отжиг на скважине    | ГФУ. Сква. 419            |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                                               | 002                                                                                                   | ССПФ (жидкая фаза)        |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                  |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                                  |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                      |                                                                                                       | газовая смесь             |                           | 1                                      |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                          |                                                                                                       |                           |                           | 46                                     |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                                                                       |                           |                           | 390                                    |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                                                                       |                           |                           | 8548,0                                 |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                                                                       |                           |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                                                                       |                           |                           | Горизонтальная                         |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la)             |                                                                                                       |                           |                           | 25                                     |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hг)                                                               |                                                                                                       |                           |                           | 2                                      |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                              |                                                                                                       |                           |                           | 0.0508                                 |                     |
| Длина амбара., а, м                                                                                                              |                                                                                                       |                           |                           | 25                                     |                     |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                             |                                                                                                       |                           |                           | 15                                     |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                                                                       |                           |                           | 0.9984                                 |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                                                                       | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                                                                       | 12,721                    | 3,3820                    | 16,043                                 | 2,04080             |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                                                         | 3,1968                    | 1,5930                    | 30,07                                  | 0,96127             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                         | 3,2075                    | 2,3439                    | 44,097                                 | 1,41440             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                        | 3,4202                    | 3,2943                    | 58,123                                 | 1,98791             |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                        | 71,753                    | 85,7919                   | 72,15                                  | 51,76959            |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                                                                        | 0,0297                    | 0,0138                    | 28,0135                                | 0,00832             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                                                                       | 1,7331                    | 1,2640                    | 44,01                                  | 0,76274             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                          | 0                         | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                                                                        | 0                         | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | CO                                                                                                    | 0                         | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                                                                      | 3,5428                    | 2,001                     | 34,082                                 | 1,20747             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                                                                     | 0,3964                    | 0,316                     | 48,109                                 | 0,19068             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                       | 0                         | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                       | 0                         | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                      | 0                         | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                                                                | 100                       | 100                       |                                        | 60,3432             |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                                                           |                           |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                                                                       |                           |                           |                                        | 723,20              |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                                                                      |                           | 81,366                    |                                        |                     |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                                                                      |                           | 2,0933                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                                                                      |                           | 1,407                     |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                                                                       | 0                         | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>0</sub>                                                                                    | 1,76                      |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                                                                       |                           |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                           |                           | Результаты расчета                     |                     |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           | 2374,4542                              |                     |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           | 390                                    |                     |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                           |                           | 0,00328326                             |                     |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                              |                           |                           | 60,3432                                |                     |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           | 723,20                                 |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           | 0,9984                                 |                     |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                           | 46                                     |                     |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                           | 1,6158                                 |                     |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Выбросы вредных веществ                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------------------------------|
| код ЗВ                                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УВ, г/г | г/с       | т/период                            |
|                                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.003   | 7,1234    | 1,1694                              |
| 301                                                                                                                                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | 5,6987    | 0,9355                              |
| 304                                                                                                                                              | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | 0,926     | 0,1520                              |
| 328                                                                                                                                              | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.002   | 4,7489    | 0,7796                              |
| 330                                                                                                                                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  | -       | 99,248    | 16,2925                             |
| 333                                                                                                                                              | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               | -       | 0,076     | 0,0125                              |
| 337                                                                                                                                              | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.02    | 47,4891   | 7,7958                              |
| 410                                                                                                                                              | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0005  | 1,1872    | 0,1949                              |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            | -       | 0,01201   | 0,0020                              |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            | -       | 0         | 0,0000                              |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            | -       | 0         | 0,0000                              |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            | -       | 0         | 0,0000                              |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                      | -       | 7055,7006 | 1158,264                            |
| Параметры газовойоздушной смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           |                                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                              |         |           | 31,0905                             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |           | 1                                   |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |         |           | 32,0905                             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           | 0,3729                              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           | 0,9984                              |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |           | 0,4                                 |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                               |                                 | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |         |           | 28480,78                            |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           | 0                                   |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                  |                                 | Q <sub>н</sub> = Q <sub>н</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | 28480,77891                         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                    |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>н</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |         |           | 1439,243452                         |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |           | 0,38                                |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>н</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |         |           | 1464                                |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>1</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                         |         |           | 0,67                                |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                        |         |           | 9663,43                             |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                              |         |           | 2,4402                              |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | H = 0.707*(L <sub>фн</sub> -la)-hr                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | При H<2м, H принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                            |         |           | 6,35                                |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 * L <sub>фн</sub> + 0.49 * d                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | 0,367                               |

|                                                                                                                 |                 |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| № ИЗА                                                                                                           | 0831            | ГФУ. Отжиг на скважине    | ГФУ. Сква. 419            |                                        |                     |
| ИВ                                                                                                              | 001             | ССПФ (газовая фаза)       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                 |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |                 |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     |                 | газовая смесь             | 3                         |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                 |                           | 46                        |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |                 |                           | 246,970                   |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |                 |                           | 5416,012                  |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |                 |                           | 50                        |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                                                         |                 |                           | Горизонтальная            |                                        |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                 |                           | 25                        |                                        |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                 |                           | 2                         |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |                 |                           | 0.0508                    |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |                 |                           | 0.9984                    |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                     |                 |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                              |                 | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                           | CH <sub>4</sub> | 79,567                    | 60,5180                   | 16,043                                 | 12,76490            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                                      |          |         |                    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------|----------|
| Этан                                                                                                                                     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                                                         | 5,3444                                                                                                                               | 7,6190   | 30,07   | 1,60706            |          |
| Пропан                                                                                                                                   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                         | 2,3385                                                                                                                               | 4,8890   | 44,097  | 1,03122            |          |
| Бутан                                                                                                                                    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                        | 1,1239                                                                                                                               | 3,0970   | 58,123  | 0,65324            |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                          | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                        | 1,4705                                                                                                                               | 5,030    | 72,15   | 1,06096            |          |
| Азот                                                                                                                                     | N <sub>2</sub>                                                                                        | 0,6468                                                                                                                               | 0,8590   | 28,0135 | 0,18119            |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                          | CO <sub>2</sub>                                                                                       | 5,5097                                                                                                                               | 11,4960  | 44,01   | 2,42482            |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                          | 0                                                                                                                                    | 0,0000   | 90,1894 | 0,00000            |          |
| Кислород                                                                                                                                 | O <sub>2</sub>                                                                                        | 0                                                                                                                                    | 0,0000   | 31,9988 | 0,00000            |          |
| Сероокись углерода                                                                                                                       | COS                                                                                                   | 0                                                                                                                                    | 0,0000   | 60,076  | 0,00000            |          |
| Сероводород                                                                                                                              | H <sub>2</sub> S                                                                                      | 3,9547                                                                                                                               | 6,3900   | 34,082  | 1,34783            |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          | CH <sub>4</sub> S                                                                                     | 0,0447                                                                                                                               | 0,1020   | 48,109  | 0,02151            |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                       | 0                                                                                                                                    | 0        | 62,136  | 0,00000            |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                       | 0                                                                                                                                    | 0        | 76,163  | 0,00000            |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                      | 0                                                                                                                                    | 0        | 90,189  | 0,00000            |          |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                                                                                                | 100                                                                                                                                  | 100      |         | 21,0927            |          |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:                                                                           |                                                                                                                                      |          |         |                    |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                                      |          |         |                    |          |
| Углерод                                                                                                                                  | [C] <sub>м</sub>                                                                                      |                                                                                                                                      | 66,2402  |         | 0,882              |          |
| Сера                                                                                                                                     | [S] <sub>м</sub>                                                                                      |                                                                                                                                      | 6,0800   |         |                    |          |
| Водород                                                                                                                                  | [H] <sub>м</sub>                                                                                      |                                                                                                                                      | 490,5898 |         |                    |          |
| Влажность                                                                                                                                | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                    | 0                                                                                                                                    | 0,0000   |         |                    |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     | [нег] <sub>о</sub>                                                                                    | 6,16                                                                                                                                 |          |         |                    |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                                                                                       |                                                                                                                                      |          |         |                    |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                                                                                                                                      |          |         | Результаты расчета |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                      |          |         | 1504,4478          |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                   | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                      |          |         | 246,970            |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                                                                                                                                      |          |         | 1,7059             |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                              |                                                                                                                                      |          |         | 21,0927            |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                      |          |         | 0,88               |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                      |          |         | 0,9984             |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 | Технологические исходные данные                                                                       |                                                                                                                                      |          |         | 46                 |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                                                                                                                                      |          |         | 839,5258           |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                      |          |         |                    |          |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества                                                                                 | Расчетная формула                                                                                                                    |          | УВ, г/г | г/с                | т/период |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                                                         | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.003   | 4,5133             | 0,7409   |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                                                         | %                                                                                                                                    | 80       |         | 3,6107             | 0,5927   |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                                                                                        | %                                                                                                                                    | 13       |         | 0,5867             | 0,0963   |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                                                                                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.002   | 3,0089             | 0,4939   |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                                                          | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                     |          | -       | 182,6484           | 29,9836  |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S                                                                          | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                  |          | -       | 0,1538             | 0,0253   |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                                                                                      | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.02    | 30,089             | 4,9394   |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>                                                                                 | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.0005  | 0,7522             | 0,1235   |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                                                                                        | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -       | 0,0025             | 0,0004   |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                                                                                         | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -       | 0                  | 0        |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                                                                                       | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -       | 0                  | 0        |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                                                                                        | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -       | 0                  | 0        |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                                                                       | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с         |          | -       | 3790,582           | 622,262  |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                      |          |         |                    |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                                                                                       | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> } |          |         |                    | 9,9531   |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                                                                                       | [методика, пункт 20]                                                                                                                 |          |         |                    | 1        |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                                                                       | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                  |          |         |                    | 10,9531  |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                                                                                       | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                         |          |         |                    | 0,2204   |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                                                                                       | Технологические исходные данные                                                                                                      |          |         |                    | 0,9984   |
| Предварительная теплоемкость                                                                                                             |                                                                                                       | [методика, пункт 21]                                                                                                                 |          |         |                    | 0,4      |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                           |                                                                                                                 |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| газовоздушной смеси $C_{пс}'$                                             |                                                                                                                 |                                            |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>              | $Q_{нк} = 85.5[C_4H_{10}]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9177,84                                    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                | Технологические исходные данные                                                                                 | 0                                          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup> | $Q_{нк} = Q_{нк} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                        | 9177,837577                                |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                       | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                            | 1680,400629                                |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                 | 0,39                                       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                        | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                                | 1722                                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с  | $V_1 = B_r \cdot V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                      | 136,54                                     |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                        | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                | 3181244,92                                 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                  | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                                  | 19,3210                                    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                         | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} - l_a) - h_r$                                                                          | При $H < 2$ м, $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с        | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                   | 23,338                                     |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                                   | 2,73                                       |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0831</b>           | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ.Скв.419 |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|
| ИВ                                |                       |                        |             |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |                        |             |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |                        |             |
| Выбросы вредных веществ           |                       |                        |             |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | максимальный выброс    | т/период    |
|                                   |                       | г/с                    |             |
|                                   | Азота диоксид $NO_x$  | 11,6367                | 1,9103      |
| 0301                              | Азота диоксид $NO_2$  | 9,3094                 | 1,5282      |
| 0304                              | Азота оксид $NO$      | 1,5127                 | 0,2483      |
| 0328                              | Сажа $C$              | 7,7578                 | 1,2735      |
| 0330                              | Сера диоксид $SO_2$   | 281,8964               | 46,2761     |
| 0333                              | Сероводород $H_2S$    | 0,2298                 | 0,0378      |
| 0337                              | Углерод оксид $CO$    | 77,5781                | 12,7352     |
| 0410                              | Метан $CH_4$          | 1,9394                 | 0,3184      |
| 1715                              | Метилмеркаптан        | 0,0145                 | 0,0024      |

**Цех: СССР Источник: 0861**

|                                                                                                                                   |                               |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| № ИЗА                                                                                                                             | 0861                          | ГФУ. Отжиг на скважине    | ГФУ. Скв. 166             |                                        |                     |
| ИВ                                                                                                                                | 002                           | ССПФ (жидкая фаза)        |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                   |                               |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                                   |                               |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                                       | газовая смесь                 |                           | 1                         |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                           |                               |                           | 36                        |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                     |                               |                           | 257                       |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                               |                               |                           | 7127                      |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                         |                               |                           | 50                        |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                           |                               |                           | Горизонтальная            |                                        |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (l <sub>а</sub> ) |                               |                           | 25                        |                                        |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (H <sub>г</sub> )                                                   |                               |                           | 2                         |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                               |                               |                           | 0.0508                    |                                        |                     |
| Длина амбара., а, м                                                                                                               |                               |                           | 25                        |                                        |                     |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                              |                               |                           | 15                        |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                          |                               |                           | 0.9984                    |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                       |                               |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                                |                               | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                                             | CH <sub>4</sub>               | 12,721                    | 3,382                     | 16,043                                 | 2,04080             |
| Этан                                                                                                                              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> | 3,1968                    | 1,593                     | 30,07                                  | 0,96127             |
| Пропан                                                                                                                            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> | 3,2075                    | 2,3439                    | 44,097                                 | 1.41444             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |                    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------------------|----------|
| Бутан                                                                                                                                    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,2943  | 58,123  | 1,98791            |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                          | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,753                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 85,792  | 72,15   | 51,76959           |          |
| Азот                                                                                                                                     | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0138  | 28,0135 | 0,00832            |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                          | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,264   | 44,01   | 0,76274            |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0       | 90,1894 | 0,00000            |          |
| Кислород                                                                                                                                 | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0       | 31,9988 | 0,00000            |          |
| Сероокись углерода                                                                                                                       | COS                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0       | 60,076  | 0,00000            |          |
| Сероводород                                                                                                                              | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,001   | 34,082  | 1,20747            |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3964                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,316   | 48,109  | 0,19068            |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0       | 62,136  | 0,00000            |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0       | 76,163  | 0,00000            |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0       | 90,189  | 0,00000            |          |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                                                       | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100     |         | 60,3432            |          |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |                    |          |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |                    |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 723,20  |                    |          |
| Углерод                                                                                                                                  | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 81,3663 |         |                    |          |
| Сера                                                                                                                                     | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,0933  |         |                    |          |
| Водород                                                                                                                                  | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,407   |         |                    |          |
| Влажность                                                                                                                                | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000  |         |                    |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     | [нег] <sub>о</sub>                                           | 1,76                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         |                    |          |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |                    |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |                    |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                            |         |         | Результаты расчета |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         | 1979,7917          |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                   |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         | 257                |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                         |         |         | 0,00273754         |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                          |         |         | 60,3432            |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         | 723,20             |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         | 0,9984             |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         | 36                 |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |         |         | 1,3472             |          |
|                                                                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |                    |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |                    |          |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | УВ, г/г | г/с                | т/период |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0.003   | 5,9394             | 0,7697   |
| 301                                                                                                                                      | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80      |         | 4,7515             | 0,6158   |
| 304                                                                                                                                      | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13      |         | 0,7721             | 0,1001   |
| 328                                                                                                                                      | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0.002   | 3,9596             | 0,5132   |
| 330                                                                                                                                      | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | -       | 82,7518            | 10,7246  |
| 333                                                                                                                                      | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |         | -       | 0,0634             | 0,0082   |
| 337                                                                                                                                      | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0.02    | 39,5958            | 5,1316   |
| 410                                                                                                                                      | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 0.0005  | 0,9899             | 0,1283   |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -       | 0,01001            | 0,0013   |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -       | 0                  | 0,0000   |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -       | 0                  | 0,0000   |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |         | -       | 0                  | 0,0000   |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CН4</sub> - M <sub>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></sub> , г/с                                                                                                                                             |         | -       | 5882,9593          | 762,432  |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         |                    |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                                              | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                              |         |         | 31,0905            |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         | 1                  |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |         |         | 32,0905            |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         | 0,3729             |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |         | 0,9984             |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |         | 0,4                |          |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                       |                                                              | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |         |         | 28480,78           |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                               |                                                                      |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                    | Технологические исходные данные                                      | 0                                          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>     | $Q_{нк} = Q_{нт} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$             | 28480,77891                                |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                           | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{nc} \cdot C_{nc})$ | 1439,243452                                |
| Теплоемкость газозвдушной смеси $C_{nc}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                      | 0,38                                       |
| Температура выбрасываемой газозвдушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{nc} \cdot C_{nc})$  | 1464                                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвдушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r V_{nc} (273 + T_r) / 273$                                 | 0,56                                       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                            | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                     | 6718,04                                    |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                      | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                          | 2,2940                                     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                             | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} - l_a) - h_r$                               | При $H < 2$ м, $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвдушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                        | 5,96                                       |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                    | $D_{ф} = 0.14 \cdot L_{фн} + 0.49 \cdot d$                           | 0,346                                      |

|                                                                                                                 |               |                               |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0861</b>   | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сква. 166</b> |
| ИВ                                                                                                              | 001           | ССПФ (газовая фаза)           |                       |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                               |                       |
| Исходные данные                                                                                                 |               |                               |                       |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь |                               | 3                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               |                               | 36                    |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                                                            |               |                               | 292,350               |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                                                      |               |                               | 8120,829              |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |               |                               | 50                    |
| Тип факельной установки                                                                                         |               |                               | Горизонтальная        |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               |                               | 25                    |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               |                               | 2                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |               |                               | 0.0508                |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |               |                               | 0.9984                |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567           | 60,518           | 16,043                        | 12,76490              |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444           | 7,6190           | 30,07                         | 1,60706               |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385           | 4,8890           | 44,097                        | 1,03122               |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239           | 3,0970           | 58,123                        | 0,65324               |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705           | 5,030            | 72,15                         | 1,06096               |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468           | 0,8590           | 28,0135                       | 0,18119               |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097           | 11,496           | 44,01                         | 2,42482               |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000               |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000               |
| Сероокись углерода | COS                                                          | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000               |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547           | 6,3900           | 34,082                        | 1,34783               |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0447           | 0,1020           | 48,109                        | 0,02151               |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000               |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100              | 100              |                               | <b>21,0927</b>        |
|                    | * - технологические данные:                                  |                  |                  |                               |                       |

|                                                             |            |      |         |       |
|-------------------------------------------------------------|------------|------|---------|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |            |      |         | 0,882 |
| Углерод                                                     | $[C]_m$    |      | 66,2402 |       |
| Сера                                                        | $[S]_m$    |      | 6,0800  |       |
| Водород                                                     | $[H]_m$    |      | 490,59  |       |
| Влажность                                                   | $[H_2O]_m$ | 0    | 0,0000  |       |
| Негорючие компоненты                                        | $[нег]_0$  | 6,16 |         |       |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин             | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с   | Технологические исходные данные        | 2255,7859          |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год | Технологические исходные данные        | 292,350            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|--------------------------------------------------|
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r, \text{ м}^3/\text{с}$                                                                            |                                  | $B_r = G_r / (\rho_r * 1000)$                                                                                                                                                        |    | 2,5579      |                                                  |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m, \text{ кг/кмоль}$                                                                                   |                                  | $m=0.01*\sum m_i*[i]_0$                                                                                                                                                              |    | 21,0927     |                                                  |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r, \text{ кг/м}^3$                                                                                     |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                      |    | 0,88        |                                                  |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                          |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                      |    | 0,9984      |                                                  |
| Продолжительность работы факельной установки $t, \text{ ч/период}$                                                                     |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                      |    | 36          |                                                  |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{\text{ист}}, \text{ м/с}$                                                                         |                                  | $W_{\text{ист}} = 4 B_r / (3.14 * d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                                                                                                             |    | 1258,7945   |                                                  |
|                                                                                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
| код ЗВ                                                                                                                                 | Наименование вещества            | Расчетная формула                                                                                                                                                                    |    | УВ, г/г     | г/с                                              |
|                                                                                                                                        | Азота диоксид $\text{NO}_x$      | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                                                                                                     |    | 0.003       | 6,7674                                           |
| 0301                                                                                                                                   | Азота диоксид $\text{NO}_2$      | %                                                                                                                                                                                    | 80 |             | 5,4139                                           |
| 0304                                                                                                                                   | Азота оксид $\text{NO}$          | %                                                                                                                                                                                    | 13 |             | 0,8798                                           |
| 0328                                                                                                                                   | Сажа $\text{C}$                  | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                                                                                                     |    | 0.002       | 5,5116                                           |
| 0330                                                                                                                                   | Сера диоксид $\text{SO}_2$       | $M=0.02[\text{S}]_{\text{м}}*G*\eta, \text{ г/с}$                                                                                                                                    |    | -           | 273,865                                          |
| 0333                                                                                                                                   | Сероводород $\text{H}_2\text{S}$ | $M=0.01[\text{H}_2\text{S}]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                                                                                      |    | -           | 0,2306                                           |
| 0337                                                                                                                                   | Углерод оксид $\text{CO}$        | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                                                                                                     |    | 0.02        | 45,1157                                          |
| 0410                                                                                                                                   | Метан $\text{CH}_4$              | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                                                                                                     |    | 0.0005      | 1,1279                                           |
| 1715                                                                                                                                   | Метилмеркаптан                   | $M=0.01[\text{RSH}]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                                                                                              |    | -           | 0,00368                                          |
| 1728                                                                                                                                   | Этилмеркаптан                    | $M=0.01[\text{RSH}]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                                                                                              |    | -           | 0                                                |
| 1720                                                                                                                                   | Пропилмеркаптан                  | $M=0.01[\text{RSH}]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                                                                                              |    | -           | 0                                                |
| 1702                                                                                                                                   | Бутилмеркаптан                   | $M=0.01[\text{RSH}]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                                                                                              |    | -           | 0                                                |
|                                                                                                                                        | Углерод диоксид $\text{CO}_2$    | $M=0.01G\{3.67\eta[\text{C}]_{\text{м}}+[\text{CO}_2]_{\text{м}}\} - M_{\text{CO}} - M_{\text{CH}_4} - M_{\text{C}}, \text{ г/с}$                                                    |    | -           | 5683,6418                                        |
| Параметры газовойоздушной смеси                                                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 $\text{ м}^3$ углеводородной смеси $V_0, \text{ м}^3/\text{м}^3$                   |                                  | $V_0=0.0476\{1.5[\text{H}_2\text{S}]+\sum (x+y/4)[\text{C}_x\text{H}_y]_0-[\text{O}_2]_0\}$                                                                                          |    |             | 9,9531                                           |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                                   |                                  | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                 |    |             | 1                                                |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 $\text{ м}^3$ углеводородной смеси $V_{\text{пс}}, \text{ м}^3/\text{м}^3$ |                                  | $V_{\text{пс}} = 1+\alpha V_0$                                                                                                                                                       |    |             | 10,9531                                          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                                    |                                  | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                                                                                                |    |             | 0,2204                                           |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                          |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                      |    |             | 0,9984                                           |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси $C_{\text{пс}}'$                                                                    |                                  | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                 |    |             | 0,4                                              |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{\text{нл}}, \text{ ккал/м}^3$                                                                        |                                  | $Q_{\text{нл}} = 85.5[\text{CH}_4]_0+152[\text{C}_2\text{H}_6]_0+218[\text{C}_3\text{H}_8]_0+283[\text{C}_4\text{H}_{10}]_0+349[\text{C}_5\text{H}_{12}]_0+56[\text{H}_2\text{S}]_0$ |    |             | 9177,84                                          |
| Влажность смеси $\gamma, \text{ г/м}^3$ [Приложение 3]                                                                                 |                                  | Технологические исходные данные                                                                                                                                                      |    |             | 0                                                |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{\text{нл}}, \text{ ккал/м}^3$                                                           |                                  | $Q_{\text{нл}} =Q_{\text{нл}}*100/(100+0.124*\gamma)$                                                                                                                                |    |             | 9177,837577                                      |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                                                    |                                  | $T_r' = T_0 + Q_{\text{нл}} * (1-e) * \eta / (V_{\text{пс}} * C_{\text{пс}}')$                                                                                                       |    |             | 1680,400629                                      |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси $C_{\text{пс}}$                                                                                     |                                  | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                      |    |             | 0,39                                             |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси $T_r, \text{ }^\circ\text{C}$                                                          |                                  | $T_r = T_0 + Q_{\text{нл}} * (1-e) * n / (V_{\text{пс}} * C_{\text{пс}})$                                                                                                            |    |             | 1722                                             |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси $V_1, \text{ м}^3/\text{с}$                                                     |                                  | $V_1 = B_r V_{\text{пс}} (273+T_r)/273$                                                                                                                                              |    |             | 204,74                                           |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                                                     |                                  | $Ar = 0,26 W_{\text{ист}}^2 \rho_r / d$                                                                                                                                              |    |             | 7152183,25                                       |
| Длина факела $L_{\text{ф}}, \text{ м}$                                                                                                 |                                  | $L_{\text{ф}} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                                                                                         |    |             | 22,1740                                          |
| Высота источника выбросов $H, \text{ м}$                                                                                               |                                  | $H = 0.707*(L_{\text{фн}}-l_a)-h_r$                                                                                                                                                  |    |             | При $H<2\text{ м}$ , $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси $W_0, \text{ м/с}$                                                      |                                  | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                                                                                                 |    |             | 26,622                                           |
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}, \text{ м}$                                                                                               |                                  | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                                                                                                                                          |    |             | 3,13                                             |
|                                                                                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
| ИЗА                                                                                                                                    | 0861                             | ГФУ. Отжиг на скважине                                                                                                                                                               |    | ГФУ.Скв.166 |                                                  |
| ИБ                                                                                                                                     |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                |                                  |                                                                                                                                                                                      |    |             |                                                  |
| код ЗВ                                                                                                                                 | Наименование вещества            | максимальный выброс                                                                                                                                                                  |    | т/период    |                                                  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                               | г/с      |         |
|------|-------------------------------|----------|---------|
|      | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 12,7067  | 1,6468  |
| 0301 | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 10,1654  | 1,3174  |
| 0304 | Азота оксид NO                | 1,6519   | 0,2141  |
| 0328 | Сажа С                        | 8,4712   | 1,0979  |
| 0330 | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 356,6168 | 46,2175 |
| 0333 | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,2940   | 0,0381  |
| 0337 | Углерод оксид CO              | 84,7115  | 10,9786 |
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub>         | 2,1178   | 0,2745  |
| 1715 | Метилмеркаптан                | 0,01369  | 0,00178 |

**Цех: СССР Источник: 0862**

|                                                                                                                      |               |                        |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|----------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                         | <b>0862</b>   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Скв. 171  |
| ИВ                                                                                                                   | 002           | ССПФ (жидкая фаза)     |                |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                      |               |                        |                |
| Исходные данные                                                                                                      |               |                        |                |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                          | газовая смесь |                        | 1              |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                              |               |                        | 10             |
| Количество сожженной смеси G <sub>г</sub> , т                                                                        |               |                        | 176            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                  |               |                        | 18313,8        |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                            |               |                        | 50             |
| Тип факельной установки                                                                                              |               |                        | Горизонтальная |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) |               |                        | 25             |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hr)                                                   |               |                        | 2              |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                  |               |                        | 0.0508         |
| Длина амбара, а, м                                                                                                   |               |                        | 25             |
| Ширина амбара, в, м                                                                                                  |               |                        | 15             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                             |               |                        | 0.9984         |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 12,721                    | 3,382                     | 16,043                                 | 2,04080             |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1968                    | 1,593                     | 30,07                                  | 0,96127             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2075                    | 2,3439                    | 44,097                                 | 1,41440             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202                    | 3,2943                    | 58,123                                 | 1,98791             |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,753                    | 85,792                    | 72,15                                  | 51,76959            |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297                    | 0,0138                    | 28,0135                                | 0,00832             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331                    | 1,264                     | 44,01                                  | 0,76274             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода | COS                                                          | 0                         | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428                    | 2,001                     | 34,082                                 | 1,20747             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3964                    | 0,316                     | 48,109                                 | 0,19068             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                        | <b>60,3432</b>      |
|                    | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                                        |                     |

|                                                                   |                                 |      |        |        |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|--------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |        | 723,20 |
| Углерод                                                           | [C] <sub>m</sub>                |      | 81,366 |        |
| Сера                                                              | [S] <sub>m</sub>                |      | 2,0933 |        |
| Водород                                                           | [H] <sub>m</sub>                |      | 1,407  |        |
| Влажность                                                         | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000 |        |
| Негорючие компоненты                                              | [нег] <sub>0</sub>              | 1,76 |        |        |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                                  | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с               | Технологические исходные данные        | 5087,1528          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год             | Технологические исходные данные        | 176                |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с | $V_g = G_g / (\rho_g \cdot 1000)$      | 0,00703423         |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                         | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$  | 60,3432            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>       | Технологические исходные данные        | 723,20             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                              |                        |                                                                                                  |    |         |                                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-------------------------------------|----------|
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    | 0,9984  |                                     |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                     |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    | 10      |                                     |          |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                             |                        | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 * d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                                |    | 3,4617  |                                     |          |
|                                                                                              |                        |                                                                                                  |    |         |                                     |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                      |                        |                                                                                                  |    |         |                                     |          |
| код ЗВ                                                                                       | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                                                |    | УВ, г/г | г/с                                 | т/период |
|                                                                                              | Азота диоксид $NO_x$   | $M = UB * G$ , г/с                                                                               |    | 0.003   | 15,2615                             | 0,5274   |
| 301                                                                                          | Азота диоксид $NO_2$   | %                                                                                                | 80 |         | 12,2092                             | 0,4219   |
| 304                                                                                          | Азота оксид $NO$       | %                                                                                                | 13 |         | 1,984                               | 0,0686   |
| 328                                                                                          | Сажа C                 | $M = UB * G$ , г/с                                                                               |    | 0.002   | 10,1743                             | 0,3516   |
| 330                                                                                          | Сера диоксид $SO_2$    | $M=0.02[S]_{м}*G*\eta$ , г/с                                                                     |    | -       | 212,634                             | 7,3486   |
| 333                                                                                          | Сероводород $H_2S$     | $M=0.01[H_2S]_{м}*G*(1-\eta)$ , г/с                                                              |    | -       | 0,1629                              | 0,0056   |
| 337                                                                                          | Углерод оксид $CO$     | $M = UB * G$ , г/с                                                                               |    | 0.02    | 101,7431                            | 3,5162   |
| 410                                                                                          | Метан $CH_4$           | $M = UB * G$ , г/с                                                                               |    | 0.0005  | 2,5436                              | 0,0879   |
| 1715                                                                                         | Метилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_{м}*G*(1-\eta)$ , г/с                                                               |    | -       | 0,02572                             | 0,0009   |
| 1728                                                                                         | Этилмеркаптан          | $M=0.01[RSH]_{м}*G*(1-\eta)$ , г/с                                                               |    | -       | 0                                   | 0,0000   |
| 1720                                                                                         | Пропилмеркаптан        | $M=0.01[RSH]_{м}*G*(1-\eta)$ , г/с                                                               |    | -       | 0                                   | 0,0000   |
| 1702                                                                                         | Бутилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_{м}*G*(1-\eta)$ , г/с                                                               |    | -       | 0                                   | 0,0000   |
|                                                                                              | Углерод диоксид $CO_2$ | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{м}+[CO_2]_{м}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                          |    | -       | 15116,4958                          | 522,426  |
| Параметры газовой смеси                                                                      |                        |                                                                                                  |    |         |                                     |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³    |                        | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                          |    |         | 31,0905                             |          |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                         |                        | [методика, пункт 20]                                                                             |    |         | 1                                   |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{пс}$ , м³/м³ |                        | $V_{пс} = 1+\alpha V_0$                                                                          |    |         | 32,0905                             |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                            |                        | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                            |    |         | 0,3729                              |          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    |         | 0,9984                              |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}'$                                         |                        | [методика, пункт 21]                                                                             |    |         | 0,4                                 |          |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м³                                             |                        | $Q_{нр} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |    |         | 28480,78                            |          |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м³ [Приложение 3]                                               |                        | Технологические исходные данные                                                                  |    |         | 0                                   |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м³                                |                        | $Q_{нк} = Q_{нр} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma)$                                                 |    |         | 28480,77891                         |          |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                          |                        | $T_r' = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс}')$                                        |    |         | 1439,243452                         |          |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                                          |                        | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                  |    |         | 0,38                                |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                           |                        | $T_r = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                          |    |         | 1464                                |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                  |                        | $V_1 = B_r V_{пс} (273+T_r) / 273$                                                               |    |         | 1,44                                |          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                             |                        | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                 |    |         | 44356,10                            |          |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                     |                        | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                   |    |         | 3,1618                              |          |
| Высота источника выбросов H, м                                                               |                        | $H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) - h_r$                                                               |    |         | При H<2м, H принимается равной 2 м. |          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                           |                        | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                    |    |         | 8,39                                |          |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                   |                        | $D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d$                                                               |    |         | 0,468                               |          |

|                                                                                                                 |               |                               |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0862</b>   | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сква. 171</b> |
| ИВ                                                                                                              | 001           | ССПФ (газовая фаза)           |                       |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                               |                       |
| <b>Исходные данные</b>                                                                                          |               |                               |                       |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь |                               | 3                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               |                               | 10                    |
| Количество сожженной смеси $G_t$ , т                                                                            |               |                               | 259,279               |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{к}$ , кг/час                                                    |               |                               | 27008,188             |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |               |                               | 50                    |
| Тип факельной установки                                                                                         |               |                               | Горизонтальная        |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               |                               | 25                    |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               |                               | 2                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэв., м                                              |               |                               | 0.0508                |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |               |                               | 0.9984                |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                             |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|----------|
| Составляющие смеси                                                                                                                      |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                                                               | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                                   | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567                                                                                                                                  | 60,5180                   | 16,043                                 | 12,76490            |          |
| Этан                                                                                                                                    | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444                                                                                                                                  | 7,6190                    | 30,07                                  | 1,60706             |          |
| Пропан                                                                                                                                  | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385                                                                                                                                  | 4,8890                    | 44,097                                 | 1,03122             |          |
| Бутан                                                                                                                                   | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239                                                                                                                                  | 3,0970                    | 58,123                                 | 0,65324             |          |
| Пентан и выше                                                                                                                           | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705                                                                                                                                  | 5,030                     | 72,15                                  | 1,06096             |          |
| Азот                                                                                                                                    | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468                                                                                                                                  | 0,8590                    | 28,0135                                | 0,18119             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                         | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097                                                                                                                                  | 11,4960                   | 44,01                                  | 2,42482             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                         | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                                | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |          |
| Сероокись углерода                                                                                                                      | COS                                                          | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                             | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547                                                                                                                                  | 6,3900                    | 34,082                                 | 1,34783             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                         | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0447                                                                                                                                  | 0,1020                    | 48,109                                 | 0,02151             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                       | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                        | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                       | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                         | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                       | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |          |
| Итого по смеси                                                                                                                          | расчет                                                       | 100                                                                                                                                     | 100                       |                                        | 21,0927             |          |
|                                                                                                                                         | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
|                                                                                                                                         |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                       |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        | 0,882               |          |
| Углерод                                                                                                                                 | [C] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                         | 66,2401                   |                                        |                     |          |
| Сера                                                                                                                                    | [S] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                         | 6,0800                    |                                        |                     |          |
| Водород                                                                                                                                 | [H] <sub>m</sub>                                             |                                                                                                                                         | 490,59                    |                                        |                     |          |
| Влажность                                                                                                                               | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                                                                                                                                       | 0,0000                    |                                        |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                    | [нег] <sub>0</sub>                                           | 6,16                                                                                                                                    |                           |                                        |                     |          |
|                                                                                                                                         |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке        |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                       |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                  |                           |                                        | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                    |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 7502,2743           |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                  |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 259,279             |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                      |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                               |                           |                                        | 8,5069              |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                              |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                |                           |                                        | 21,0927             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                        |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 0,88                |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 0,9984              |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                         |                           |                                        | 10                  |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                 |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                   |                           |                                        | 4186,4884           |          |
|                                                                                                                                         |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                 |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                                  | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                       |                           | УВ, г/г                                | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                         | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0.003                                  | 22,5068             | 0,7778   |
| 0301                                                                                                                                    | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                       | 80                        |                                        | 18,0055             | 0,6223   |
| 0304                                                                                                                                    | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                       | 13                        |                                        | 2,9259              | 0,1011   |
| 0328                                                                                                                                    | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0.002                                  | 15,0045             | 0,5186   |
| 0330                                                                                                                                    | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                        |                           | -                                      | 910,8181            | 31,4779  |
| 0333                                                                                                                                    | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                     |                           | -                                      | 0,767               | 0,0265   |
| 0337                                                                                                                                    | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0.02                                   | 150,0455            | 5,1856   |
| 0410                                                                                                                                    | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                         |                           | 0.0005                                 | 3,7511              | 0,1296   |
| 1715                                                                                                                                    | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0,01224             | 0,00042  |
| 1728                                                                                                                                    | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1720                                                                                                                                    | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0        |
| 1702                                                                                                                                    | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                  |                           | -                                      | 0                   | 0        |
|                                                                                                                                         | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с |                           | -                                      | 18902,61            | 653,2742 |
|                                                                                                                                         |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                 |                                                              |                                                                                                                                         |                           |                                        |                     |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }    |                           |                                        | 9,9531              |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                           |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                    |                           |                                        |                     |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                    |                                                                                                            |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{пс}$ , м³/м³ | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  | 10,9531     |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      | 0,2204      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                      | Технологические исходные данные                                                                            | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                          | [методика, пункт 21]                                                                                       | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м³                                                   | $Q_{нк} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9177,84     |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м³ [Приложение 3]                                                     | Технологические исходные данные                                                                            | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м³                                      | $Q_{нк} = Q_{нк} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   | 9177,837577 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1 - e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                     | 1680,400629 |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                                          | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                                 | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1 - e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                         | 1722        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м³/с                                  | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 680,91      |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           | 79109522,71 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                           | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                | 33,3647     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                  | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} - la) - hr$                                                                       | 3,9         |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с                           | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              | 39,267      |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                         | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              | 4,7         |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0862</b>                   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ.Скв.171 |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------|
| ИБ                                |                               |                        |             |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                        |             |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                        |             |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                        |             |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | максимальный выброс    | т/период    |
|                                   |                               | г/с                    |             |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 37,7683                | 1,3053      |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 30,2147                | 1,0442      |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 4,9099                 | 0,1697      |
| 0328                              | Сажа С                        | 25,1788                | 0,8702      |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 1123,4521              | 38,8265     |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,9299                 | 0,0321      |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 251,7886               | 8,7018      |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 6,2947                 | 0,2175      |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0,03796                | 0,00131     |

**Цех: СССР Источник: 0915**

|                                                                                                                      |      |                           |                          |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|--------------------------|----------------|
| № ИЗА                                                                                                                | 0915 | ГФУ. Отжиг на скважине    | ГФУ. Скв. 9875 (WBU_NW2) |                |
| ИБ                                                                                                                   | 002  | ССПФ (жидкая фаза)        |                          |                |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                      |      |                           |                          |                |
| Исходные данные                                                                                                      |      |                           |                          |                |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                          |      | газовая смесь             |                          | 1              |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                              |      |                           |                          | 24             |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                        |      |                           |                          | 226            |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                  |      |                           |                          | 9413,5         |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                            |      |                           |                          | 50             |
| Тип факельной установки                                                                                              |      |                           |                          | Горизонтальная |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) |      |                           |                          | 25             |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hr)                                                   |      |                           |                          | 2              |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                  |      |                           |                          | 0,0508         |
| Длина амбара., а, м                                                                                                  |      |                           |                          | 25             |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                 |      |                           |                          | 15             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                             |      |                           |                          | 0,9984         |
|                                                                                                                      |      |                           |                          |                |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                          |      |                           |                          |                |
| Составляющие смеси                                                                                                   |      | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub>         | Мол. масса     |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      | [%]мас.* | составляющих<br>mi | Мол. масса<br>смеси, m |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------|----------|
| Метан                                                                                                                                         | CH <sub>4</sub>                                              | 12,721                                                                                                                               | 3,382    | 16,043             | 2,04080                |          |
| Этан                                                                                                                                          | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1968                                                                                                                               | 1,593    | 30,07              | 0,96127                |          |
| Пропан                                                                                                                                        | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2075                                                                                                                               | 2,3439   | 44,097             | 1,41440                |          |
| Бутан                                                                                                                                         | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202                                                                                                                               | 3,2943   | 58,123             | 1,98791                |          |
| Пентан и выше                                                                                                                                 | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,753                                                                                                                               | 85,792   | 72,15              | 51,76959               |          |
| Азот                                                                                                                                          | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297                                                                                                                               | 0,0138   | 28,0135            | 0,00832                |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                               | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331                                                                                                                               | 1,264    | 44,01              | 0,76274                |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                               | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                    | 0        | 90,1894            | 0,00000                |          |
| Кислород                                                                                                                                      | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                    | 0        | 31,9988            | 0,00000                |          |
| Сероокись углерода                                                                                                                            | COS                                                          | 0                                                                                                                                    | 0        | 60,076             | 0,00000                |          |
| Сероводород                                                                                                                                   | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428                                                                                                                               | 2,001    | 34,082             | 1,20747                |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3964                                                                                                                               | 0,316    | 48,109             | 0,19068                |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0        | 62,136             | 0,00000                |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                              | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0        | 76,163             | 0,00000                |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                               | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                    | 0        | 90,189             | 0,00000                |          |
| Итого по смеси                                                                                                                                | расчет                                                       | 100                                                                                                                                  | 100      |                    | 60,3432                |          |
|                                                                                                                                               | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                      |          |                    |                        |          |
|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |                        |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    | 723,20                 |          |
| Углерод                                                                                                                                       | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 81,37    |                    |                        |          |
| Сера                                                                                                                                          | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 2,0933   |                    |                        |          |
| Водород                                                                                                                                       | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 1,407    |                    |                        |          |
| Влажность                                                                                                                                     | [H2O] <sub>м</sub>                                           | 0                                                                                                                                    | 0,0000   |                    |                        |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                          | [нег] <sub>о</sub>                                           | 1,76                                                                                                                                 |          |                    |                        |          |
|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |                        |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке              |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |                        |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                             |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                               |          |                    | Результаты расчета     |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                          |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          |                    | 2614,8501              |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                        |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          |                    | 226                    |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                            |                                                              | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                            |          |                    | 0,00361567             |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                    |                                                              | m=0.01*Σm*[i] <sub>о</sub>                                                                                                           |          |                    | 60,3432                |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                              |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          |                    | 723,20                 |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          |                    | 0,9984                 |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          |                    | 24                     |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                       |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                |          |                    | 1,7794                 |          |
|                                                                                                                                               |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |                        |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                       |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |                        |          |
| код ЗВ                                                                                                                                        | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                    |          | УВ, г/г            | г/с                    | т/период |
|                                                                                                                                               | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.003              | 7,8446                 | 0,6778   |
| 0301                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                    | 80       |                    | 6,2756                 | 0,5422   |
| 0304                                                                                                                                          | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                    | 13       |                    | 1,0198                 | 0,0881   |
| 0328                                                                                                                                          | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.002              | 5,2297                 | 0,4518   |
| 0330                                                                                                                                          | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                     |          | -                  | 109,2961               | 9,4432   |
| 0333                                                                                                                                          | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                  |          | -                  | 0,0837                 | 0,0072   |
| 0337                                                                                                                                          | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.02               | 52,2970                | 4,5185   |
| 0410                                                                                                                                          | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.0005             | 1,3074                 | 0,1130   |
| 1715                                                                                                                                          | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -                  | 0,01322                | 0,0011   |
| 1728                                                                                                                                          | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -                  | 0                      | 0,0000   |
| 1720                                                                                                                                          | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -                  | 0                      | 0,0000   |
| 1702                                                                                                                                          | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -                  | 0                      | 0,0000   |
|                                                                                                                                               | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с         |          | -                  | 7770,038               | 671,331  |
| Параметры газозвдушной смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |                        |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>       |                                                              | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> } |          |                    | 31,0905                |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                 |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                 |          |                    | 1                      |          |
| Количество газозвдушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                  |          |                    | 32,0905                |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                             |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                         |          |                    | 0,3729                 |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                      |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          |                    | 0,9984                 |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                |                                                                                                              |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}'$                     | [методика, пункт 21]                                                                                         | 0,4                                        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                   | $Q_{нк} = 85.5[C_1H_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 28480,78                                   |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                     | Технологические исходные данные                                                                              | 0                                          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нк}' \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                    | 28480,77891                                |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                        | 1439,243452                                |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                              | 0,38                                       |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                             | 1464                                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                         | 0,74                                       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                             | 11719,18                                   |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  | 2,5215                                     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} - l_a) - h_r$                                                                       | При $H < 2$ м, $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                | 6,60                                       |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 \cdot L_{фн} + 0.49 \cdot d$                                                                   | 0,378                                      |

|                                                                                                                 |               |                               |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0915</b>   | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сква. 9875 (WBU_NW2)</b> |
| <b>ИБ</b>                                                                                                       | <b>001</b>    | <b>ССПФ (газовая фаза)</b>    |                                  |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                               |                                  |
| <b>Исходные данные</b>                                                                                          |               |                               |                                  |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь |                               | 3                                |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               |                               | 24                               |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                                                            |               |                               | 267,076                          |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кв}$ , кг/час                                                   |               |                               | 11128,163                        |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |               |                               | 50                               |
| Тип факельной установки                                                                                         |               |                               | Горизонтальная                   |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               |                               | 25                               |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               |                               | 2                                |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |               |                               | 0,0508                           |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |               |                               | 0,9984                           |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567                    | 60,5180                   | 16,043                        | 12,76490              |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444                    | 7,6190                    | 30,07                         | 1,60706               |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385                    | 4,8890                    | 44,097                        | 1,03122               |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239                    | 3,0970                    | 58,123                        | 0,65324               |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705                    | 5,030                     | 72,15                         | 1,06096               |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468                    | 0,8590                    | 28,0135                       | 0,18119               |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097                    | 11,4960                   | 44,01                         | 2,42482               |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                       | 0,00000               |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                       | 0,00000               |
| Сероокись углерода | COS                                                          | 0                         | 0,0000                    | 60,076                        | 0,00000               |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547                    | 6,3900                    | 34,082                        | 1,34783               |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0447                    | 0,1020                    | 48,109                        | 0,02151               |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                        | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                        | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                        | 0,00000               |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                               | <b>21,0927</b>        |
|                    | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                               |                       |

|                                                             |                                 |      |          |  |       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|----------|--|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |          |  | 0,882 |
| Углерод                                                     | [C] <sub>м</sub>                |      | 66,2402  |  |       |
| Сера                                                        | [S] <sub>м</sub>                |      | 6,0800   |  |       |
| Водород                                                     | [H] <sub>м</sub>                |      | 490,5898 |  |       |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub> | 0    | 0,0000   |  |       |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>о</sub>              | 6,16 |          |  |       |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

|                                   |                                        |                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Наименование определяемых величин | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------------|

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                             |                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                 | Технологические исходные данные                       | 3091,1564 |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год               | Технологические исходные данные                       | 267,076   |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м³/с                | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                     | 3,5051    |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль               | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                 | 21,0927   |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м³                  | Технологические исходные данные                       | 0,88      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                               | Технологические исходные данные                       | 0,9984    |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период | Технологические исходные данные                       | 24        |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с            | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 1724,9557 |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                                                | УВ, г/г | г/с      | т/период |
|--------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|
|        | Азота диоксид $NO_x$   | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                           | 0.003   | 9,2735   | 0,8012   |
| 0301   | Азота диоксид $NO_2$   | % 80                                                                                             |         | 7,4188   | 0,641    |
| 0304   | Азота оксид $NO$       | % 13                                                                                             |         | 1,2056   | 0,1042   |
| 0328   | Сажа $C$               | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                           | 0.002   | 6,1823   | 0,5342   |
| 0330   | Сера диоксид $SO_2$    | $M = 0.02[S]_{\text{м}} \cdot G \cdot \eta$ , г/с                                                | -       | 375,2837 | 32,4245  |
| 0333   | Сероводород $H_2S$     | $M = 0.01[H_2S]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                         | -       | 0,316    | 0,0273   |
| 0337   | Углерод оксид $CO$     | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                           | 0.02    | 61,8231  | 5,3415   |
| 0410   | Метан $CH_4$           | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                           | 0.0005  | 1,5456   | 0,1335   |
| 1715   | Метилмеркаптан         | $M = 0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                          | -       | 0,00504  | 0,00044  |
| 1728   | Этилмеркаптан          | $M = 0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                          | -       | 0        | 0        |
| 1720   | Пропилмеркаптан        | $M = 0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                          | -       | 0        | 0        |
| 1702   | Бутилмеркаптан         | $M = 0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                          | -       | 0        | 0        |
|        | Углерод диоксид $CO_2$ | $M = 0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}} + [CO_2]_{\text{м}}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2H_6}$ , г/с | -       | 7788,428 | 672,9202 |

**Параметры газовой смеси**

|                                                                                                     |                                                                                                                   |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³           | $V_0 = 0.0476\{1.5[H_2S] + \sum (x+y/4)[C_xH_y]_0 - [O_2]_0\}$                                                    | 9,9531                                     |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                | [методика, пункт 20]                                                                                              | 1                                          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{\text{пс}}$ , м³/м³ | $V_{\text{пс}} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  | 10,9531                                    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                             | 0,2204                                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                       | Технологические исходные данные                                                                                   | 0,9984                                     |
| Предварительная теплотемкость газовой смеси $C_{\text{пс}}$                                         | [методика, пункт 21]                                                                                              | 0,4                                        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{\text{нп}}$ , ккал/м³                                             | $Q_{\text{нп}} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9177,84                                    |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м³ [Приложение 3]                                                      | Технологические исходные данные                                                                                   | 0                                          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{\text{нп}}$ , ккал/м³                                | $Q_{\text{нп}} = Q_{\text{нп}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                            | 9177,837577                                |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                 | $T_r' = T_0 + Q_{\text{нп}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}}')$                        | 1680,400629                                |
| Теплотемкость газовой смеси $C_{\text{пс}}$                                                         | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                   | 0,39                                       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                                  | $T_r = T_0 + Q_{\text{нп}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                          | 1722                                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                         | $V_1 = B_r V_{\text{пс}} (273 + T_r) / 273$                                                                       | 280,55                                     |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                  | $Ar = 0.26 W_{\text{ист}}^2 \rho_r / d$                                                                           | 13430273,32                                |
| Длина факела $L_{\text{ф}}$ , м                                                                     | $L_{\text{ф}} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                      | 24,6810                                    |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                   | $H = 0.707 \cdot (L_{\text{фн}} - l_a) - h_r$                                                                     | При $H < 2$ м, $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                                  | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                              | 29,511                                     |
| Диаметр факела $D_{\text{ф}}$ , м                                                                   | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                                                                       | 3,48                                       |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0915</b>           | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 9875 (WBU_NW2) |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>ИБ</b>                         |                       |                        |                           |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |                        |                           |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |                        |                           |
| Выбросы вредных веществ           |                       |                        |                           |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | максимальный выброс    | т/период                  |
|                                   |                       | г/с                    |                           |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                               |          |         |
|------|-------------------------------|----------|---------|
|      | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 17,1180  | 1,4790  |
| 0301 | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 13,6944  | 1,1832  |
| 0304 | Азота оксид NO                | 2,2254   | 0,1923  |
| 0328 | Сажа С                        | 11,4120  | 0,9860  |
| 0330 | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 484,5798 | 41,8677 |
| 0333 | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,3997   | 0,0345  |
| 0337 | Углерод оксид CO              | 114,1201 | 9,8600  |
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub>         | 2,8530   | 0,2465  |
| 1715 | Метилмеркаптан                | 0,01826  | 0,00158 |

**Цех: СССР Источник: 0921**

|                                                                                                                      |               |                        |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|---------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                         | <b>0921</b>   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 9882 (МБУ РТ5) |
| ИВ                                                                                                                   | 002           | ССПФ (жидкая фаза)     |                           |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                      |               |                        |                           |
| Исходные данные                                                                                                      |               |                        |                           |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                          | газовая смесь |                        | 1                         |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                              |               |                        | 13                        |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                        |               |                        | 309                       |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                  |               |                        | 23400,2                   |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                            |               |                        | 50                        |
| Тип факельной установки                                                                                              |               |                        | Горизонтальная            |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) |               |                        | 25                        |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hr)                                                   |               |                        | 2                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                  |               |                        | 0.0508                    |
| Длина амбара., а, м                                                                                                  |               |                        | 25                        |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                 |               |                        | 15                        |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                             |               |                        | 0.9984                    |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub><br>[%]об.** | [i] <sub>м</sub><br>[%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 12,721                       | 3,382                        | 16,043                                 | 2,04080             |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1968                       | 1,593                        | 30,07                                  | 0,96127             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2075                       | 2,3439                       | 44,097                                 | 1,41440             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202                       | 3,2943                       | 58,123                                 | 1,98791             |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,753                       | 85,792                       | 72,15                                  | 51,76959            |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297                       | 0,0138                       | 28,0135                                | 0,00832             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331                       | 1,264                        | 44,01                                  | 0,76274             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                            | 0                            | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                            | 0                            | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода | COS                                                          | 0                            | 0                            | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428                       | 2,001                        | 34,082                                 | 1,20747             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3964                       | 0,316                        | 48,109                                 | 0,19068             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                            | 0                            | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                            | 0                            | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                            | 0                            | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                          | 100                          |                                        | <b>60,3432</b>      |

|                                                                   |                                 |      |         |        |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|---------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |         | 723,20 |
| Углерод                                                           | [C] <sub>м</sub>                |      | 81,3663 |        |
| Сера                                                              | [S] <sub>м</sub>                |      | 2,0933  |        |
| Водород                                                           | [H] <sub>м</sub>                |      | 1,40703 |        |
| Влажность                                                         | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub> | 0    | 0,0000  |        |
| Негорючие компоненты                                              | [нег] <sub>о</sub>              | 1,76 |         |        |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                                  | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с               | Технологические исходные данные        | 6500,0598          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год             | Технологические исходные данные        | 309                |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с | $V_g = G_g / (\rho_g \cdot 1000)$      | 0,00898791         |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                         | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$  | 60,3432            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>       | Технологические исходные данные        | 723,20             |
| Полнота сгорания смеси η                                           | Технологические исходные данные        | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период           | Технологические исходные данные        | 13                 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                              |                        |                                                                                                            |    |         |            |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|------------|--------------------------------------------|
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                             |                        | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 * d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                                          |    |         | 4,4232     |                                            |
| Выбросы вредных веществ                                                                      |                        |                                                                                                            |    |         |            |                                            |
| код ЗВ                                                                                       | Наименование вещества  | Расчетная формула                                                                                          |    | УВ, г/г | г/с        | т/период                                   |
|                                                                                              | Азота диоксид $NO_x$   | $M = UB * G$ , г/с                                                                                         |    | 0.003   | 19,5002    | 0,9266                                     |
| 0301                                                                                         | Азота диоксид $NO_2$   | %                                                                                                          | 80 |         | 15,6001    | 0,7413                                     |
| 0304                                                                                         | Азота оксид $NO$       | %                                                                                                          | 13 |         | 2,535      | 0,1205                                     |
| 0328                                                                                         | Сажа $C$               | $M = UB * G$ , г/с                                                                                         |    | 0.002   | 13,0001    | 0,6178                                     |
| 0330                                                                                         | Сера диоксид $SO_2$    | $M=0.02[S]_{in} * G * \eta$ , г/с                                                                          |    | -       | 271,691    | 12,9108                                    |
| 0333                                                                                         | Сероводород $H_2S$     | $M=0.01[H_2S]_{in} * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                   |    | -       | 0,2081     | 0,0099                                     |
| 0337                                                                                         | Углерод оксид $CO$     | $M = UB * G$ , г/с                                                                                         |    | 0.02    | 130,0012   | 6,1777                                     |
| 0410                                                                                         | Метан $CH_4$           | $M = UB * G$ , г/с                                                                                         |    | 0.0005  | 3,25       | 0,1544                                     |
| 1715                                                                                         | Метилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_{in} * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                    |    | -       | 0,03286    | 0,0016                                     |
| 1728                                                                                         | Этилмеркаптан          | $M=0.01[RSH]_{in} * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                    |    | -       | 0          | 0,0000                                     |
| 1720                                                                                         | Пропилмеркаптан        | $M=0.01[RSH]_{in} * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                    |    | -       | 0          | 0,0000                                     |
| 1702                                                                                         | Бутилмеркаптан         | $M=0.01[RSH]_{in} * G * (1-\eta)$ , г/с                                                                    |    | -       | 0          | 0,0000                                     |
|                                                                                              | Углерод диоксид $CO_2$ | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{in}+[CO_2]_{in}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_{C_2}$ , г/с                              |    | -       | 19314,9549 | 917,847                                    |
| Параметры газовой смеси                                                                      |                        |                                                                                                            |    |         |            |                                            |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³    |                        | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                    |    |         |            | 31,0905                                    |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                         |                        | [методика, пункт 20]                                                                                       |    |         |            | 1                                          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{пс}$ , м³/м³ |                        | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |    |         |            | 32,0905                                    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                          |                        | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |    |         |            | 0,3729                                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                |                        | Технологические исходные данные                                                                            |    |         |            | 0,9984                                     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{пс}'$                                         |                        | [методика, пункт 21]                                                                                       |    |         |            | 0,4                                        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нр}$ , ккал/м³                                             |                        | $Q_{нр} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |    |         |            | 28480,78                                   |
| Влажность смеси $y$ , г/м3 [Приложение 3]                                                    |                        | Технологические исходные данные                                                                            |    |         |            | 0                                          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нр}$ , ккал/м³                                |                        | $Q_{нр} = Q_{нр} * 100 / (100 + 0.124 * y)$                                                                |    |         |            | 28480,77891                                |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                          |                        | $T_r' = T_0 + Q_{нр} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс}')$                                                  |    |         |            | 1439,243452                                |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{пс}$                                                          |                        | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |    |         |            | 0,38                                       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                           |                        | $T_r = T_0 + Q_{нр} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$                                                    |    |         |            | 1464                                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                  |                        | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                       |    |         |            | 1,84                                       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                           |                        | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                           |    |         |            | 72416,66                                   |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                     |                        | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                |    |         |            | 3,4366                                     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                            |                        | $H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) - h_r$                                                                         |    |         |            | При $H < 2$ м, $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                           |                        | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              |    |         |            | 9,15                                       |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                   |                        | $D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d$                                                                         |    |         |            | 0,506                                      |

|                                                                                                                 |      |                              |                              |                                              |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|
| № ИЗА                                                                                                           | 0921 | ГФУ. Отжиг на скважине       | ГФУ. Скв. 9882 ( МВУ_РТ5)    |                                              |                        |
| ИВ                                                                                                              | 001  | ССПФ (газовая фаза)          |                              |                                              |                        |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |      |                              |                              |                                              |                        |
| Исходные данные                                                                                                 |      |                              |                              |                                              |                        |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     |      | газовая смесь                |                              | 3                                            |                        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |      |                              |                              | 13                                           |                        |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |      |                              |                              | 338,804                                      |                        |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |      |                              |                              | 25666,938                                    |                        |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |      |                              |                              | 50                                           |                        |
| Тип факельной установки                                                                                         |      |                              |                              | Горизонтальная                               |                        |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |      |                              |                              | 25                                           |                        |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |      |                              |                              | 2                                            |                        |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |      |                              |                              | 0.0508                                       |                        |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |      |                              |                              | 0.9984                                       |                        |
|                                                                                                                 |      |                              |                              |                                              |                        |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                     |      |                              |                              |                                              |                        |
| Составляющие смеси                                                                                              |      | [i] <sub>0</sub><br>[%]об.** | [i] <sub>м</sub><br>[%]мас.* | Мол. масса<br>составляющих<br>m <sub>i</sub> | Мол. масса<br>смеси, т |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------|----------|
| Метан                                                                                                                                          | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567                                                                                                                               | 60,5180  | 16,043             | 12,76490 |          |
| Этан                                                                                                                                           | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444                                                                                                                               | 7,6190   | 30,07              | 1,60706  |          |
| Пропан                                                                                                                                         | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385                                                                                                                               | 4,8890   | 44,097             | 1,03122  |          |
| Бутан                                                                                                                                          | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239                                                                                                                               | 3,0970   | 58,123             | 0,65324  |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                                | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705                                                                                                                               | 5,030    | 72,15              | 1,06096  |          |
| Азот                                                                                                                                           | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468                                                                                                                               | 0,8590   | 28,0135            | 0,18119  |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                                | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097                                                                                                                               | 11,4960  | 44,01              | 2,42482  |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                                | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                    | 0,0000   | 90,1894            | 0,00000  |          |
| Кислород                                                                                                                                       | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                    | 0,0000   | 31,9988            | 0,00000  |          |
| Серовоись углерода                                                                                                                             | COS                                                          | 0                                                                                                                                    | 0,0000   | 60,076             | 0,00000  |          |
| Сероводород                                                                                                                                    | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547                                                                                                                               | 6,3900   | 34,082             | 1,34783  |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                                | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0447                                                                                                                               | 0,1020   | 48,109             | 0,02151  |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0        | 62,136             | 0,00000  |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                               | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                    | 0        | 76,163             | 0,00000  |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                                | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                    | 0        | 90,189             | 0,00000  |          |
| Итого по смеси                                                                                                                                 | расчет                                                       | 100                                                                                                                                  | 100      |                    | 21,0927  |          |
|                                                                                                                                                | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                      |          |                    |          |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                              |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |          |          |
| Углерод                                                                                                                                        | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 66,24015 |                    |          |          |
| Сера                                                                                                                                           | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 6,0800   |                    |          |          |
| Водород                                                                                                                                        | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                      | 490,5898 |                    |          |          |
| Влажность                                                                                                                                      | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                              | 0                                                                                                                                    | 0,0000   |                    |          |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                           | [нег] <sub>о</sub>                                           | 6,16                                                                                                                                 |          |                    |          |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке               |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |          |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                              |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                               |          | Результаты расчета |          |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          | 7129,7050          |          |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          | 338,804            |          |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                             |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                            |          | 8,0845             |          |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                     |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                             |          | 21,0927            |          |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                               |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          | 0,88               |          |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                       |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          | 0,9984             |          |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                       |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                      |          | 13                 |          |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                        |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 V <sub>г</sub> / d²                                                         |          | 3978,5839          |          |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                        |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |          |          |
| код ЗВ                                                                                                                                         | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                    |          | УВ, г/г            | г/с      | т/период |
|                                                                                                                                                | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.003              | 21,3891  | 1,0164   |
| 0301                                                                                                                                           | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                    | 80       |                    | 17,1113  | 0,8131   |
| 0304                                                                                                                                           | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                    | 13       |                    | 2,7806   | 0,1321   |
| 0328                                                                                                                                           | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.002              | 14,2594  | 0,6776   |
| 0330                                                                                                                                           | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                     |          | -                  | 865,5861 | 41,1327  |
| 0333                                                                                                                                           | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                  |          | -                  | 0,7289   | 0,0346   |
| 0337                                                                                                                                           | Углерод оксид СО                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.02               | 142,5941 | 6,7761   |
| 0410                                                                                                                                           | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                      |          | 0.0005             | 3,5649   | 0,1694   |
| 1715                                                                                                                                           | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -                  | 0,01164  | 0,00055  |
| 1728                                                                                                                                           | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -                  | 0        | 0        |
| 1720                                                                                                                                           | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -                  | 0        | 0        |
| 1702                                                                                                                                           | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                               |          | -                  | 0        | 0        |
|                                                                                                                                                | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CН4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с         |          | -                  | 17963,89 | 853,644  |
| Параметры газовойдушной смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                      |          |                    |          |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>        |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> } |          |                    | 9,9531   |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                  |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                 |          |                    | 1        |          |
| Количество газовойдушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                  |          |                    | 10,9531  |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                              |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                         |          |                    | 0,2204   |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                |                                                                                                                 |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                  | Технологические исходные данные                                                                                 | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}'$                     | [методика, пункт 21]                                                                                            | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                   | $Q_{нк} = 85.5[C_4H_{10}]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9177,84     |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                     | Технологические исходные данные                                                                                 | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>      | $Q_{нк} = Q_{нк}' \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                       | 9177,837577 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                                           | 1680,400629 |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{пс}$                                      | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                 | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °С                       | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                             | 1722        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                                                            | 647,09      |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                | 71447331,33 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                                  | 32,7919     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} - l_a) - h_r$                                                                          | 3,5         |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с       | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                   | 38,620      |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                                   | 4,62        |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0921</b>                   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 9882 (МБУ РТ5) |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>ИВ</b>                         |                               |                        |                           |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                        |                           |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                        |                           |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                        |                           |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | максимальный выброс    | т/период                  |
|                                   |                               | г/с                    |                           |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 40,8893                | 1,9431                    |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 32,7114                | 1,5544                    |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 5,3156                 | 0,2526                    |
| 0328                              | Сажа С                        | 27,2595                | 1,2954                    |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 1137,2771              | 54,0435                   |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,9370                 | 0,0445                    |
| 0337                              | Углерод оксид СО              | 272,5953               | 12,9538                   |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 6,8149                 | 0,3238                    |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0,04450                | 0,00211                   |

**Цех: СССР Источник: 0932**

|                                                                                                                           |                                |                        |                              |                                    |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| № ИЗА                                                                                                                     | 0932                           | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 913               |                                    |                        |
| ИВ                                                                                                                        | 002                            | ССПФ (жидкая фаза)     |                              |                                    |                        |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                           |                                |                        |                              |                                    |                        |
| Исходные данные                                                                                                           |                                |                        |                              |                                    |                        |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                               | газовая смесь                  |                        | 1                            |                                    |                        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                   |                                |                        | 4                            |                                    |                        |
| Количество сожженной смеси $G_{\text{т}}$ , т                                                                             |                                |                        | 99                           |                                    |                        |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{\text{к}}$ , кг/час                                                       |                                |                        | 25733,7                      |                                    |                        |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                          |                                |                        | 50                           |                                    |                        |
| Тип факельной установки                                                                                                   |                                |                        | Горизонтальная               |                                    |                        |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м ( $l_a$ ) |                                |                        | 25                           |                                    |                        |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м ( $H_r$ )                                                   |                                |                        | 2                            |                                    |                        |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                       |                                |                        | 0.0508                       |                                    |                        |
| Длина амбара., а, м                                                                                                       |                                |                        | 25                           |                                    |                        |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                      |                                |                        | 15                           |                                    |                        |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                             |                                |                        | 0.9984                       |                                    |                        |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                               |                                |                        |                              |                                    |                        |
| Составляющие смеси                                                                                                        |                                | $[i]_0$<br>[%]об.**    | $[i]_{\text{м}}$<br>[%]мас.* | Мол. масса со-<br>ставляющих $m_i$ | Мол. масса<br>смеси, m |
| Метан                                                                                                                     | CH <sub>4</sub>                | 12,721                 | 3,382                        | 16,043                             | 2,04080                |
| Этан                                                                                                                      | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>  | 3,1968                 | 1,593                        | 30,07                              | 0,96127                |
| Пропан                                                                                                                    | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>  | 3,2075                 | 2,3439                       | 44,097                             | 1,41440                |
| Бутан                                                                                                                     | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 3,4202                 | 3,2943                       | 58,123                             | 1,98791                |
| Пентан и высшие                                                                                                           | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> | 71,753                 | 85,792                       | 72,15                              | 51,76959               |
| Азот                                                                                                                      | N <sub>2</sub>                 | 0,0297                 | 0,0138                       | 28,0135                            | 0,00832                |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------------------|
| Углерод диоксид                                                                                                                          |                                 | CO <sub>2</sub>                                                                                                                          | 1,7331                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,264   | 44,01      | 0,76274            |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                                                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0       | 90,1894    | 0,00000            |
| Кислород                                                                                                                                 |                                 | O <sub>2</sub>                                                                                                                           | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0       | 31,9988    | 0,00000            |
| Сероокись углерода                                                                                                                       |                                 | COS                                                                                                                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0       | 60,076     | 0,00000            |
| Сероводород                                                                                                                              |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                         | 3,5428                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,001   | 34,082     | 1,20747            |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | CH <sub>3</sub> S                                                                                                                        | 0,3964                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,316   | 48,109     | 0,19068            |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0       | 62,136     | 0,00000            |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0       | 76,163     | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0       | 90,189     | 0,00000            |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                          |                                                                                                                                          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100     |            | 60,3432            |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 723,20             |
| Углерод                                                                                                                                  |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 81,3663 |            |                    |
| Сера                                                                                                                                     |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,0933  |            |                    |
| Водород                                                                                                                                  |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,407   |            |                    |
| Влажность                                                                                                                                |                                 | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000  |            |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                       | 1,76                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 |                                                                                                                                          | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |         |            | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 |                                                                                                                                          | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 7148,2631          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                   |                                 |                                                                                                                                          | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 99                 |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 |                                                                                                                                          | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |         |            | 0,00988421         |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 |                                                                                                                                          | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |         |            | 60,3432            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                             |                                 |                                                                                                                                          | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 723,20             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                          | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 |                                                                                                                                          | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 4                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист.г</sub> , м/с                                                                                |                                 |                                                                                                                                          | W <sub>ист.г</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                            |         |            | 4,8643             |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | УВ, г/г | г/с        | т/период           |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.003   | 21,4448    | 0,2965             |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                        | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | 17,1558    | 0,2372             |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                        | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | 2,7878     | 0,0385             |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.002   | 14,2965    | 0,1976             |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -       | 298,7848   | 4,1304             |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -       | 0,2289     | 0,0032             |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.02    | 142,9653   | 1,9764             |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0005  | 3,5741     | 0,0494             |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -       | 0,03614    | 0,0005             |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -       | 0          | 0,0000             |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -       | 0          | 0,0000             |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -       | 0          | 0,0000             |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -       | 21241,0937 | 293,637            |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 |                                                                                                                                          | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |         |            | 31,0905            |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 |                                                                                                                                          | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>гс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 |                                                                                                                                          | V <sub>гс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            | 32,0905            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 |                                                                                                                                          | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |            | 0,3729             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                          | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>гс</sub> '                                                                             |                                 |                                                                                                                                          | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>гс</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 |                                                                                                                                          | Q <sub>гс</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |         |            | 28480,78           |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 |                                                                                                                                          | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>гс</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 |                                                                                                                                          | Q <sub>гс</sub> =Q <sub>гс</sub> •100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |         |            | 28480,77891        |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 |                                                                                                                                          | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>гс</sub> * (1-e) * η / (V <sub>гс</sub> * C <sub>гс</sub> ')                                                                                                                                                                                            |         |            | 1439,243452        |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>гс</sub>                                                                                               |                                 |                                                                                                                                          | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            | 0,38               |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                                      |                                            |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                 | $T_r = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * n / (V_{пс} * C_{пс})$ | 1464                                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с        | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                 | 2,02                                       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                     | 87579,98                                   |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                           | $L_{ф} = 1,74 d Ar^{0,17} (L_{сх} / d)^{0,59}$       | 3,5495                                     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                  | $H = 0,707 * (L_{фн} - l_a) - h_r$                   | При $H < 2$ м, $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4 V_1 / (3,14 D_{ф}^2)$                       | 9,45                                       |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                         | $D_{ф} = 0,14 * L_{фн} + 0,49 * d$                   | 0,522                                      |

|                                                                                                                 |                |                               |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0932</b>    | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сква. 913</b> |
| ИВ                                                                                                              | 001            | ССПФ (газовая фаза)           |                       |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                |                               |                       |
| Исходные данные                                                                                                 |                |                               |                       |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь  |                               | 3                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                |                               | 4                     |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                                                            |                |                               | 219,609               |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                                                      |                |                               | 57189,939             |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |                |                               | 50                    |
| Тип факельной установки                                                                                         | Горизонтальная |                               |                       |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                |                               | 25                    |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                |                               | 2                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |                |                               | 0,0508                |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |                |                               | 0,9984                |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси          |                                                              | $[i]_0$<br>[%]об.** | $[i]_m$<br>[%]мас.* | Мол. масса<br>составляющих<br>$m_i$ | Мол. масса<br>смеси, т |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Метан                       | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567              | 60,5180             | 16,043                              | 12,76490               |
| Этан                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444              | 7,6190              | 30,07                               | 1,60706                |
| Пропан                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385              | 4,8890              | 44,097                              | 1,03122                |
| Бутан                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239              | 3,0970              | 58,123                              | 0,65324                |
| Пентан и высшие             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705              | 5,030               | 72,15                               | 1,06096                |
| Азот                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468              | 0,8590              | 28,0135                             | 0,18119                |
| Углерод диоксид             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097              | 11,4960             | 44,01                               | 2,42482                |
| Диэтилдисульфид             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                   | 0,0000              | 90,1894                             | 0,00000                |
| Кислород                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                   | 0,0000              | 31,9988                             | 0,00000                |
| Сероокись углерода          | COS                                                          | 0                   | 0,0000              | 60,076                              | 0,00000                |
| Сероводород                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547              | 6,3900              | 34,082                              | 1,34783                |
| Метилмеркаптаны             | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0447              | 0,1020              | 48,109                              | 0,02151                |
| Этилмеркаптаны              | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                   | 0                   | 62,136                              | 0,00000                |
| Пропилмеркаптаны            | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                   | 0                   | 76,163                              | 0,00000                |
| Бутилмеркаптаны             | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                   | 0                   | 90,189                              | 0,00000                |
| Итого по смеси              | расчет                                                       | 100                 | 100                 |                                     | <b>21,0927</b>         |
| * - технологические данные: |                                                              |                     |                     |                                     |                        |

|                                                 |                                 |      |          |       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|------|----------|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м³ |                                 |      |          | 0,882 |
| Углерод                                         | [C] <sub>m</sub>                |      | 66,2402  |       |
| Сера                                            | [S] <sub>m</sub>                |      | 6,0800   |       |
| Водород                                         | [H] <sub>m</sub>                |      | 490,5898 |       |
| Влажность                                       | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000   |       |
| Негорючие компоненты                            | [нег] <sub>о</sub>              | 6,16 |          |       |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин             | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с   | Технологические исходные данные        | 15886,0941         |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год | Технологические исходные данные        | 219,609            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , м³/с  | $B_r = G_r / (\rho_r * 1000)$          | 18,0135            |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль | $m = 0,01 * \sum m_i * [i]_0$          | 21,0927            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м³    | Технологические исходные данные        | 0,88               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                 | Технологические исходные данные        | 0,9984             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         |              |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|--------------|----------|
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         | 4            |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>r</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>r</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                               |    |         | 8864,9050    |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         |              |          |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | УВ, г/г | г/с          | т/период |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | 0.003   | 47,6583      | 0,6588   |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80 |         | 38,1266      | 0,5271   |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13 |         | 6,1956       | 0,0856   |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | 0.002   | 31,7722      | 0,4392   |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | -       | 1928,6608    | 26,6618  |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                 |    | -       | 1,6242       | 0,0225   |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | 0.02    | 317,7219     | 4,3922   |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | 0.0005  | 7,943        | 0,1098   |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |    | -       | 0,02593      | 0,00036  |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |    | -       | 0            | 0        |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |    | -       | 0            | 0        |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                              |    | -       | 0            | 0        |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                        |    | -       | 40026,347    | 533,3242 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         |              |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+∑(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> - [O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |    |         | 9,9531       |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 1            |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |         | 10,9531      |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |         | 0,2204       |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         | 0,9984       |          |
| Предварительная теплотемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                            |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 0,4          |          |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нж</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> + 283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |    |         | 9177,84      |          |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         | 0            |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нж</sub> =Q <sub>нж</sub> '•100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |    |         | 9177,837577  |          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ')                                                                                                                                                                                             |    |         | 1680,400629  |          |
| Теплотемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                              |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |         | 0,39         |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                                |    |         | 1722         |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>r</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                           |    |         | 1441,83      |          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>r</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                          |    |         | 354713033,15 |          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                    |    |         | 43,0594      |          |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = 0.707*(L <sub>ф</sub> η-l <sub>a</sub> )-h <sub>r</sub>                                                                                                                                                                                                                                         |    |         | 10,8         |          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                              |    |         | 50,180       |          |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                       |    |         | 6,05         |          |

|                                          |                       |                        |                |
|------------------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------|
| <b>ИЗА</b>                               | <b>0932</b>           | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 913 |
| <b>ИБ</b>                                |                       |                        |                |
| Расчет выполнен по методике [2]          |                       |                        |                |
| <b>Итого по ИЗА - принято к расчету:</b> |                       |                        |                |
| <b>Выбросы вредных веществ</b>           |                       |                        |                |
| код ЗВ                                   | Наименование вещества | максимальный выброс    | т/период       |
|                                          |                       | г/с                    |                |
|                                          | Азота диоксид $NO_x$  | 69,1031                | 0,9553         |
| 0301                                     | Азота диоксид $NO_2$  | 55,2824                | 0,7643         |
| 0304                                     | Азота оксид $NO$      | 8,9834                 | 0,1241         |
| 0328                                     | Сажа $C$              | 46,0687                | 0,6368         |
| 0330                                     | Сера диоксид $SO_2$   | 2227,4456              | 30,7922        |
| 0333                                     | Сероводород $H_2S$    | 1,8531                 | 0,0257         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                       |          |         |
|------|-----------------------|----------|---------|
| 0337 | Углерод оксид CO      | 460,6872 | 6,3686  |
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub> | 11,5171  | 0,1592  |
| 1715 | Метилмеркаптан        | 0,06207  | 0,00086 |

**Цех: СССР Источник: 0933**

|                                                                                                                      |      |                        |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----------------|
| № ИЗА                                                                                                                | 0933 | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 9817 |
| ИВ                                                                                                                   | 002  | ССПФ (жидкая фаза)     |                 |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                      |      |                        |                 |
| Исходные данные                                                                                                      |      |                        |                 |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                          |      | газовая смесь          | 1               |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                              |      |                        | 8               |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                        |      |                        | 118             |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                  |      |                        | 14028           |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                            |      |                        | 50              |
| Тип факельной установки                                                                                              |      | Горизонтальная         |                 |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) |      |                        | 25              |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hг)                                                   |      |                        | 2               |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                  |      |                        | 0.0508          |
| Длина амбара., а, м                                                                                                  |      |                        | 25              |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                 |      |                        | 15              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                             |      |                        | 0.9984          |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.** | [i] <sub>m</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 12,721                    | 3,382                     | 16,043                                 | 2,04080             |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1968                    | 1,593                     | 30,07                                  | 0,96127             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2075                    | 2,3439                    | 44,097                                 | 1,41440             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202                    | 3,2943                    | 58,123                                 | 1,98791             |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,753                    | 85,792                    | 72,15                                  | 51,76959            |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297                    | 0,0138                    | 28,0135                                | 0,00832             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331                    | 1,264                     | 44,01                                  | 0,76274             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород        | CO <sub>2</sub>                                              | 0                         | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428                    | 2,001                     | 34,082                                 | 1,20747             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3964                    | 0,316                     | 48,109                                 | 0,19068             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                         | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                         | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                         | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100                       | 100                       |                                        | <b>60,3432</b>      |
|                    | * - технологические данные:                                  |                           |                           |                                        |                     |

|                                                                   |                                 |      |        |  |        |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|--------|--|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |        |  | 723,20 |
| Углерод                                                           | [C] <sub>m</sub>                |      | 81,366 |  |        |
| Сера                                                              | [S] <sub>m</sub>                |      | 2,0933 |  |        |
| Водород                                                           | [H] <sub>m</sub>                |      | 1,407  |  |        |
| Влажность                                                         | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000 |  |        |
| Негорючие компоненты                                              | [нег] <sub>0</sub>              | 1,76 |        |  |        |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                        |                               | Источник информации, расчетные формулы                                       |    |         | Результаты расчета |          |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|---------|--------------------|----------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с     |                               | Технологические исходные данные                                              |    |         | 3896,7466          |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год   |                               | Технологические исходные данные                                              |    |         | 117,838            |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с    |                               | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                    |    |         | 0,00538820         |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль               |                               | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                     |    |         | 60,3432            |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3         |                               | Технологические исходные данные                                              |    |         | 723,20             |          |
| Полнота сгорания смеси η                                 |                               | Технологические исходные данные                                              |    |         | 0,9984             |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период |                               | Технологические исходные данные                                              |    |         | 8                  |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с  |                               | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d² |    |         | 2,6517             |          |
|                                                          |                               |                                                                              |    |         |                    |          |
| Выбросы вредных веществ                                  |                               |                                                                              |    |         |                    |          |
| код ЗВ                                                   | Наименование вещества         | Расчетная формула                                                            |    | УВ, г/г | г/с                | т/период |
|                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | M = UB * G <sub>г</sub> / c                                                  |    | 0.003   | 11,6902            | 0,3535   |
| 0301                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | %                                                                            | 80 |         | 9.3522             | 0.2828   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                         |        |       |            |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------------|-------------------------------------|
| 0304                                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                       | 13     |       | 1,5197     | 0,0460                              |
| 0328                                                                                                                                             | Сажа С                          | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                        |        | 0.002 | 7,7935     | 0,2357                              |
| 0330                                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_{\text{м}}*G*\eta, \text{ г/с}$                                                              |        | -     | 162,8771   | 4,9254                              |
| 0333                                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                       |        | -     | 0,1248     | 0,0038                              |
| 0337                                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                        |        | 0.02  | 77,9349    | 2,3568                              |
| 0410                                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                        | 0.0005 |       | 1,9484     | 0,0589                              |
| 1715                                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        |        | -     | 0,0197     | 0,0006                              |
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        |        | -     | 0          | 0,0000                              |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        |        | -     | 0          | 0,0000                              |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        |        | -     | 0          | 0,0000                              |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}}+[CO_2]_{\text{м}}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$            |        | -     | 11579,1989 | 350,155                             |
| <b>Параметры газовойоздушной смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                         |        |       |            |                                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                 |        |       |            | 31,0905                             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                    |        |       |            | 1                                   |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{\text{пс}} = 1+\alpha V_0$                                                                          |        |       |            | 32,0905                             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                   |        |       |            | 0,3729                              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                         |        |       |            | 0,9984                              |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                    |        |       |            | 0,4                                 |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | $Q_{\text{нж}} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |        |       |            | 28480,78                            |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                         |        |       |            | 0                                   |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                 | $Q_{\text{нж}} = Q_{\text{нж}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                  |        |       |            | 28480,77891                         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                                      |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{\text{нж}} * (1-e) * \eta / (V_{\text{пс}} * C_{\text{пс}})$                           |        |       |            | 1439,243452                         |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                         |        |       |            | 0,38                                |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{\text{нж}} * (1-e) * n / (V_{\text{пс}} * C_{\text{пс}})$                               |        |       |            | 1464                                |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{\text{пс}} (273 + T_g) / 273$                                                             |        |       |            | 1,1                                 |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | $Ar = 0,26 W_{\text{ист}}^2 \rho_g / d$                                                                 |        |       |            | 26026,04                            |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | $L_{\text{ф}} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                            |        |       |            | 2,8878                              |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | $H = 0.707 * (L_{\text{фн}} - l_a) - h_r$                                                               |        |       |            | При H<2м, H принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                    |        |       |            | 7,61                                |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | $D_{\text{ф}} = 0.14 * L_{\text{фн}} + 0.49 * d$                                                        |        |       |            | 0,429                               |

|                                                                                                                 |             |                               |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0933</b> | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сскв. 9817</b> |
| <b>ИБ</b>                                                                                                       | <b>001</b>  | <b>ССПФ (газовая фаза)</b>    |                        |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |             |                               |                        |
| <b>Исходные данные</b>                                                                                          |             |                               |                        |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     |             | газовая смесь                 | 3                      |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |             |                               | 8                      |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |             |                               | 265,868                |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |             |                               | 31650,930              |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |             |                               | 50                     |
| Тип факельной установки                                                                                         |             |                               | Горизонтальная         |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |             |                               | 25                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |             |                               | 2                      |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |             |                               | 0.0508                 |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |             |                               | 0.9984                 |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                | [i] <sub>0</sub><br>[%]об.** | [i] <sub>м</sub><br>[%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                | 79,567                       | 60,5180                      | 16,043                                 | 12,76490            |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>  | 5,3444                       | 7,6190                       | 30,07                                  | 1,60706             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>  | 2,3385                       | 4,8890                       | 44,097                                 | 1,03122             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | 1,1239                       | 3,0970                       | 58,123                                 | 0,65324             |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> | 1,4705                       | 5,030                        | 72,15                                  | 1,06096             |
| Азот               | N <sub>2</sub>                 | 0,6468                       | 0,8590                       | 28,0135                                | 0,18119             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------|--------------------|
| Углерод диоксид                                                                                                                          |                                 | CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5,5097 | 11,4960   | 44,01     | 2,42482            |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                          |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                       | 0      | 0,0000    | 90,1894   | 0,00000            |
| Кислород                                                                                                                                 |                                 | O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0      | 0,0000    | 31,9988   | 0,00000            |
| Сероокись углерода                                                                                                                       |                                 | COS                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0      | 0,0000    | 60,076    | 0,00000            |
| Сероводород                                                                                                                              |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,9547 | 6,3900    | 34,082    | 1,34783            |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0447 | 0,1020    | 48,109    | 0,02151            |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                           |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0      | 0         | 62,136    | 0,00000            |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                         |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0      | 0         | 76,163    | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                          |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0         | 90,189    | 0,00000            |
| Итого по смеси                                                                                                                           | расчет                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100    | 100       |           | 21,0927            |
|                                                                                                                                          | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 0,882              |
| Углерод                                                                                                                                  |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 66,240151 |           |                    |
| Сера                                                                                                                                     |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 6,0800    |           |                    |
| Водород                                                                                                                                  |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 490,58978 |           |                    |
| Влажность                                                                                                                                |                                 | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0      | 0,0000    |           |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6,16   |           |           |                    |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 8791,9249          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 265,868            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |           | 9,9693             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |        |           |           | 21,0927            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 0,88               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 8                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист.1</sub> м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист.</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |        |           |           | 4906,1512          |
|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           |                    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | УВ, г/г   | г/с       | т/период           |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.003     | 26,3758   | 0,7976             |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80     |           | 21,1006   | 0,6381             |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13     |           | 3,4289    | 0,1037             |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.002     | 17,5838   | 0,5317             |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | -         | 1067,3889 | 32,2778            |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |        | -         | 0,8989    | 0,0272             |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.02      | 175,8385  | 5,3174             |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.0005    | 4,396     | 0,1329             |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -         | 0,01435   | 0,00043            |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -         | 0         | 0                  |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -         | 0         | 0                  |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -         | 0         | 0                  |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |        | -         | 22151,993 | 669,8763           |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |        |           |           | 9,9531             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |           |           | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |        |           |           | 10,9531            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |           | 0,2204             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |           |           | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | Q <sub>нр</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |        |           |           | 9177,84            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нр</sub> =Q <sub>нр</sub> •100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |        |           |           | 9177,837577        |
| Ориентировочное значение температуры горения Т <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | Т <sub>г</sub> ' = Т <sub>0</sub> + Q <sub>нр</sub> * (1-е) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |        |           |           | 1680,400629        |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |           | 0,39               |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                                                  |              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                 | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$ | 1722         |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с        | $V_1 = B_r \cdot V_{пс} \cdot (273 + T_r) / 273$                 | 797,96       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                 | 108645271,63 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                           | $L_{ф} = 1,74 d Ar^{0,17} (L_{сх} / d)^{0,59}$                   | 35,2136      |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                  | $H = 0,707 \cdot (L_{фн} - l_a) - h_r$                           | 5,2          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3,14 D_{ф}^2)$                                    | 41,486       |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                         | $D_{ф} = 0,14 L_{ф} + 0,49 d$                                    | 4,95         |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0933</b>           | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 9817 |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
| ИБ                                |                       |                        |                 |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |                        |                 |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |                        |                 |
| Выбросы вредных веществ           |                       |                        |                 |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | максимальный выброс    | т/период        |
|                                   |                       | г/с                    |                 |
|                                   | Азота диоксид $NO_x$  | 38,0660                | 1,1511          |
| 0301                              | Азота диоксид $NO_2$  | 30,4528                | 0,9209          |
| 0304                              | Азота оксид $NO$      | 4,9486                 | 0,1497          |
| 0328                              | Сажа $C$              | 25,3773                | 0,7674          |
| 0330                              | Сера диоксид $SO_2$   | 1230,2660              | 37,2032         |
| 0333                              | Сероводород $H_2S$    | 1,0237                 | 0,0310          |
| 0337                              | Углерод оксид $CO$    | 253,7734               | 7,6742          |
| 0410                              | Метан $CH_4$          | 6,3444                 | 0,1918          |
| 1715                              | Метилмеркаптан        | 0,03405                | 0,00103         |

**Цех: СССР Источник: 0934**

|                                                                                                                           |               |                        |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                              | <b>0934</b>   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 9898 (РТ 09) |
| ИБ                                                                                                                        | 002           | ССПФ (жидкая фаза)     |                         |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                           |               |                        |                         |
| Исходные данные                                                                                                           |               |                        |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                               | газовая смесь | 1                      |                         |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                   |               | 31                     |                         |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                                                                      |               | 285                    |                         |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{к1}$ , кг/час                                                             |               | 9125,8                 |                         |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                          |               | 50                     |                         |
| Тип факельной установки                                                                                                   |               | Горизонтальная         |                         |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м ( $l_a$ ) |               | 25                     |                         |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м ( $H_r$ )                                                   |               | 2                      |                         |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                       |               | 0,0508                 |                         |
| Длина амбара., а, м                                                                                                       |               | 25                     |                         |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                      |               | 15                     |                         |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                             |               | 0,9984                 |                         |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                       | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|--------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан              | $CH_4$                                | 12,7208          | 3,3820           | 16,043                        | 2,04080               |
| Этан               | $C_2H_6$                              | 3,1968           | 1,5930           | 30,07                         | 0,96127               |
| Пропан             | $C_3H_8$                              | 3,2075           | 2,3439           | 44,097                        | 1,41440               |
| Бутан              | $C_4H_{10}$                           | 3,4202           | 3,2943           | 58,123                        | 1,98791               |
| Пентан и высшие    | $C_5H_{12}$                           | 71,7527          | 85,7919          | 72,15                         | 51,76959              |
| Азот               | $N_2$                                 | 0,0297           | 0,0138           | 28,0135                       | 0,00832               |
| Углерод диоксид    | $CO_2$                                | 1,7331           | 1,2640           | 44,01                         | 0,76274               |
| Диэтилдисульфид    | $C_2H_5SC_2H_5$                       | 0                | 0                | 90,1894                       | 0,00000               |
| Кислород           | $O_2$                                 | 0                | 0                | 31,9988                       | 0,00000               |
| Сероводород        | $H_2S$                                | 3,5428           | 2,001            | 34,082                        | 1,20747               |
| Метилмеркаптаны    | $CH_4S$                               | 0,3964           | 0,316            | 48,109                        | 0,19068               |
| Этилмеркаптаны     | $C_2H_6S$                             | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны   | $C_3H_8S$                             | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны    | $C_4H_{10}S$                          | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000               |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные: | 100              | 100              |                               | <b>60,3432</b>        |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------------------------------|
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м³                                                                            |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 723,20                              |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 81,3663 |           |                                     |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,0933  |           |                                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,4070  |           |                                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000  |           |                                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>о</sub>              | 1,76                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |           |                                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |                                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |         |           | Результаты расчета                  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 2534,9356                           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 285                                 |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |         |           | 0,00350517                          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |         |           | 60,3432                             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 723,20                              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0,9984                              |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 31                                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 B <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                       |         |           | 1,7250                              |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |                                     |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УВ, г/г | г/с       | т/период                            |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.003   | 7,6048    | 0,8542                              |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 6,0838    | 0,6833                              |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 0,9886    | 0,1110                              |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.002   | 5,0699    | 0,5694                              |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   | -       | 105,9558  | 11,9010                             |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                | -       | 0,0812    | 0,0091                              |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.02    | 50,6987   | 5,6945                              |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0005  | 1,2675    | 0,1424                              |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -       | 0,01282   | 0,0014                              |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -       | 0         | 0,0000                              |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -       | 0         | 0,0000                              |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -       | 0         | 0,0000                              |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       | -       | 7532,5717 | 846,059                             |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           |                                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³                               |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> - [O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                              |         |           | 31,0905                             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |           | 1                                   |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                              |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | 32,0905                             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           | 0,3729                              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0,9984                              |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                     |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |           | 0,4                                 |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м³                                                                          |                                 | Q <sub>нж</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |         |           | 28480,78                            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0                                   |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м³                                                             |                                 | Q <sub>нж</sub> =Q <sub>нж</sub> •100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |         |           | 28480,77891                         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                    |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ')                                                                                                                                                                                            |         |           | 1439,243452                         |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                       |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |           | 0,38                                |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                      |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нж</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |         |           | 1464                                |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                                             |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |         |           | 0,72                                |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |         |           | 11013,81                            |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                               |         |           | 2,4951                              |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                   |                                 | H = 0.707*(L <sub>ф</sub> n-l <sub>a</sub> )-h <sub>г</sub>                                                                                                                                                                                                                                        |         |           | При H<2м, H принимается равной 2 м. |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                    |                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------|
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$      | 6,55  |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                         | $D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d$ | 0,374 |

|                                                                                                                 |               |                               |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0934</b>   | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сква. 9898 (РТ 09)</b> |
| ИВ                                                                                                              | 001           | ССПФ (газовая фаза)           |                                |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                               |                                |
| <b>Исходные данные</b>                                                                                          |               |                               |                                |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь |                               | 3                              |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               |                               | 31                             |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                                                            |               |                               | 320,389                        |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кн}$ , кг/час                                                   |               |                               | 10268,889                      |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |               |                               | 50                             |
| Тип факельной установки                                                                                         |               |                               | Горизонтальная                 |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               |                               | 25                             |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               |                               | 2                              |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэ.кв., м                                            |               |                               | 0.0508                         |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |               |                               | 0.9984                         |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси                                          |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, т |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан                                                       | CH <sub>4</sub>                                              | 79,5668          | 60,5180          | 16,043                        | 12,76490            |
| Этан                                                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444           | 7,6190           | 30,07                         | 1,60706             |
| Пропан                                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385           | 4,8890           | 44,097                        | 1,03122             |
| Бутан                                                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239           | 3,0970           | 58,123                        | 0,65324             |
| Пентан и высшие                                             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705           | 5,030            | 72,15                         | 1,06096             |
| Азот                                                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468           | 0,8590           | 28,0135                       | 0,18119             |
| Углерод диоксид                                             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097           | 11,4960          | 44,01                         | 2,42482             |
| Диэтилдисульфид                                             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород                                                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероводород                                                 | COS                                                          | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000             |
| Сероводород                                                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547           | 6,3900           | 34,082                        | 1,34783             |
| Метилмеркаптаны                                             | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,0447           | 0,1020           | 48,109                        | 0,02151             |
| Этилмеркаптаны                                              | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                            | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                             | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по смеси                                              | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100              | 100              |                               | <b>21,0927</b>      |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                                              |                  |                  |                               |                     |
|                                                             |                                                              |                  |                  |                               | 0,882               |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                                             |                  | 66,24015         |                               |                     |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                                             |                  | 6,0800           |                               |                     |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                                             |                  | 490,5898         |                               |                     |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub>                              | 0                | 0,0000           |                               |                     |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>о</sub>                                           | 6,16             |                  |                               |                     |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                           | Источник информации, расчетные формулы            | Результаты расчета |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                 | Технологические исходные данные                   | 2852,4691          |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_T$ , т/год               | Технологические исходные данные                   | 320,389            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с   | $V_r = G_r / (\rho_r * 1000)$                     | 3,2345             |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль               | $m = 0.01 * \sum m_i * [i]_0$                     | 21,0927            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>      | Технологические исходные данные                   | 0,88               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                               | Технологические исходные данные                   | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период | Технологические исходные данные                   | 31                 |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с            | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 * d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 1591,7611          |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества         | Расчетная формула    | УВ, г/г | г/с    | т/период |
|--------|-------------------------------|----------------------|---------|--------|----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | $M = УВ * G_r$ , г/с | 0.003   | 8,5574 | 0,9612   |
| 0001   | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | %                    | 80      | 6,8459 | 0,7689   |
| 0304   | Азота оксид NO                | %                    | 13      | 1,1125 | 0,125    |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                         |        |           |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------------------------------------|
| 0028                                                                                                                                     | Сажа С                          | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                        | 0.002  | 5,7049    | 0,6408                              |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_{\text{м}}*G*\eta, \text{ г/с}$                                                              | -      | 346,3057  | 38,8971                             |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      | 0,2916    | 0,0328                              |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                        | 0.02   | 57,0494   | 6,4078                              |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = \text{УВ} * G, \text{ г/с}$                                                                        | 0.0005 | 1,4262    | 0,1602                              |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -      | 0,00466   | 0,00052                             |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -      | 0         | 0                                   |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -      | 0         | 0                                   |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -      | 0         | 0                                   |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}}+[CO_2]_{\text{м}}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$            | -      | 7187,0352 | 807,2478                            |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                         |        |           |                                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                 |        |           | 9,9531                              |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                    |        |           | 1                                   |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{\text{пс}} = 1+\alpha V_0$                                                                          |        |           | 10,9531                             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                   |        |           | 0,2204                              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                         |        |           | 0,9984                              |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                    |        |           | 0,4                                 |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{\text{нж}} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |        |           | 9177,84                             |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                         |        |           | 0                                   |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{\text{нж}} = Q_{\text{нж}} + 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                      |        |           | 9177,837577                         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{\text{нж}} * (1-e) * \eta / (V_{\text{пс}} * C_{\text{пс}})$                            |        |           | 1680,400629                         |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                         |        |           | 0,39                                |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{\text{нж}} * (1-e) * \eta / (V_{\text{пс}} * C_{\text{пс}})$                            |        |           | 1722                                |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_r V_{\text{пс}} (273 + T_g) / 273$                                                             |        |           | 258,89                              |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0.26 W_{\text{ист}}^2 \rho_r / d$                                                                 |        |           | 11436279,93                         |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                     |        |           | 24,0158                             |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = 0.707 * (L_{\text{фн}} - l_a) - h_r$                                                               |        |           | При H<2м, H принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                    |        |           | 28,70                               |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_{\text{ф}} = 0.14 L_{\text{ф}} + 0.49 d$                                                             |        |           | 3,39                                |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0934</b>                   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Скв. 9898 (РТ_09) |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>ИВ</b>                         |                               |                        |                        |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                        |                        |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                        |                        |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                        |                        |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | максимальный выброс    | т/период               |
|                                   |                               | г/с                    |                        |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 16,1622                | 1,8153                 |
| 0301                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 12,9297                | 1,4522                 |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 2,1011                 | 0,2360                 |
| 0028                              | Сажа С                        | 10,7748                | 1,2102                 |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 452,2615               | 50,7981                |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,3728                 | 0,0419                 |
| 0337                              | Углерод оксид СО              | 107,7481               | 12,1023                |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 2,6937                 | 0,3026                 |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0,01748                | 0,00196                |

**Цех: СССР Источник: 0935**

|                                         |             |                        |                         |
|-----------------------------------------|-------------|------------------------|-------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                            | <b>0935</b> | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Скв. 98100 (С2_05) |
| <b>ИВ</b>                               | 002         | ССПФ (жидкая фаза)     |                         |
| Расчет выполнен по методике [2]         |             |                        |                         |
| Исходные данные                         |             |                        |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)             |             | газовая смесь          | 1                       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год |             |                        | 17                      |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                                    |                                                              |                                                                                                       |                           | 169                                    |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                              |                                                              |                                                                                                       |                           | 10081,2                                |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                                        |                                                              |                                                                                                       |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           | Горизонтальная                         |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la)             |                                                              |                                                                                                       |                           | 25                                     |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hг)                                                               |                                                              |                                                                                                       |                           | 2                                      |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэв., м                                                               |                                                              |                                                                                                       |                           | 0.0508                                 |                     |
| Длина амбара., а, м                                                                                                              |                                                              |                                                                                                       |                           | 25                                     |                     |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                             |                                                              |                                                                                                       |                           | 15                                     |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              |                                                                                                       |                           | 0.9984                                 |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                                              | [i] <sub>0</sub> [%]об.**                                                                             | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, т |
| Метан                                                                                                                            | CH <sub>4</sub>                                              | 12,721                                                                                                | 3,382                     | 16,043                                 | 2,04080             |
| Этан                                                                                                                             | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1968                                                                                                | 1,593                     | 30,07                                  | 0,96127             |
| Пропан                                                                                                                           | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2075                                                                                                | 2,3439                    | 44,097                                 | 1,41440             |
| Бутан                                                                                                                            | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202                                                                                                | 3,2943                    | 58,123                                 | 1,98791             |
| Пентан и выше                                                                                                                    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,753                                                                                                | 85,792                    | 72,15                                  | 51,76959            |
| Азот                                                                                                                             | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297                                                                                                | 0,0138                    | 28,0135                                | 0,00832             |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331                                                                                                | 1,264                     | 44,01                                  | 0,76274             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                     | 0                         | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                                         | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                     | 0                         | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | COS                                                          | 0                                                                                                     | 0                         | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород                                                                                                                      | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428                                                                                                | 2,001                     | 34,082                                 | 1,20747             |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3964                                                                                                | 0,316                     | 48,109                                 | 0,19068             |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0                         | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                     | 0                         | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                     | 0                         | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет                                                       | 100                                                                                                   | 100                       |                                        | 60,3432             |
|                                                                                                                                  | * - технологические данные:                                  |                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Углерод                                                                                                                          | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 81,366                    |                                        | 723,20              |
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 2,0933                    |                                        |                     |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                       | 1,407                     |                                        |                     |
| Влажность                                                                                                                        | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                              | 0                                                                                                     | 0,0000                    |                                        |                     |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>о</sub>                                           | 1,76                                                                                                  |                           |                                        |                     |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                |                           |                                        | Результаты расчета  |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 2800,3412           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 169                 |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                               |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                             |                           |                                        | 0,00387215          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                                              | m=0.01*Σm <sub>г</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                              |                           |                                        | 60,3432             |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 723,20              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 0,9984              |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                       |                           |                                        | 17                  |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup> |                           |                                        | 1,9056              |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        |                     |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                     |                           | УВ, г/г                                | г/с                 |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0.003                                  | 8,4010              |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                     | 80                        |                                        | 6,7208              |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                     | 13                        |                                        | 1,0921              |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0.002                                  | 5,6007              |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                      |                           | -                                      | 117,0493            |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                   |                           | -                                      | 0,0897              |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0.02                                   | 56,0068             |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                       |                           | 0.0005                                 | 1,4002              |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                |                           | -                                      | 0,01416             |
|                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                       |                           |                                        | 0,0009              |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                  |   |           |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|
| 1728                                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ ,<br>г/с                                                       | - | 0         | 0,0000                              |
| 1720                                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ ,<br>г/с                                                       | - | 0         | 0,0000                              |
| 1702                                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G^*(1-\eta)$ ,<br>г/с                                                       | - | 0         | 0,0000                              |
|                                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с                              | - | 8321,2257 | 503,268                             |
| <b>Параметры газовойоздушной смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                  |   |           |                                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>          |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                          |   |           | 31,0905                             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                             |   |           | 1                                   |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1+\alpha V_0$                                                                          |   |           | 32,0905                             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                                |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                            |   |           | 0,3729                              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |   |           | 0,9984                              |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                             |   |           | 0,4                                 |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |   |           | 28480,78                            |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                  |   |           | 0                                   |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                 |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                         |   |           | 28480,77891                         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                    |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс}')$                            |   |           | 1439,243452                         |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                  |   |           | 0,38                                |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                              |   |           | 1464                                |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                             |   |           | 0,79                                |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                                 |                                 | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_f / d$                                                                 |   |           | 13440,82                            |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                                  |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                     |   |           | 2,5810                              |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                                   |                                 | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} - l_a) \cdot h_r$                                                       |   |           | При H<2м, H принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                    |   |           | 6,75                                |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                                |                                 | $D_{ф} = 0.14 \cdot L_{фн} + 0.49 \cdot d$                                                       |   |           | 0,386                               |

|                                                                                                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| № ИЗА                                                                                                           | 0935                                                         | ГФУ. Отжиг на скважине    | ГФУ. Сква. 98100 (С2_05)  |                                        |                     |
| ИБ                                                                                                              | 001                                                          | ССПФ (газовая фаза)       |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     |                                                              | газовая смесь             | 3                         |                                        |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                                                              |                           | 17                        |                                        |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |                                                              |                           | 407,336                   |                                        |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |                                                              |                           | 24246,164                 |                                        |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °С                                                       |                                                              |                           | 50                        |                                        |                     |
| Тип факельной установки                                                                                         |                                                              |                           | Горизонтальная            |                                        |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                                                              |                           | 25                        |                                        |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                                                              |                           | 2                         |                                        |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |                                                              |                           | 0.0508                    |                                        |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |                                                              |                           | 0.9984                    |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                     |                                                              |                           |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                              |                                                              | [i] <sub>о</sub> [%]об.** | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                           | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567                    | 60,5180                   | 16,043                                 | 12,76490            |
| Этан                                                                                                            | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444                    | 7,6190                    | 30,07                                  | 1,60706             |
| Пропан                                                                                                          | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385                    | 4,8890                    | 44,097                                 | 1,03122             |
| Бутан                                                                                                           | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239                    | 3,0970                    | 58,123                                 | 0,65324             |
| Пентан и высшие                                                                                                 | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705                    | 5,030                     | 72,15                                  | 1,06096             |
| Азот                                                                                                            | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468                    | 0,8590                    | 28,0135                                | 0,18119             |
| Углерод диоксид                                                                                                 | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097                    | 11,4960                   | 44,01                                  | 2,42482             |
| Диэтилдисульфид                                                                                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                         | 0,0000                    | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород                                                                                                        | O <sub>2</sub>                                               | 0                         | 0,0000                    | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода                                                                                              | COS                                                          | 0                         | 0,0000                    | 60,076                                 | 0,00000             |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|--------------------|
| Сероводород                                                                                                                                    |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,9547 | 6,3900   | 34,082    | 1,34783            |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                                |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0447 | 0,1020   | 48,109    | 0,02151            |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                 |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0        | 62,136    | 0,00000            |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                               |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0        | 76,163    | 0,00000            |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                                |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0      | 0        | 90,189    | 0,00000            |
| Итого по смеси                                                                                                                                 | расчет                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100    | 100      |           | 21,0927            |
|                                                                                                                                                | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
|                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 0,882              |
| Углерод                                                                                                                                        | [C] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 66,2402  |           |                    |
| Сера                                                                                                                                           | [S] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 6,0800   |           |                    |
| Водород                                                                                                                                        | [H] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 490,5898 |           |                    |
| Влажность                                                                                                                                      | [H2O] <sub>м</sub>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0,0000   |           |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                           | [нер] <sub>о</sub>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,16   |          |           |                    |
|                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке               |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                              |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |           | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 6735,0455          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 407,336            |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                             |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |           | 7,6370             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                     |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |           | 21,0927            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                               |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 0,88               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 17                 |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                        |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 V <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |        |          |           | 3758,3523          |
|                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                         | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | УВ, г/г  | г/с       | т/период           |
|                                                                                                                                                | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0.003    | 20,2051   | 1,2220             |
| 0001                                                                                                                                           | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80     |          | 16,1641   | 0,9776             |
| 0304                                                                                                                                           | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13     |          | 2,6267    | 0,1589             |
| 0028                                                                                                                                           | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0.002    | 13,4701   | 0,8147             |
| 0330                                                                                                                                           | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | -        | 817,6722  | 49,4528            |
| 0333                                                                                                                                           | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |        | -        | 0,6886    | 0,0416             |
| 0337                                                                                                                                           | Углерод оксид СО                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0.02     | 134,7009  | 8,1467             |
| 0410                                                                                                                                           | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 0.0005   | 3,3675    | 0,2037             |
| 1715                                                                                                                                           | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |        | -        | 0,01099   | 0,00066            |
| 1728                                                                                                                                           | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |        | -        | 0         | 0                  |
| 1720                                                                                                                                           | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |        | -        | 0         | 0                  |
| 1702                                                                                                                                           | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |        | -        | 0         | 0                  |
|                                                                                                                                                | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                      |        | -        | 16969,512 | 1026,316           |
|                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
| Параметры газовойдушной смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>        |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                              |        |          |           | 9,9531             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                  |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |           | 1                  |
| Количество газовойдушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |           | 10,9531            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                              |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |           | 0,2204             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовойдушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |           | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                             |                                 | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |        |          |           | 9177,84            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                |                                 | Q <sub>н</sub> =Q <sub>н</sub> *100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |           | 9177,8376          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                                  |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>н</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |        |          |           | 1680,4006          |
| Теплоемкость газовойдушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |           | 0,39               |
| Температура выбрасываемой газовойдушной смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>н</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |        |          |           | 1722               |
| Расход выбрасываемой в атмосферу                                                                                                               |                                 | V <sub>1</sub> = B.V <sub>г</sub> •(273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |           | 611.28             |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                    |                                              |             |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|
| газовоздушной смеси $V_1$ , м³/с                                   |                                              |             |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_f / d$             | 63756423,66 |
| Длина факела $L_f$ , м                                             | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$ | 32,1631     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                  | $H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) - h_r$           | 3,1         |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                | 37,947      |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                         | $D_{ф} = 0.14 L_f + 0.49 d$                  | 4,53        |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0935</b>           | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 98100 (С2 05) |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| ИВ                                |                       |                        |                          |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                       |                        |                          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                       |                        |                          |
| Выбросы вредных веществ           |                       |                        |                          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества | максимальный выброс    | т/период                 |
|                                   |                       | г/с                    |                          |
|                                   | Азота диоксид $NO_x$  | 28,6062                | 1,7301                   |
| 0301                              | Азота диоксид $NO_2$  | 22,8849                | 1,3841                   |
| 0304                              | Азота оксид $NO$      | 3,7188                 | 0,2250                   |
| 0028                              | Сажа $C$              | 19,0708                | 1,1534                   |
| 0330                              | Сера диоксид $SO_2$   | 934,7215               | 56,5319                  |
| 0333                              | Сероводород $H_2S$    | 0,7783                 | 0,0470                   |
| 0337                              | Углерод оксид $CO$    | 190,7077               | 11,5340                  |
| 0410                              | Метан $CH_4$          | 4,7677                 | 0,2884                   |
| 1715                              | Метилмеркаптан        | 0,0252                 | 0,00152                  |

**Цех: СССР Источник: 0936**

|                                                                                                                           |               |                        |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                              | <b>0936</b>   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 98101 (С3 15) |
| ИВ                                                                                                                        | 002           | ССПФ (жидкая фаза)     |                          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                           |               |                        |                          |
| Исходные данные                                                                                                           |               |                        |                          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                               | газовая смесь |                        | 1                        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                                   |               |                        | 6                        |
| Количество сожженной смеси $G_{тн}$ , т                                                                                   |               |                        | 140                      |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кч}$ , кг/час                                                             |               |                        | 23279,7                  |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                          |               |                        | 50                       |
| Тип факельной установки                                                                                                   |               |                        | Горизонтальная           |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м ( $l_a$ ) |               |                        | 25                       |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м ( $H_r$ )                                                   |               |                        | 2                        |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                       |               |                        | 0,0508                   |
| Длина амбара., а, м                                                                                                       |               |                        | 25                       |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                      |               |                        | 15                       |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                             |               |                        | 0.9984                   |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси                                 |                                       | $[i]_0$<br>[%]об.** | $[i]_m$<br>[%]мас.* | Мол. масса<br>составляющих $m_i$ | Мол. масса<br>смеси, $m$ |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Метан                                              | $CH_4$                                | 12,7208             | 3,3820              | 16,043                           | 2,0408                   |
| Этан                                               | $C_2H_6$                              | 3,1968              | 1,5930              | 30,07                            | 0,9613                   |
| Пропан                                             | $C_3H_8$                              | 3,2075              | 2,3439              | 44,097                           | 1,4144                   |
| Бутан                                              | $C_4H_{10}$                           | 3,4202              | 3,2943              | 58,123                           | 1,9879                   |
| Пентан и высшие                                    | $C_5H_{12}$                           | 71,7527             | 85,7919             | 72,15                            | 51,7696                  |
| Азот                                               | $N_2$                                 | 0,0297              | 0,0138              | 28,0135                          | 0,0083                   |
| Углерод диоксид                                    | $CO_2$                                | 1,7331              | 1,2640              | 44,01                            | 0,7627                   |
| Диэтилдисульфид                                    | $C_2H_5SC_2H_5$                       | 0                   | 0                   | 90,1894                          | 0,00000                  |
| Кислород                                           | $O_2$                                 | 0                   | 0                   | 31,9988                          | 0,00000                  |
| Сероводород                                        | $H_2S$                                | 3,5428              | 2,001               | 34,082                           | 1,2075                   |
| Метилмеркаптаны                                    | $CH_3S$                               | 0,3964              | 0,316               | 48,109                           | 0,1907                   |
| Этилмеркаптаны                                     | $C_2H_5S$                             | 0                   | 0                   | 62,136                           | 0,00000                  |
| Пропилмеркаптаны                                   | $C_3H_7S$                             | 0                   | 0                   | 76,163                           | 0,00000                  |
| Бутилмеркаптаны                                    | $C_4H_9S$                             | 0                   | 0                   | 90,189                           | 0,00000                  |
| Итого по смеси                                     | расчет<br>* - технологические данные: | 100                 | 100                 |                                  | <b>60,3432</b>           |
|                                                    |                                       |                     |                     |                                  |                          |
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_{гн}$ , кг/м³ |                                       |                     |                     |                                  | 723,20                   |
| Углерод                                            | $[C]_m$                               |                     | 81,3663             |                                  |                          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------------------------------------|----------|
| Сера                                                                                                                             | [S] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,0933 |         |                                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H] <sub>м</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,407  |         |                                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O] <sub>м</sub>              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000 |         |                                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег] <sub>е</sub>              | 1,76                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |         |                                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         | Результаты расчета                  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                             |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 6466,5803                           |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 140                                 |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с                                                                            |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |        |         | 0,00894162                          |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                 | m=0.01*Σm <sub>и</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |        |         | 60,3432                             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 723,20                              |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 0,9984                              |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 6                                   |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                          |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 V <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                       |        |         | 4,4004                              |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | УВ, г/г | г/с                                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.003   | 19,3997                             | 0,4190   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80     |         | 15,5198                             | 0,3352   |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13     |         | 2,522                               | 0,0545   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.002   | 12,9332                             | 0,2794   |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | -       | 270,2916                            | 5,8383   |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |        | -       | 0,207                               | 0,0045   |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.02    | 129,3316                            | 2,7936   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.0005  | 3,2333                              | 0,0698   |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -       | 0,0327                              | 0,0007   |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -       | 0                                   | 0,0000   |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -       | 0                                   | 0,0000   |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -       | 0                                   | 0,0000   |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |        | -       | 19215,4705                          | 415,054  |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                                     |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м³/м³                               |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                               |        |         | 31,0905                             |          |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                    |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |         | 1                                   |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³                              |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |        |         | 32,0905                             |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         | 0,3729                              |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 0,9984                              |          |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс'</sub>                                                                      |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |         | 0,4                                 |          |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м³                                                                          |                                 | Q <sub>нк</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |        |         | 28480,78                            |          |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                           |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 0                                   |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м³                                                             |                                 | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нк</sub> *100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |        |         | 28480,77891                         |          |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г'</sub>                                                                     |                                 | T <sub>г'</sub> = T <sub>о</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс'</sub> )                                                                                                                                                                                             |        |         | 1439,243452                         |          |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                       |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 0,38                                |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                      |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>о</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |        |         | 1464                                |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                                             |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |        |         | 1,83                                |          |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                 |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |        |         | 71672,60                            |          |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                  |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                   |        |         | 3,4305                              |          |
| Высота источника выбросов Н, м                                                                                                   |                                 | Н = 0.707*(L <sub>фн</sub> -l <sub>а</sub> )-h <sub>г</sub>                                                                                                                                                                                                                                        |        |         | При Н<2м, Н принимается равной 2 м. |          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                    |                                                 |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\Phi}^2)$                | 9,14  |
| Диаметр факела $D_{\Phi}$ , м                                      | $D_{\Phi} = 0.14 \cdot L_{\Phi} + 0.49 \cdot d$ | 0,505 |

|                                                                                                                 |                |                               |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0936</b>    | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сква. 98101 (СЗ 15)</b> |
| ИБ                                                                                                              | 001            | ССПФ (газовая фаза)           |                                 |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                |                               |                                 |
| Исходные данные                                                                                                 |                |                               |                                 |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь  |                               | 3                               |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                |                               | 6                               |
| Количество сожженной смеси $G_{\Sigma}$ , т                                                                     |                |                               | 311,605                         |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{\text{к}}$ , кг/час                                             |                |                               | 51934,118                       |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |                |                               | 50                              |
| Тип факельной установки                                                                                         | Горизонтальная |                               |                                 |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                |                               | 25                              |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                |                               | 2                               |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |                |                               | 0,0508                          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |                |                               | 0,9984                          |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                       | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, т |
|--------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|
| Метан              | $CH_4$                                | 79,5668          | 60,5180          | 16,043                        | 12,76490            |
| Этан               | $C_2H_6$                              | 5,3444           | 7,6190           | 30,07                         | 1,60706             |
| Пропан             | $C_3H_8$                              | 2,3385           | 4,8890           | 44,097                        | 1,03122             |
| Бутан              | $C_4H_{10}$                           | 1,1239           | 3,0970           | 58,123                        | 0,65324             |
| Пентан и выше      | $C_5H_{12}$                           | 1,4705           | 5,030            | 72,15                         | 1,06096             |
| Азот               | $N_2$                                 | 0,6468           | 0,8590           | 28,0135                       | 0,18119             |
| Углерод диоксид    | $CO_2$                                | 5,5097           | 11,4960          | 44,01                         | 2,42482             |
| Диэтилдисульфид    | $C_2H_5SC_2H_5$                       | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000             |
| Кислород           | $O_2$                                 | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000             |
| Сероокись углерода | $COS$                                 | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000             |
| Сероводород        | $H_2S$                                | 3,9547           | 6,3900           | 34,082                        | 1,34783             |
| Метилмеркаптаны    | $CH_3S$                               | 0,0447           | 0,1020           | 48,109                        | 0,02151             |
| Этилмеркаптаны     | $C_2H_5S$                             | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | $C_3H_7S$                             | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | $C_4H_9S$                             | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные: | 100              | 100              |                               | <b>21,0927</b>      |

|                                                             |            |      |          |  |       |
|-------------------------------------------------------------|------------|------|----------|--|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |            |      |          |  | 0,882 |
| Углерод                                                     | $[C]_m$    |      | 66,2402  |  |       |
| Сера                                                        | $[S]_m$    |      | 6,08     |  |       |
| Водород                                                     | $[H]_m$    |      | 490,5898 |  |       |
| Влажность                                                   | $[H_2O]_m$ | 0    | 0,0000   |  |       |
| Негорючие компоненты                                        | $[нег]_0$  | 6,16 |          |  |       |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                           | Источник информации, расчетные формулы                       | Результаты расчета |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                 | Технологические исходные данные                              | 14426,1439         |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год               | Технологические исходные данные                              | 311,605            |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с   | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                            | 16,3580            |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль               | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                        | 21,0927            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>      | Технологические исходные данные                              | 0,88               |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                               | Технологические исходные данные                              | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период | Технологические исходные данные                              | 6                  |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{\text{ист}}$ , м/с     | $W_{\text{ист}} = 4 V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 8050,2101          |

Выбросы вредных веществ

| код ЗВ | Наименование вещества | Расчетная формула        | УВ, г/г | г/с     | т/период |
|--------|-----------------------|--------------------------|---------|---------|----------|
|        | Азота диоксид $NO_x$  | $M = УВ \cdot G_r$ , г/с | 0.003   | 43,2784 | 0,9348   |
| 0301   | Азота диоксид $NO_2$  | %                        | 80      | 34,6227 | 0,7479   |
| 0304   | Азота оксид $NO$      | %                        | 13      | 5,6262  | 0,1215   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                            |        |                         |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|--------------|
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | $M = YB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0.002  | 28,8523                 | 0,6232       |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_m \cdot G \cdot \eta, \text{ г/с}$                                                              | -      | 1751,4147               | 37,8306      |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                       | -      | 1,4749                  | 0,0319       |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                | $M = YB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0.02   | 288,5229                | 6,2321       |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = YB \cdot G, \text{ г/с}$                                                                              | 0.0005 | 7,2131                  | 0,1558       |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -      | 0,02354                 | 0,00051      |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -      | 0                       | 0            |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -      | 0                       | 0            |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_m \cdot G \cdot (1-\eta), \text{ г/с}$                                                        | -      | 0                       | 0            |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_m+[CO_2]_m\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$                                 | -      | 36347,88                | 785,1142     |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                            |        |                         |              |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                    |        |                         | 9,9531       |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                       |        |                         | 1            |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                                  |        |                         | 10,9531      |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                      |        |                         | 0,2204       |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |        |                         | 0,9984       |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                       |        |                         | 0,4          |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нж} = 85.5[CH_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ |        |                         | 9177,84      |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                            |        |                         | 0            |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нж</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{нж} = Q_{нж} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                   |        |                         | 9177,837577  |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                       |        |                         | 1680,400629  |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                            |        |                         | 0,39         |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{нж} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                           |        |                         | 1722         |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B \cdot V_{пс} (273 + T_g) / 273$                                                                   |        |                         | 1309,32      |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_f / d$                                                                           |        |                         | 292511811,36 |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                               |        |                         | 41,6709      |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} \cdot I_a) \cdot h_g$                                                             |        |                         | 9,8          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                              |        |                         | 48,571       |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                              |        |                         | 5,86         |
| ИЗА                                                                                                                                      | 0936                            | ГФУ. Отжиг на скважине                                                                                     |        | ГФУ. Скв. 98101 (СЗ 15) |              |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                                          |                                 |                                                                                                            |        |                         |              |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:                                                                                                        |                                 |                                                                                                            |        |                         |              |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                            |        |                         |              |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | максимальный выброс                                                                                        |        | т/период                |              |
|                                                                                                                                          |                                 | г/с                                                                                                        |        |                         |              |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | 62,6782                                                                                                    |        | 1,3538                  |              |
| 0001                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | 50,1425                                                                                                    |        | 1,0831                  |              |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | 8,1482                                                                                                     |        | 0,1760                  |              |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | 41,7855                                                                                                    |        | 0,9026                  |              |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | 2021,7063                                                                                                  |        | 43,6689                 |              |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | 1,6819                                                                                                     |        | 0,0364                  |              |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид СО                | 417,8545                                                                                                   |        | 9,0257                  |              |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | 10,4464                                                                                                    |        | 0,2256                  |              |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | 0,05624                                                                                                    |        | 0,00122                 |              |

**Цех: СССР Источник: 0937**

|                                                                     |      |                        |                         |
|---------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-------------------------|
| № ИЗА                                                               | 0937 | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Скв. 98102 (Е2 05) |
| ИВ                                                                  | 002  | ССПФ (жидкая фаза)     |                         |
| Расчет выполнен по методике [2]                                     |      |                        |                         |
| Исходные данные                                                     |      |                        |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                         |      | газовая смесь          | 1                       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                             |      |                        | 12                      |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                       |      |                        | 115                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час |      |                        | 9559,9                  |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>н</sub> , °С           |      |                        | 50                      |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Тип факельной установки                                                                                              | Горизонтальная |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) | 25             |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hr)                                                   | 2              |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэkv., м                                                  | 0,0508         |
| Длина амбара., а, м                                                                                                  | 25             |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                 | 15             |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                        | 0.9984         |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                                              | $[i]_0$<br>[%]об.** | $[i]_m$<br>[%]мас.* | Мол. масса со-<br>ставляющих $m_i$ | Мол. масса<br>смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 12,721              | 3,382               | 16,043                             | 2,04080                |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1968              | 1,593               | 30,07                              | 0,96127                |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2075              | 2,3439              | 44,097                             | 1,41440                |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202              | 3,2943              | 58,123                             | 1,98791                |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,753              | 85,792              | 72,15                              | 51,76959               |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297              | 0,0138              | 28,0135                            | 0,00832                |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331              | 1,264               | 44,01                              | 0,76274                |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                   | 0                   | 90,1894                            | 0,00000                |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                   | 0                   | 31,9988                            | 0,00000                |
| Сероводород        | CO                                                           | 0                   | 0                   | 60,076                             | 0,00000                |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428              | 2,001               | 34,082                             | 1,20747                |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,3964              | 0,316               | 48,109                             | 0,19068                |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                   | 0                   | 62,136                             | 0,00000                |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                   | 0                   | 76,163                             | 0,00000                |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                   | 0                   | 90,189                             | 0,00000                |
| Итого по смеси     | расчет<br>* - технологические данные:                        | 100                 | 100                 |                                    | <b>60,3432</b>         |

|                                                             |                                 |      |        |        |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|--------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |        | 723,20 |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                |      | 81,366 |        |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                |      | 2,0933 |        |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                |      | 1,407  |        |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000 |        |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>o</sub>              | 1,76 |        |        |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                           | Источник информации, расчетные формулы                | Результаты расчета |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с                 | Технологические исходные данные                       | 2655,5201          |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , т/год               | Технологические исходные данные                       | 115                |
| Объемный расход сжигаемой смеси $V_r$ , м <sup>3</sup> /с   | $V_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                     | 0,00367190         |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль               | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                 | 60,3432            |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>      | Технологические исходные данные                       | 723,20             |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                               | Технологические исходные данные                       | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период | Технологические исходные данные                       | 12                 |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с            | $W_{ист} = 4 V_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 V_r / d^2$ | 1,8070             |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                            | УВ, г/г | г/с       | т/период |
|--------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | $M = UВ \cdot G_r$ , г/с                                                     | 0.003   | 7,9666    | 0,3442   |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                         |         | 6,3732    | 0,2753   |
| 0304   | Азота оксид NO                  | % 13                                                                         |         | 1,0357    | 0,0447   |
| 0328   | Сажа С                          | $M = UВ \cdot G_r$ , г/с                                                     | 0.002   | 5,311     | 0,2294   |
| 0330   | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M = 0.02[S]_m \cdot G_r \cdot \eta$ , г/с                                   | -       | 110,996   | 4,7950   |
| 0333   | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M = 0.01[H_2S]_m \cdot G_r \cdot (1-\eta)$ , г/с                            | -       | 0,085     | 0,0037   |
| 0337   | Углерод оксид СО                | $M = UВ \cdot G_r$ , г/с                                                     | 0.02    | 53,1104   | 2,2944   |
| 0410   | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UВ \cdot G_r$ , г/с                                                     | 0.0005  | 1,3278    | 0,0574   |
| 1715   | Метилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G_r \cdot (1-\eta)$ , г/с                             | -       | 0,01343   | 0,0006   |
| 1728   | Этилмеркаптан                   | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G_r \cdot (1-\eta)$ , г/с                             | -       | 0         | 0,0000   |
| 1720   | Пропилмеркаптан                 | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G_r \cdot (1-\eta)$ , г/с                             | -       | 0         | 0,0000   |
| 1702   | Бутилмеркаптан                  | $M = 0.01[RSH]_m \cdot G_r \cdot (1-\eta)$ , г/с                             | -       | 0         | 0,0000   |
|        | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M = 0.01G_r \{ 3.67\eta[C]_m + [CO_2]_m \} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с | -       | 7890,8892 | 340,886  |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Параметры газовой смеси                                                                      |                                                                                                                  |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси $V_0$ , м³/м³    | $V_0 = 0.0476 \{ 1.5 [H_2S] + \sum (x+y/4) [C_xH_y] - [O_2]_0 \}$                                                | 31,0905                                    |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                         | [методика, пункт 20]                                                                                             | 1                                          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси $V_{nc}$ , м³/м³ | $V_{nc} = 1 + \alpha V_0$                                                                                        | 32,0905                                    |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                          | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                            | 0,3729                                     |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                | Технологические исходные данные                                                                                  | 0,9984                                     |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси $C_{nc}'$                                         | [методика, пункт 21]                                                                                             | 0,4                                        |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м³                                             | $Q_{нк} = 85.5 [CH_4]_0 + 152 [C_2H_6]_0 + 218 [C_3H_8]_0 + 283 [C_4H_{10}]_0 + 349 [C_5H_{12}]_0 + 56 [H_2S]_0$ | 28480,78                                   |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м³ [Приложение 3]                                               | Технологические исходные данные                                                                                  | 0                                          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}'$ , ккал/м³                               | $Q_{нк}' = Q_{нк} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                        | 28480,77891                                |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                          | $T_r' = T_0 + Q_{нк}' \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{nc} \cdot C_{nc}')$                                           | 1439,243452                                |
| Теплоемкость газовой смеси $C_{nc}$                                                          | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                  | 0,38                                       |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °C                                           | $T_r = T_0 + Q_{нк}' \cdot (1-e) \cdot n / (V_{nc} \cdot C_{nc})$                                                | 1464                                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м³/с                                  | $V_1 = B_r V_{nc} (273 + T_r) / 273$                                                                             | 0,75                                       |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                           | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                                 | 12086,57                                   |
| Длина факела $L_{фн}$ , м                                                                    | $L_{фн} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{cx} / d)^{0.59}$                                                                  | 2,5348                                     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                            | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} - l_a) - h_r$                                                                           | При $H < 2$ м, $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                           | $W_0 = 4 V_1 / (3.14 D_{фн}^2)$                                                                                  | 6,62                                       |
| Диаметр факела $D_{фн}$ , м                                                                  | $D_{фн} = 0.14 \cdot L_{фн} + 0.49 \cdot d$                                                                      | 0,380                                      |

|                                                                                                                 |               |                               |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0937</b>   | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сква. 98102 (Е2_05)</b> |
| <b>ИВ</b>                                                                                                       | <b>001</b>    | <b>ССПФ (газовая фаза)</b>    |                                 |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |               |                               |                                 |
| <b>Исходные данные</b>                                                                                          |               |                               |                                 |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь |                               | 3                               |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |               |                               | 12                              |
| Количество сожженной смеси $G_r$ , т                                                                            |               |                               | 351,838                         |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_{кн}$ , кг/час                                                   |               |                               | 29319,823                       |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |               |                               | 50                              |
| Тип факельной установки                                                                                         |               |                               | Горизонтальная                  |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |               |                               | 25                              |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |               |                               | 2                               |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |               |                               | 0,0508                          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |               |                               | 0,9984                          |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567           | 60,5180          | 16,043                        | 12,76490              |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444           | 7,6190           | 30,07                         | 1,60706               |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385           | 4,8890           | 44,097                        | 1,03122               |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239           | 3,0970           | 58,123                        | 0,65324               |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705           | 5,030            | 72,15                         | 1,06096               |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468           | 0,8590           | 28,0135                       | 0,18119               |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097           | 11,4960          | 44,01                         | 2,42482               |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000               |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000               |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547           | 6,3900           | 34,082                        | 1,34783               |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,0447           | 0,1020           | 48,109                        | 0,02151               |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000               |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100              | 100              |                               | <b>21,0927</b>        |
|                    | * - технологические данные:                                  |                  |                  |                               |                       |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------------------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup>                                                                              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 0,882              |
| Углерод                                                                                                                                  | [C] <sub>m</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 66,2402  |           |                    |
| Сера                                                                                                                                     | [S] <sub>m</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,0800   |           |                    |
| Водород                                                                                                                                  | [H] <sub>m</sub>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 490,5898 |           |                    |
| Влажность                                                                                                                                | [H2O] <sub>m</sub>              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0000   |           |                    |
| Негорючие компоненты                                                                                                                     | [нег] <sub>о</sub>              | 6,16                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |           |                    |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |                    |
| Наименование определяемых величин                                                                                                        |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |          |           | Результаты расчета |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 8144,3954          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 351,838            |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                       |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |          |           | 9,2351             |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                               |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           | 21,0927            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                         |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 0,88               |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установок t, ч/период                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 12                 |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                  |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |          |           | 4544,8107          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |                    |
| код ЗВ                                                                                                                                   | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УВ, г/г  | г/с       | т/период           |
|                                                                                                                                          | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.003    | 24,4332   | 1,0555             |
| 0301                                                                                                                                     | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | % 80                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          | 19,5465   | 0,8444             |
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | % 13                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          | 3,1763    | 0,1372             |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.002    | 16,2888   | 0,7037             |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>m</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   | -        | 988,7752  | 42,7151            |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                | -        | 0,8327    | 0,036              |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.02     | 162,8879  | 7,0368             |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | M = YB * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0005   | 4,0722    | 0,1759             |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -        | 0,01329   | 0,00057            |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -        | 0         | 0                  |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -        | 0         | 0                  |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>m</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             | -        | 0         | 0                  |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>m</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>m</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C<sub>i</sub></sub> , г/с                                                                                                                                                           | -        | 20520,488 | 886,485            |
| Параметры газовой смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |                    |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |          |           | 9,9531             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |           | 1                  |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |          |           | 10,9531            |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           | 0,2204             |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 0,9984             |
| Предварительная теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |           | 0,4                |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк1</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                     |                                 | Q <sub>нг</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |          |           | 9177,84            |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                   |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 0                  |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нг</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                                |          |           | 9177,837577        |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                                                            |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                             |          |           | 1680,400629        |
| Теплоемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                               |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           | 0,39               |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °С                                                                              |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |          |           | 1722               |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |          |           | 739,19             |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |          |           | 93231051,34        |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (Lcx / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                               |          |           | 34,3095            |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | H = 0.707*(L <sub>фн</sub> -la)-h <sub>г</sub>                                                                                                                                                                                                                                                     |          |           | 4,6                |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |          |           | 40,364             |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | D <sub>ф</sub> = 0.14 L <sub>ф</sub> + 0.49 d                                                                                                                                                                                                                                                      |          |           | 4,83               |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0937</b>                   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Скв. 243 |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                        |               |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                        |               |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                        |               |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | максимальный выброс    | т/период      |
|                                   |                               | г/с                    |               |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 32,3997                | 1,3997        |
| 0001                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 25,9197                | 1,1197        |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 4,2120                 | 0,1819        |
| 0328                              | Сажа С                        | 21,5998                | 0,9331        |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 1099,7712              | 47,5101       |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,9177                 | 0,0397        |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 215,9983               | 9,3312        |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 5,4000                 | 0,2333        |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0,0267                 | 0,00115       |

**Цех: СССР Источник: 0938**

|                                                                                                                      |             |                        |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                         | <b>0938</b> | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Скв. 98103 (С2 13) |
| ИВ                                                                                                                   | 002         | ССПФ (жидкая фаза)     |                         |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                      |             |                        |                         |
| Исходные данные                                                                                                      |             |                        |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                          |             | газовая смесь          | 1                       |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                              |             |                        | 10                      |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                        |             |                        | 96                      |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                  |             |                        | 9265                    |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                            |             |                        | 50                      |
| Тип факельной установки                                                                                              |             |                        | Горизонтальная          |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) |             |                        | 25                      |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hr)                                                   |             |                        | 2                       |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                  |             |                        | 0,0508                  |
| Длина амбара., а, м                                                                                                  |             |                        | 25                      |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                 |             |                        | 15                      |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                             |             |                        | 0.9984                  |

Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub><br>[%]об.** | [i] <sub>м</sub><br>[%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 12,721                       | 3,382                        | 16,043                                 | 2,04080             |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1968                       | 1,593                        | 30,07                                  | 0,96127             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2075                       | 2,3439                       | 44,097                                 | 1,41440             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202                       | 3,2943                       | 58,123                                 | 1,98791             |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,753                       | 85,792                       | 72,15                                  | 51,76959            |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297                       | 0,0138                       | 28,0135                                | 0,00832             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331                       | 1,264                        | 44,01                                  | 0,76274             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                            | 0                            | 90,1894                                | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                            | 0                            | 31,9988                                | 0,00000             |
| Сероокись углерода | COS                                                          | 0                            | 0                            | 60,076                                 | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428                       | 2,001                        | 34,082                                 | 1,20747             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,3964                       | 0,316                        | 48,109                                 | 0,19068             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                            | 0                            | 62,136                                 | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                            | 0                            | 76,163                                 | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                            | 0                            | 90,189                                 | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100                          | 100                          |                                        | <b>60,3432</b>      |
|                    | * - технологические данные:                                  |                              |                              |                                        |                     |

|                                                                   |                                 |      |         |        |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|---------|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |         | 723,20 |
| Углерод                                                           | [C] <sub>м</sub>                |      | 81,3663 |        |
| Сера                                                              | [S] <sub>м</sub>                |      | 2,0933  |        |
| Водород                                                           | [H] <sub>м</sub>                |      | 1,407   |        |
| Влажность                                                         | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub> | 0    | 0,0000  |        |
| Негорючие компоненты                                              | [нег] <sub>0</sub>              | 1,76 |         |        |

Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке

| Наименование определяемых величин                    | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с | Технологические исходные данные        | 2573,6432          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |                                     |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 96                                  |                         |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м³/с                                                       |                                 | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        | 0,00355869                          |                         |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                  |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                        | 60,3432                             |                         |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 723,20                              |                         |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 0,9984                              |                         |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 10                                  |                         |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                     |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 V <sub>г</sub> / (3.14 * d²) = 1.27 V <sub>г</sub> / d²                                                                                                                                                                                                                       |    |                        | 1,7513                              |                         |
|                                                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |                                     |                         |
| Выбросы вредных веществ                                                                                     |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |                                     |                         |
| код ЗВ                                                                                                      | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    | УВ, г/г                | г/с                                 | т/период                |
|                                                                                                             | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.003                  | 7,7209                              | 0,2868                  |
| 0301                                                                                                        | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80 |                        | 6,1767                              | 0,2295                  |
| 0304                                                                                                        | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13 |                        | 1,0037                              | 0,0373                  |
| 0328                                                                                                        | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.002                  | 5,1473                              | 0,1912                  |
| 0330                                                                                                        | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |    | -                      | 107,5737                            | 3,9966                  |
| 0333                                                                                                        | Сероводород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |    | -                      | 0,0824                              | 0,0031                  |
| 0337                                                                                                        | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.02                   | 51,4729                             | 1,9123                  |
| 0410                                                                                                        | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 0.0005                 | 1,2868                              | 0,0478                  |
| 1715                                                                                                        | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -                      | 0,01301                             | 0,0005                  |
| 1728                                                                                                        | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -                      | 0                                   | 0,0000                  |
| 1720                                                                                                        | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -                      | 0                                   | 0,0000                  |
| 1702                                                                                                        | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |    | -                      | 0                                   | 0,0000                  |
|                                                                                                             | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH4</sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                                       |    | -                      | 7647,5916                           | 284,123                 |
| Параметры газовойоздушной смеси                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |                                     |                         |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м³/м³          |                                 | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>0</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>0</sub> }                                                                                                                                                               |    |                        | 31,0905                             |                         |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                               |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                        | 1                                   |                         |
| Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м³/м³ |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                        | 32,0905                             |                         |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                           |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                        | 0,3729                              |                         |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 0,9984                              |                         |
| Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                        |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                        | 0,4                                 |                         |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м³                                                     |                                 | Q <sub>нр</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>0</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>0</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>0</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>0</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>0</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>0</sub> |    |                        | 28480,78                            |                         |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                      |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 0                                   |                         |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м³                                        |                                 | Q <sub>нк</sub> =Q <sub>нр</sub> *100/(100+0.124•γ)                                                                                                                                                                                                                                                |    |                        | 28480,77891                         |                         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub> '                                               |                                 | T <sub>г</sub> ' = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * η / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> ')                                                                                                                                                                                            |    |                        | 1439,243452                         |                         |
| Теплоемкость газовойоздушной смеси C <sub>пс</sub>                                                          |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 0,38                                |                         |
| Температура выбрасываемой газовойоздушной смеси T <sub>г</sub> , °C                                         |                                 | T <sub>г</sub> = T <sub>0</sub> + Q <sub>нк</sub> * (1-e) * n / (V <sub>пс</sub> * C <sub>пс</sub> )                                                                                                                                                                                               |    |                        | 1464                                |                         |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовойоздушной смеси V <sub>1</sub> , м³/с                                |                                 | V <sub>1</sub> = B <sub>г</sub> V <sub>пс</sub> (273+T <sub>г</sub> )/273                                                                                                                                                                                                                          |    |                        | 0,73                                |                         |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                            |                                 | Ar = 0,26 W <sub>ист</sub> <sup>2</sup> ρ <sub>г</sub> / d                                                                                                                                                                                                                                         |    |                        | 11352,73                            |                         |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                             |                                 | L <sub>ф</sub> = 1.74 d Ar <sup>0.17</sup> (L <sub>сх</sub> / d) <sup>0.59</sup>                                                                                                                                                                                                                   |    |                        | 2,5080                              |                         |
| Высота источника выбросов Н, м                                                                              |                                 | Н = 0.707*(L <sub>фн</sub> -l <sub>a</sub> )-h <sub>г</sub>                                                                                                                                                                                                                                        |    |                        | При Н<2м, Н принимается равной 2 м. |                         |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовойоздушной смеси W <sub>0</sub> , м/с                         |                                 | W <sub>0</sub> = 4V <sub>1</sub> / (3.14 D <sub>ф</sub> <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                             |    |                        | 6,58                                |                         |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                           |                                 | Dф= 0.14 * L <sub>фн</sub> + 0.49 * d                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                        | 0,376                               |                         |
|                                                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |                                     |                         |
| № ИЗА                                                                                                       |                                 | 0938                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    | ГФУ. Отжиг на скважине |                                     | ГФУ. Скв. 98103 (С2_13) |
| ИВ                                                                                                          |                                 | 001                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    | ССПФ (газовая фаза)    |                                     |                         |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |                                     |                         |
| Исходные данные                                                                                             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        |                                     |                         |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                 |                                 | газовая смесь                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                        | 3                                   |                         |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                     |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 10                                  |                         |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                               |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 306,232                             |                         |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 29673,606                           |                         |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | 50                                  |                         |
| Тип факельной установки                                                                                     |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                        | Горизонтальная                      |                         |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                  |                                       |                                                 |               |                            |                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|----------|
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м                  |                                       |                                                 |               | 25                         |                     |          |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                                    |                                       |                                                 |               | 2                          |                     |          |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                              |                                       |                                                 |               | 0,0508                     |                     |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                       |                                                 |               | 0,9984                     |                     |          |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                                      |                                       |                                                 |               |                            |                     |          |
| Составляющие смеси                                                                                                               |                                       | [i]o [%]об.**                                   | [i]m [%]мас.* | Мол. масса составляющих mi | Мол. масса смеси, m |          |
| Метан                                                                                                                            | CH4                                   | 79,567                                          | 60,5180       | 16,043                     | 12,76490            |          |
| Этан                                                                                                                             | C2H6                                  | 5,3444                                          | 7,6190        | 30,07                      | 1,60706             |          |
| Пропан                                                                                                                           | C3H8                                  | 2,3385                                          | 4,8890        | 44,097                     | 1,03122             |          |
| Бутан                                                                                                                            | C4H10                                 | 1,1239                                          | 3,0970        | 58,123                     | 0,65324             |          |
| Пентан и высшие                                                                                                                  | C5H12                                 | 1,4705                                          | 5,030         | 72,15                      | 1,06096             |          |
| Азот                                                                                                                             | N2                                    | 0,6468                                          | 0,8590        | 28,0135                    | 0,18119             |          |
| Углерод диоксид                                                                                                                  | CO2                                   | 5,5097                                          | 11,4960       | 44,01                      | 2,42482             |          |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                  | C2H5SC2H5                             | 0                                               | 0,0000        | 90,1894                    | 0,00000             |          |
| Кислород                                                                                                                         | O2                                    | 0                                               | 0,0000        | 31,9988                    | 0,00000             |          |
| Сероводород                                                                                                                      | H2S                                   | 3,9547                                          | 6,3900        | 34,082                     | 1,34783             |          |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                  | CH4S                                  | 0,0447                                          | 0,1020        | 48,109                     | 0,02151             |          |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                   | C2H6S                                 | 0                                               | 0             | 62,136                     | 0,00000             |          |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                 | C3H8S                                 | 0                                               | 0             | 76,163                     | 0,00000             |          |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                  | C4H10S                                | 0                                               | 0             | 90,189                     | 0,00000             |          |
| Итого по смеси                                                                                                                   | расчет<br>* - технологические данные: | 100                                             | 100           |                            | 21,0927             |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρг, кг/м³                                                                                         |                                       |                                                 |               |                            |                     | 0,882    |
| Углерод                                                                                                                          | [C]m                                  |                                                 | 66,2402       |                            |                     |          |
| Сера                                                                                                                             | [S]m                                  |                                                 | 6,0800        |                            |                     |          |
| Водород                                                                                                                          | [H]m                                  |                                                 | 490,5898      |                            |                     |          |
| Влажность                                                                                                                        | [H2O]m                                | 0                                               | 0,0000        |                            |                     |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                             | [нег]o                                | 6,16                                            |               |                            |                     |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке |                                       |                                                 |               |                            |                     |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                |                                       | Источник информации, расчетные формулы          |               |                            | Результаты расчета  |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси Gг, г/с                                                                                          |                                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 8242,6683           |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси Gт, т/год                                                                                        |                                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 306,232             |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси Вг, м³/с                                                                                         |                                       | Вг = Gг / (ρг * 1000)                           |               |                            | 9,3465              |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                       |                                       | m=0.01*Σmi*[i]o                                 |               |                            | 21,0927             |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρг, кг/м3                                                                                              |                                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 0,88                |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                         |                                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 0,9984              |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                         |                                       | Технологические исходные данные                 |               |                            | 10                  |          |
| Скорость истечения газовой смеси Wист, м/с                                                                                       |                                       | Wист = 4 Вг/ (3.14 * d²) = 1.27 Вг/ d²          |               |                            | 4599,6499           |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                          |                                       |                                                 |               |                            |                     |          |
| код ЗВ                                                                                                                           | Наименование вещества                 | Расчетная формула                               |               | УВ, г/г                    | г/с                 | т/период |
|                                                                                                                                  | Азота диоксид NOx                     | M = УВ * G, г/с                                 |               | 0.003                      | 24,7280             | 0,9187   |
| 0301                                                                                                                             | Азота диоксид NO2                     | %                                               | 80            |                            | 19,7824             | 0,735    |
| 0304                                                                                                                             | Азота оксид NO                        | %                                               | 13            |                            | 3,2146              | 0,1194   |
| 0328                                                                                                                             | Сажа С                                | M = УВ * G, г/с                                 |               | 0.002                      | 16,4853             | 0,6125   |
| 0330                                                                                                                             | Сера диоксид SO2                      | M=0.02[S]m*G*η, г/с                             |               | -                          | 1000,7061           | 37,1782  |
| 0333                                                                                                                             | Сероводород H2S                       | M=0.01[H2S]m*G*(1-η), г/с                       |               | -                          | 0,8427              | 0,0313   |
| 0337                                                                                                                             | Углерод оксид СО                      | M = УВ * G, г/с                                 |               | 0.02                       | 164,8534            | 6,1246   |
| 0410                                                                                                                             | Метан CH4                             | M = УВ * G, г/с                                 |               | 0.0005                     | 4,1213              | 0,1531   |
| 1715                                                                                                                             | Метилмеркаптан                        | M=0.01[RSH]m*G*(1-η), г/с                       |               | -                          | 0,01345             | 0,0005   |
| 1728                                                                                                                             | Этилмеркаптан                         | M=0.01[RSH]m*G*(1-η), г/с                       |               | -                          | 0                   | 0        |
| 1720                                                                                                                             | Пропилмеркаптан                       | M=0.01[RSH]m*G*(1-η), г/с                       |               | -                          | 0                   | 0        |
| 1702                                                                                                                             | Бутилмеркаптан                        | M=0.01[RSH]m*G*(1-η), г/с                       |               | -                          | 0                   | 0        |
|                                                                                                                                  | Углерод диоксид CO2                   | M=0.01G{3.67η[C]m+[CO2]m} - MCO -MCH4 - MC, г/с |               | -                          | 20768,0944          | 771,5763 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                          |                                       |                                                 |               |                            |                     |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси V0, м³/м³                                            |                                       | V0=0.0476{1.5[H2S]+Σ(x+y/4)[CxHy]o-[O2]o}       |               |                            | 9,9531              |          |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                         |                                                                                                              |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                                    | [методика, пункт 20]                                                                                         | 1           |
| Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_{nc}$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> | $V_{nc} = 1 + \alpha V_0$                                                                                    | 10,9531     |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                                     | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                        | 0,2204      |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                           | Технологические исходные данные                                                                              | 0,9984      |
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси $C_{nc}'$                                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                         | 0,4         |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                                            | $Q_{нк} = 85.5[C_1H_4]_0 + 152[C_2H_6]_0 + 218[C_3H_8]_0 + 283[C_4H_{10}]_0 + 349[C_5H_{12}]_0 + 56[H_2S]_0$ | 9177,84     |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                              | Технологические исходные данные                                                                              | 0           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нк}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                               | $Q_{нк} = Q_{нк}' \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                                    | 9177,837577 |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                                                     | $T_r' = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{nc} \cdot C_{nc}')$                                        | 1680,400629 |
| Теплоемкость газовоздушной смеси $C_{nc}$                                                                                               | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                              | 0,39        |
| Температура выбрасываемой газовоздушной смеси $T_r$ , °C                                                                                | $T_r = T_0 + Q_{нк} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{nc} \cdot C_{nc})$                                             | 1722        |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с                                                          | $V_1 = B_r V_{nc} (273 + T_r) / 273$                                                                         | 748,11      |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                                                      | $Ar = 0.26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                             | 95494537,56 |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                                                                | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                                                                  | 34,4497     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                                                       | $H = 0.707 \cdot (L_{ф} n - la) - hr$                                                                        | 4,7         |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси $W_0$ , м/с                                                                | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                                | 40,51       |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                                                              | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                                | 4,85        |

| <b>ИЗА</b>                        | <b>0938</b>                   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 98103 (С2_13) |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                        |                          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                        |                          |
| Выбросы вредных веществ           |                               |                        |                          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | максимальный выброс    | т/период                 |
|                                   |                               | г/с                    |                          |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 32,4489                | 1,2055                   |
| 0001                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 25,9591                | 0,9645                   |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 4,2183                 | 0,1567                   |
| 0328                              | Сажа С                        | 21,6326                | 0,8037                   |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 1108,2798              | 41,1748                  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 0,9251                 | 0,0344                   |
| 0337                              | Углерод оксид CO              | 216,3263               | 8,0369                   |
| 0410                              | Метан CH <sub>4</sub>         | 5,4081                 | 0,2009                   |
| 1715                              | Метилмеркаптан                | 0,02646                | 0,00098                  |

**Цех: СССР Источник: 0939**

|                                                                                                                      |                               |                              |                              |                                             |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| № ИЗА                                                                                                                | 0939                          | ГФУ. Отжиг на скважине       | ГФУ. Сква. 98104 (РС_02)     |                                             |                        |
| ИБ                                                                                                                   | 002                           | ССПФ (жидкая фаза)           |                              |                                             |                        |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                      |                               |                              |                              |                                             |                        |
| Исходные данные                                                                                                      |                               |                              |                              |                                             |                        |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                          | газовая смесь                 |                              | 1                            |                                             |                        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                              |                               |                              | 7                            |                                             |                        |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                        |                               |                              | 128                          |                                             |                        |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                  |                               |                              | 19088,0                      |                                             |                        |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                            |                               |                              | 50                           |                                             |                        |
| Тип факельной установки                                                                                              |                               |                              | Горизонтальная               |                                             |                        |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) |                               |                              | 25                           |                                             |                        |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hr)                                                   |                               |                              | 2                            |                                             |                        |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                  |                               |                              | 0,0508                       |                                             |                        |
| Длина амбара., а, м                                                                                                  |                               |                              | 25                           |                                             |                        |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                 |                               |                              | 15                           |                                             |                        |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                             |                               |                              | 0.9984                       |                                             |                        |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                          |                               |                              |                              |                                             |                        |
| Составляющие смеси                                                                                                   |                               | [I] <sub>0</sub><br>[%]об.** | [I] <sub>м</sub><br>[%]мас.* | Мол. масса со-<br>ставляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса<br>смеси, m |
| Метан                                                                                                                | CH <sub>4</sub>               | 12,721                       | 3,382                        | 16,043                                      | 2,04080                |
| Этан                                                                                                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> | 3.1968                       | 1.593                        | 30.07                                       | 0.96127                |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------------------|----------|
| Пропан                                                                                                                                          |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3,2075 | 2,3439  | 44,097             | 1,41440  |
| Бутан                                                                                                                                           |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,4202 | 3,2943  | 58,123             | 1,98791  |
| Пентан и высшие                                                                                                                                 |                                 | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 71,753 | 85,792  | 72,15              | 51,76959 |
| Азот                                                                                                                                            |                                 | N <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0297 | 0,0138  | 28,0135            | 0,00832  |
| Углерод диоксид                                                                                                                                 |                                 | CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,7331 | 1,264   | 44,01              | 0,76274  |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                                 |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                       | 0      | 0       | 90,1894            | 0,00000  |
| Кислород                                                                                                                                        |                                 | O <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0      | 0       | 31,9988            | 0,00000  |
| Серовоскис углерода                                                                                                                             |                                 | COS                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0      | 0       | 60,076             | 0,00000  |
| Серосодород                                                                                                                                     |                                 | H <sub>2</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,5428 | 2,001   | 34,082             | 1,20747  |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                                 |                                 | CH <sub>4</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,3964 | 0,316   | 48,109             | 0,19068  |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                  |                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0      | 0       | 62,136             | 0,00000  |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                                |                                 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0      | 0       | 76,163             | 0,00000  |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                                 |                                 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0      | 0       | 90,189             | 0,00000  |
| Итого по смеси                                                                                                                                  | расчет                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100    | 100     |                    | 60,3432  |
|                                                                                                                                                 | * - технологические данные:     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    |          |
|                                                                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    |          |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                               |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 723,20             |          |
| Углерод                                                                                                                                         |                                 | [C] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 81,366 |         |                    |          |
| Сера                                                                                                                                            |                                 | [S] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,0933 |         |                    |          |
| Водород                                                                                                                                         |                                 | [H] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,407  |         |                    |          |
| Влажность                                                                                                                                       |                                 | [H2O] <sub>м</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0      |         | 0,0000             |          |
| Негорючие компоненты                                                                                                                            |                                 | [нег] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,76   |         |                    |          |
|                                                                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    |          |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    |          |
| Наименование определяемых величин                                                                                                               |                                 | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         | Результаты расчета |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                            |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 5302,2272          |          |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год                                                                                          |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 128                |          |
| Объемный расход сжигаемой смеси B <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                              |                                 | B <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                          |        |         | 0,00733162         |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                      |                                 | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                           |        |         | 60,3432            |          |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                                |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 723,20             |          |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 0,9984             |          |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         | 7                  |          |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                         |                                 | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                              |        |         | 3,6081             |          |
|                                                                                                                                                 |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    |          |
| код ЗВ                                                                                                                                          | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | УВ, г/г | г/с                | т/период |
|                                                                                                                                                 | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.003   | 15,9067            | 0,3848   |
| 0301                                                                                                                                            | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 80     |         | 12,7253            | 0,3079   |
| 0304                                                                                                                                            | Азота оксид NO                  | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13     |         | 2,0679             | 0,0500   |
| 0328                                                                                                                                            | Сажа С                          | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.002   | 10,6045            | 0,2565   |
| 0330                                                                                                                                            | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | -       | 221,6237           | 5,3615   |
| 0333                                                                                                                                            | Серосодород H <sub>2</sub> S    | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                |        | -       | 0,1698             | 0,0041   |
| 0337                                                                                                                                            | Углерод оксид CO                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.02    | 106,0445           | 2,5654   |
| 0410                                                                                                                                            | Метан CH <sub>4</sub>           | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.0005  | 2,6511             | 0,0641   |
| 1715                                                                                                                                            | Метилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -       | 0,02681            | 0,0007   |
| 1728                                                                                                                                            | Этилмеркаптан                   | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -       | 0                  | 0,0000   |
| 1720                                                                                                                                            | Пропилмеркаптан                 | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -       | 0                  | 0,0000   |
| 1702                                                                                                                                            | Бутилмеркаптан                  | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                             |        | -       | 0                  | 0,0000   |
|                                                                                                                                                 | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> -M <sub>CH<sub>4</sub></sub> - M <sub>C</sub> , г/с                                                                                                                                                            |        | -       | 15755,5905         | 381,159  |
| Параметры газосозвдушной смеси                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>о</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>         |                                 | V <sub>о</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> +Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                 |        |         |                    | 31,0905  |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                   |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |         |                    | 1        |
| Количество газосозвдушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                |        |         |                    | 32,0905  |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                               |                                 | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |         |                    | 0,3729   |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |         |                    | 0,9984   |
| Предварительная теплоемкость газосозвдушной смеси C <sub>пс</sub>                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |         |                    | 0,4      |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нр</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                             |                                 | Q <sub>нр</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |        |         |                    | 28480,78 |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                |                                                                           |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                     | Технологические исходные данные                                           | 0                                          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{н\kappa}$ , ккал/м <sup>3</sup> | $Q_{н\kappa} = Q_{н\kappa} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$        | 28480,77891                                |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                            | $T_r' = T_0 + Q_{н\kappa} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$ | 1439,243452                                |
| Теплоемкость газозвдушной смеси $C_{пс}$                                       | [методика, табл.1 Приложения 4]                                           | 0,38                                       |
| Температура выбрасываемой газозвдушной смеси $T_r$ , °C                        | $T_r = T_0 + Q_{н\kappa} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$  | 1464                                       |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвдушной смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с  | $V_1 = B_r V_{пс} (273 + T_r) / 273$                                      | 1,5                                        |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                             | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                          | 48185,96                                   |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                       | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$                               | 3,2066                                     |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                              | $H = 0.707 \cdot (L_{фн} - l_a) - h_r$                                    | При $H < 2$ м, $H$ принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвдушной смеси $W_0$ , м/с        | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                             | 8,51                                       |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                     | $D_{ф} = 0.14 \cdot L_{фн} + 0.49 \cdot d$                                | 0,474                                      |

|                                                                                                                 |                |                               |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                    | <b>0939</b>    | <b>ГФУ. Отжиг на скважине</b> | <b>ГФУ. Сква. 98104 (РС_02)</b> |
| ИВ                                                                                                              | 001            | ССПФ (газовая фаза)           |                                 |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                |                               |                                 |
| Исходные данные                                                                                                 |                |                               |                                 |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     | газовая смесь  |                               | 3                               |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                |                               | 7                               |
| Количество сожженной смеси $G_T$ , т                                                                            |                |                               | 329,395                         |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси $G_k$ , кг/час                                                      |                |                               | 49017,134                       |
| Начальная температура сжигаемой смеси $T_0$ , °C                                                                |                |                               | 50                              |
| Тип факельной установки                                                                                         | Горизонтальная |                               |                                 |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                |                               | 25                              |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                |                               | 2                               |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |                |                               | 0,0508                          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                   |                |                               | 0,9984                          |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси          |                                                              | $[i]_0$ [%]об.** | $[i]_m$ [%]мас.* | Мол. масса составляющих $m_i$ | Мол. масса смеси, $m$ |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Метан                       | CH <sub>4</sub>                                              | 79,567           | 60,5180          | 16,043                        | 12,76490              |
| Этан                        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444           | 7,6190           | 30,07                         | 1,60706               |
| Пропан                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385           | 4,8890           | 44,097                        | 1,03122               |
| Бутан                       | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239           | 3,0970           | 58,123                        | 0,65324               |
| Пентан и высшие             | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705           | 5,030            | 72,15                         | 1,06096               |
| Азот                        | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468           | 0,8590           | 28,0135                       | 0,18119               |
| Углерод диоксид             | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097           | 11,4960          | 44,01                         | 2,42482               |
| Диэтилдисульфид             | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                | 0,0000           | 90,1894                       | 0,00000               |
| Кислород                    | O <sub>2</sub>                                               | 0                | 0,0000           | 31,9988                       | 0,00000               |
| Сероокись углерода          | COS                                                          | 0                | 0,0000           | 60,076                        | 0,00000               |
| Сероводород                 | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547           | 6,3900           | 34,082                        | 1,34783               |
| Метилмеркаптаны             | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,0447           | 0,1020           | 48,109                        | 0,02151               |
| Этилмеркаптаны              | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                | 0                | 62,136                        | 0,00000               |
| Пропилмеркаптаны            | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                | 0                | 76,163                        | 0,00000               |
| Бутилмеркаптаны             | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                | 0                | 90,189                        | 0,00000               |
| Итого по смеси              | расчет                                                       | 100              | 100              |                               | <b>21,0927</b>        |
| * - технологические данные: |                                                              |                  |                  |                               |                       |

|                                                             |                                 |      |          |       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|----------|-------|
| Плотность смеси в газовой фазе $\rho_r$ , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |          | 0,882 |
| Углерод                                                     | [C] <sub>m</sub>                |      | 66,2402  |       |
| Сера                                                        | [S] <sub>m</sub>                |      | 6,0800   |       |
| Водород                                                     | [H] <sub>m</sub>                |      | 490,5898 |       |
| Влажность                                                   | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000   |       |
| Негорючие компоненты                                        | [нег] <sub>0</sub>              | 6,16 |          |       |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин             | Источник информации, расчетные формулы | Результаты расчета |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_r$ , г/с   | Технологические исходные данные        | 13615,8706         |
| Массовый расход сжигаемой смеси $G_T$ , т/год | Технологические исходные данные        | 329,395            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                   |                                 |                                                                                                    |    |           |              |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|--------------|----------|
| Объемный расход сжигаемой смеси $B_r$ , м <sup>3</sup> /с                                                                         |                                 | $B_r = G_r / (\rho_r \cdot 1000)$                                                                  |    | 15,4392   |              |          |
| Молярная масса сжигаемой смеси $m$ , кг/кмоль                                                                                     |                                 | $m=0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                                                                |    | 21,0927   |              |          |
| Плотность сжигаемой смеси $\rho_r$ , кг/м3                                                                                        |                                 | Технологические исходные данные                                                                    |    | 0,88      |              |          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                    |    | 0,9984    |              |          |
| Продолжительность работы факельной установки $t$ , ч/период                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                    |    | 7         |              |          |
| Скорость истечения газовой смеси $W_{ист}$ , м/с                                                                                  |                                 | $W_{ист} = 4 B_r / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 B_r / d^2$                                              |    | 7598,0539 |              |          |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                           |                                 |                                                                                                    |    |           |              |          |
| код ЗВ                                                                                                                            | Наименование вещества           | Расчетная формула                                                                                  |    | УВ, г/г   | г/с          | т/период |
|                                                                                                                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub>   | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                             |    | 0.003     | 40,8476      | 0,9882   |
| 0301                                                                                                                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub>   | %                                                                                                  | 80 |           | 32,6781      | 0,7905   |
| 0304                                                                                                                              | Азота оксид NO                  | %                                                                                                  | 13 |           | 5,3102       | 0,1285   |
| 0328                                                                                                                              | Сажа С                          | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                             |    | 0.002     | 27,2317      | 0,6588   |
| 0330                                                                                                                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_{\text{м}} \cdot G \cdot \eta$ , г/с                                                    |    | -         | 1653,0429    | 39,9904  |
| 0333                                                                                                                              | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                             |    | -         | 1,3921       | 0,0337   |
| 0337                                                                                                                              | Углерод оксид СО                | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                             |    | 0.02      | 272,3174     | 6,5879   |
| 0410                                                                                                                              | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = UB \cdot G$ , г/с                                                                             |    | 0.0005    | 6,8079       | 0,1647   |
| 1715                                                                                                                              | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                              |    | -         | 0,02222      | 0,00054  |
| 1728                                                                                                                              | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                              |    | -         | 0            | 0        |
| 1720                                                                                                                              | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                              |    | -         | 0            | 0        |
| 1702                                                                                                                              | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}} \cdot G \cdot (1-\eta)$ , г/с                                              |    | -         | 0            | 0        |
|                                                                                                                                   | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}}+[CO_2]_{\text{м}}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C$ , г/с              |    | -         | 34306,329    | 829,9387 |
| Параметры газовой смеси                                                                                                           |                                 |                                                                                                    |    |           |              |          |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_0$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>    |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum (x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                           |    |           | 9,9531       |          |
| Коэффициент избытка воздуха $\alpha$                                                                                              |                                 | [методика, пункт 20]                                                                               |    |           | 1            |          |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси $V_{пс}$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{пс} = 1 + \alpha V_0$                                                                          |    |           | 10,9531      |          |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела $e$                                                                               |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                              |    |           | 0,2204       |          |
| Полнота сгорания смеси $\eta$                                                                                                     |                                 | Технологические исходные данные                                                                    |    |           | 0,9984       |          |
| Предварительная теплотность газовой смеси $C_{пс}'$                                                                               |                                 | [методика, пункт 21]                                                                               |    |           | 0,4          |          |
| Низшая теплота сгорания смеси $Q_{нп}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{нп} = 85.5[C_1H_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |    |           | 9177,84      |          |
| Влажность смеси $\gamma$ , г/м3 [Приложение 3]                                                                                    |                                 | Технологические исходные данные                                                                    |    |           | 0            |          |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета $Q_{нп}$ , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{нп} = Q_{нп} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                           |    |           | 9177,837577  |          |
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                                                                               |                                 | $T_r' = T_0 + Q_{нп} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                               |    |           | 1680,400629  |          |
| Теплотность газовой смеси $C_{пс}$                                                                                                |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                    |    |           | 0,39         |          |
| Температура выбрасываемой газовой смеси $T_r$ , °С                                                                                |                                 | $T_r = T_0 + Q_{нп} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{пс} \cdot C_{пс})$                                   |    |           | 1722         |          |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси $V_1$ , м <sup>3</sup> /с                                                          |                                 | $V_1 = B_r V_{пс} (273+T_r) / 273$                                                                 |    |           | 1235,78      |          |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                                                                                |                                 | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                                                                   |    |           | 260575582,22 |          |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                                                                          |                                 | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{сх} / d)^{0.59}$                                                     |    |           | 40,8599      |          |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                                                                                 |                                 | $H = 0.707 \cdot (L_{ф} n - l_a) - h_r$                                                            |    |           | 9,2          |          |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси $W_0$ , м/с                                                                |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                                                                      |    |           | 47,614       |          |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                                                                        |                                 | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                                                                      |    |           | 5,75         |          |

|                                   |                               |                        |                          |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------|
| <b>ИЗА</b>                        | <b>0939</b>                   | ГФУ. Отжиг на скважине | ГФУ. Сква. 98104 (РС_02) |
| Расчет выполнен по методике [2]   |                               |                        |                          |
| Итого по ИЗА - принято к расчету: |                               |                        |                          |
| <b>Выбросы вредных веществ</b>    |                               |                        |                          |
| код ЗВ                            | Наименование вещества         | максимальный выброс    | т/период                 |
|                                   |                               | г/с                    |                          |
|                                   | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | 56,7543                | 1,3730                   |
| 0001                              | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | 45,4034                | 1,0984                   |
| 0304                              | Азота оксид NO                | 7,3781                 | 0,1785                   |
| 0328                              | Сажа С                        | 37,8362                | 0,9153                   |
| 0330                              | Сера диоксид SO <sub>2</sub>  | 1874,6666              | 45,3519                  |
| 0333                              | Сероводород H <sub>2</sub> S  | 1,5619                 | 0,0378                   |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|      |                       |          |         |
|------|-----------------------|----------|---------|
| 0337 | Углерод оксид CO      | 378,3619 | 9,1533  |
| 0410 | Метан CH <sub>4</sub> | 9,4590   | 0,2288  |
| 1715 | Метилмеркаптан        | 0,0490   | 0,00119 |

**Цех: СССР Источник: 0836**

|                                                                                                                      |                |                                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------|
| <b>№ ИЗА</b>                                                                                                         | <b>0836</b>    | <b>ГФУ. Отжиг при сбросах давления</b> |          |
| <b>ИВ</b>                                                                                                            | <b>002</b>     | <b>ССПФ (жидкая фаза)</b>              |          |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                      |                |                                        |          |
| <b>Исходные данные</b>                                                                                               |                |                                        |          |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                          | газовая смесь  |                                        | 1        |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                              |                |                                        | 428      |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                        |                |                                        | 2000     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                                  |                |                                        | 4671,089 |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                            |                |                                        | 50       |
| Тип факельной установки                                                                                              | Горизонтальная |                                        |          |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м (la) |                |                                        | 25       |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м (Hr)                                                   |                |                                        | 2        |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                                  |                |                                        | 0,102    |
| Длина амбара., а, м                                                                                                  |                |                                        | 25       |
| Ширина амбара., в, м                                                                                                 |                |                                        | 15       |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                             |                |                                        | 0.9984   |

**Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.**

| Составляющие смеси |                                                              | [i] <sub>0</sub><br>[%]об.** | [i] <sub>m</sub><br>[%]мас.* | Мол. масса составляющих<br>m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Метан              | CH <sub>4</sub>                                              | 12,7208                      | 3,382                        | 16,043                                    | 2,04080             |
| Этан               | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 3,1968                       | 1,593                        | 30,07                                     | 0,96127             |
| Пропан             | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 3,2075                       | 2,3439                       | 44,097                                    | 1,41440             |
| Бутан              | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 3,4202                       | 3,2943                       | 58,123                                    | 1,98791             |
| Пентан и высшие    | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 71,7527                      | 85,792                       | 72,15                                     | 51,76959            |
| Азот               | N <sub>2</sub>                                               | 0,0297                       | 0,0138                       | 28,01                                     | 0,00832             |
| Углерод диоксид    | CO <sub>2</sub>                                              | 1,7331                       | 1,264                        | 44,01                                     | 0,76274             |
| Диэтилдисульфид    | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                            | 0                            | 90,1894                                   | 0,00000             |
| Кислород           | O <sub>2</sub>                                               | 0                            | 0                            | 32                                        | 0,00000             |
| Сероводород        | H <sub>2</sub> S                                             | 3,5428                       | 2,001                        | 34,08                                     | 1,20747             |
| Метилмеркаптаны    | CH <sub>3</sub> S                                            | 0,3964                       | 0,316                        | 48,109                                    | 0,19068             |
| Этилмеркаптаны     | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> S                              | 0                            | 0                            | 62,136                                    | 0,00000             |
| Пропилмеркаптаны   | C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> S                              | 0                            | 0                            | 76,163                                    | 0,00000             |
| Бутилмеркаптаны    | C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> S                              | 0                            | 0                            | 90,189                                    | 0,00000             |
| Итого по смеси     | расчет                                                       | 100                          | 100                          |                                           | <b>60,3432</b>      |
|                    | * - технологические данные:                                  |                              |                              |                                           |                     |

|                                                                   |                                 |      |        |  |        |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|--------|--|--------|
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup> |                                 |      |        |  | 723,20 |
| Углерод                                                           | [C] <sub>m</sub>                |      | 81,366 |  |        |
| Сера                                                              | [S] <sub>m</sub>                |      | 2,0933 |  |        |
| Водород                                                           | [H] <sub>m</sub>                |      | 1,407  |  |        |
| Влажность                                                         | [H <sub>2</sub> O] <sub>m</sub> | 0    | 0,0000 |  |        |
| Негорючие компоненты                                              | [нег] <sub>0</sub>              | 1,76 |        |  |        |

**Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке**

| Наименование определяемых величин                                  | Источник информации, расчетные формулы                            | Результаты расчета |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , г/с               | Технологические исходные данные                                   | 1297,525           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>т</sub> , т/год             | Технологические исходные данные                                   | 2000               |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с | $V_g = G_t / (\rho_g \cdot 1000)$                                 | 0,00179414         |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                         | $m = 0.01 \cdot \sum m_i \cdot [i]_0$                             | 60,3432            |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>       | Технологические исходные данные                                   | 723,20             |
| Полнота сгорания смеси η                                           | Технологические исходные данные                                   | 0,9984             |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период           | Технологические исходные данные                                   | 428                |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с            | $W_{ист} = 4 \cdot V_g / (3.14 \cdot d^2) = 1.27 \cdot V_g / d^2$ | 0,2207             |

**Выбросы вредных веществ**

| код ЗВ | Наименование вещества         | Расчетная формула | УВ, г/г | г/с    | т/период |
|--------|-------------------------------|-------------------|---------|--------|----------|
|        | Азота диоксид NO <sub>x</sub> | M = УВ * G, г/с   | 0.003   | 3,8926 | 6,0000   |
| 0301   | Азота диоксид NO <sub>2</sub> | % 80              |         | 3,1141 | 4,8000   |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                         |    |        |           |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|-----------|-------------------------------------|
| 0304                                                                                                                                     | Азота оксид NO                  | %                                                                                                       | 13 |        | 0,506     | 0,7800                              |
| 0328                                                                                                                                     | Сажа С                          | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                               |    | 0.002  | 2,595     | 4,0000                              |
| 0330                                                                                                                                     | Сера диоксид SO <sub>2</sub>    | $M=0.02[S]_{\text{м}}*G*\eta, \text{ т/с}$                                                              |    | -      | 54,2342   | 83,5965                             |
| 0333                                                                                                                                     | Сероводород H <sub>2</sub> S    | $M=0.01[H_2S]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ т/с}$                                                       |    | -      | 0,0415    | 0,0640                              |
| 0337                                                                                                                                     | Углерод оксид CO                | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                               |    | 0.02   | 25,9505   | 40,0000                             |
| 0410                                                                                                                                     | Метан CH <sub>4</sub>           | $M = YB * G, \text{ г/с}$                                                                               |    | 0.0005 | 0,6488    | 1,0000                              |
| 1715                                                                                                                                     | Метилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        |    | -      | 0,00656   | 0,01011                             |
| 1728                                                                                                                                     | Этилмеркаптан                   | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        |    | -      | 0         | 0,0000                              |
| 1720                                                                                                                                     | Пропилмеркаптан                 | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        |    | -      | 0         | 0,0000                              |
| 1702                                                                                                                                     | Бутилмеркаптан                  | $M=0.01[RSH]_{\text{м}}*G*(1-\eta), \text{ г/с}$                                                        |    | -      | 0         | 0,0000                              |
|                                                                                                                                          | Углерод диоксид CO <sub>2</sub> | $M=0.01G\{3.67\eta[C]_{\text{м}}+[CO_2]_{\text{м}}\} - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C, \text{ г/с}$            |    | -      | 3855,6002 | 5943,008                            |
| <b>Параметры газовой смеси</b>                                                                                                           |                                 |                                                                                                         |    |        |           |                                     |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |                                 | $V_0=0.0476\{1.5[H_2S]+\sum(x+y/4)[C_xH_y]_0-[O_2]_0\}$                                                 |    |        |           | 31,0905                             |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                            |                                 | [методика, пункт 20]                                                                                    |    |        |           | 1                                   |
| Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                 | $V_{\text{пс}} = 1+\alpha V_0$                                                                          |    |        |           | 32,0905                             |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                        |                                 | $e = 0.048 (m)^{0.5}$                                                                                   |    |        |           | 0,3729                              |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                 |                                 | Технологические исходные данные                                                                         |    |        |           | 0,9984                              |
| Предварительная теплотемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                              |                                 | [методика, пункт 21]                                                                                    |    |        |           | 0,4                                 |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                      |                                 | $Q_{\text{нк}} = 85.5[CH_4]_0+152[C_2H_6]_0+218[C_3H_8]_0+283[C_4H_{10}]_0+349[C_5H_{12}]_0+56[H_2S]_0$ |    |        |           | 28480,78                            |
| Влажность смеси γ, г/м <sup>3</sup> [Приложение 3]                                                                                       |                                 | Технологические исходные данные                                                                         |    |        |           | 0                                   |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                         |                                 | $Q_{\text{нк}} = Q_{\text{нк}} \cdot 100 / (100 + 0.124 \cdot \gamma)$                                  |    |        |           | 28480,77891                         |
| Ориентировочное значение температуры горения T <sub>г</sub>                                                                              |                                 | $T_g' = T_0 + Q_{\text{нк}} \cdot (1-e) \cdot \eta / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$               |    |        |           | 1439,243452                         |
| Теплотемкость газовой смеси C <sub>пс</sub>                                                                                              |                                 | [методика, табл.1 Приложения 4]                                                                         |    |        |           | 0,38                                |
| Температура выбрасываемой газовой смеси T <sub>г</sub> , °C                                                                              |                                 | $T_g = T_0 + Q_{\text{нк}} \cdot (1-e) \cdot n / (V_{\text{пс}} \cdot C_{\text{пс}})$                   |    |        |           | 1464                                |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V <sub>1</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                        |                                 | $V_1 = B_g V_{\text{пс}} (273 + T_g) / 273$                                                             |    |        |           | 0,37                                |
| Приведенный критерий Архимеда Ar                                                                                                         |                                 | $Ar = 0,26 W_{\text{ист}}^2 \rho_g / d$                                                                 |    |        |           | 90,17                               |
| Длина факела L <sub>ф</sub> , м                                                                                                          |                                 | $L_f = 1.74 d Ar^{0.17} (L_{\text{сх}} / d)^{0.59}$                                                     |    |        |           | 1,4647                              |
| Высота источника выбросов H, м                                                                                                           |                                 | $H = 0.707 \cdot (L_{\text{фн}} - l_a) - h_r$                                                           |    |        |           | При H<2м, H принимается равной 2 м. |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси W <sub>0</sub> , м/с                                                              |                                 | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{\text{ф}}^2)$                                                                    |    |        |           | 7,26                                |
| Диаметр факела D <sub>ф</sub> , м                                                                                                        |                                 | $D_f = 0.14 \cdot L_{\text{фн}} + 0.49 \cdot d$                                                         |    |        |           | 0,255                               |

**Примечание:** Согласно п.7 Приложения 2 методики [2] в расчетах выбросов от факелов:

\* содержание вещества в смеси, [%]масс, определено по формуле  $[i]_{\text{м}} = [i]_{\text{мол}} \cdot m_i / m$  по справочным данным предприятия о фактическом среднегодовом составе сжигаемой УВС (Приложение 4 3 Кн 3)

\*\* содержание вещества в смеси, [%]об., определено по формуле  $[i]_0 = [i]_{\text{м}} \cdot 100 / (m_i \cdot \Sigma [i]_{\text{м}} / m_i)$

|                                                                                                                 |                 |                                 |                           |                                        |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| № ИЗА                                                                                                           | 0836            | ГФУ. Отжиг при сбросах давления |                           |                                        |                     |
| ИВ                                                                                                              | 001             | ССПФ (газовая фаза)             |                           |                                        |                     |
| Расчет выполнен по методике [2]                                                                                 |                 |                                 |                           |                                        |                     |
| Исходные данные                                                                                                 |                 |                                 |                           |                                        |                     |
| Тип сжигаемой смеси (поток)                                                                                     |                 | газовая смесь                   |                           | 3                                      |                     |
| Продолжительность сжигания смеси, ч/год                                                                         |                 |                                 |                           | 428                                    |                     |
| Количество сожженной смеси G <sub>т</sub> , т                                                                   |                 |                                 |                           | 1276,286                               |                     |
| Максимальный часовой расход сжигаемой смеси G <sub>к</sub> , кг/час                                             |                 |                                 |                           | 2980,822                               |                     |
| Начальная температура сжигаемой смеси T <sub>0</sub> , °C                                                       |                 |                                 |                           | 50                                     |                     |
| Тип факельной установки                                                                                         |                 |                                 |                           | Горизонтальная                         |                     |
| Расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м |                 |                                 |                           | 25                                     |                     |
| Расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м                                                   |                 |                                 |                           | 2                                      |                     |
| Эквивалентный диаметр выходного сопла факельной установки, дэкв., м                                             |                 |                                 |                           | 0,1016                                 |                     |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                        |                 |                                 |                           | 0,9984                                 |                     |
|                                                                                                                 |                 |                                 |                           |                                        |                     |
| Таблица 1 - Характеристика сжигаемой смеси.                                                                     |                 |                                 |                           |                                        |                     |
| Составляющие смеси                                                                                              |                 | [i] <sub>0</sub> [%]об.**       | [i] <sub>м</sub> [%]мас.* | Мол. масса составляющих m <sub>i</sub> | Мол. масса смеси, m |
| Метан                                                                                                           | CH <sub>4</sub> | 79.567                          | 60.5180                   | 16.043                                 | 12.76490            |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                                                                                |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         |                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------------------|-----------|
| Этан                                                                                                                                           | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                                | 5,3444                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7,6190    | 30,07   | 1,60706            |           |
| Пропан                                                                                                                                         | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                                | 2,3385                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,8890    | 44,097  | 1,03122            |           |
| Бутан                                                                                                                                          | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>                               | 1,1239                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,0970    | 58,123  | 0,65324            |           |
| Пентан и высшие                                                                                                                                | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>                               | 1,4705                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,030     | 72,15   | 1,06096            |           |
| Азот                                                                                                                                           | N <sub>2</sub>                                               | 0,6468                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,8590    | 28,0135 | 0,18119            |           |
| Углерод диоксид                                                                                                                                | CO <sub>2</sub>                                              | 5,5097                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11,4960   | 44,01   | 2,42482            |           |
| Диэтилдисульфид                                                                                                                                | C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000    | 90,1894 | 0,00000            |           |
| Кислород                                                                                                                                       | O <sub>2</sub>                                               | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000    | 31,9988 | 0,00000            |           |
| Сероокись углерода                                                                                                                             | COS                                                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000    | 60,076  | 0,00000            |           |
| Сероводород                                                                                                                                    | H <sub>2</sub> S                                             | 3,9547                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,3900    | 34,082  | 1,34783            |           |
| Метилмеркаптаны                                                                                                                                | CH <sub>4</sub> S                                            | 0,0447                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,1020    | 48,109  | 0,02151            |           |
| Этилмеркаптаны                                                                                                                                 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0         | 62,136  | 0,00000            |           |
| Пропилмеркаптаны                                                                                                                               | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> S                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0         | 76,163  | 0,00000            |           |
| Бутилмеркаптаны                                                                                                                                | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S                             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0         | 90,189  | 0,00000            |           |
| Итого по смеси                                                                                                                                 | расчет                                                       | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100       |         | 21,0927            |           |
|                                                                                                                                                | * - технологические данные:                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         |                    |           |
| Плотность смеси в газовой фазе ρ <sub>г</sub> , кг/м <sup>3</sup>                                                                              |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         |                    |           |
| Углерод                                                                                                                                        | [C] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 66,240151 |         | 0,882              |           |
| Сера                                                                                                                                           | [S] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,0800    |         |                    |           |
| Водород                                                                                                                                        | [H] <sub>м</sub>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 490,58978 |         |                    |           |
| Влажность                                                                                                                                      | [H <sub>2</sub> O] <sub>м</sub>                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0000    |         |                    |           |
| Негорючие компоненты                                                                                                                           | [нег] <sub>о</sub>                                           | 6,16                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |         |                    |           |
| Таблица 2 - Расчет параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ при сжигании продукции на высотной факельной установке               |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         |                    |           |
| Наименование определяемых величин                                                                                                              |                                                              | Источник информации, расчетные формулы                                                                                                                                                                                                                                                            |           |         | Результаты расчета |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , г/с                                                                                           |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         | 828,006            |           |
| Массовый расход сжигаемой смеси G <sub>г</sub> , т/год                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         | 1276,286           |           |
| Объемный расход сжигаемой смеси V <sub>г</sub> , м <sup>3</sup> /с                                                                             |                                                              | V <sub>г</sub> = G <sub>г</sub> / (ρ <sub>г</sub> * 1000)                                                                                                                                                                                                                                         |           |         | 0,9389             |           |
| Молярная масса сжигаемой смеси m, кг/кмоль                                                                                                     |                                                              | m=0.01*Σm <sub>i</sub> *[i] <sub>о</sub>                                                                                                                                                                                                                                                          |           |         | 21,0927            |           |
| Плотность сжигаемой смеси ρ <sub>г</sub> , кг/м3                                                                                               |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         | 0,88               |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                       |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         | 0,9984             |           |
| Продолжительность работы факельной установки t, ч/период                                                                                       |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         | 428                |           |
| Скорость истечения газовой смеси W <sub>ист</sub> , м/с                                                                                        |                                                              | W <sub>ист</sub> = 4 B <sub>г</sub> / (3.14 * d <sup>2</sup> ) = 1.27 B <sub>г</sub> / d <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                             |           |         | 115,5129           |           |
| Выбросы вредных веществ                                                                                                                        |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         |                    |           |
| код ЗВ                                                                                                                                         | Наименование вещества                                        | Расчетная формула                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | УВ, г/г | г/с                | т/период  |
|                                                                                                                                                | Азота диоксид NO <sub>x</sub>                                | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | 0.003   | 2,4840             | 3,8289    |
| 0301                                                                                                                                           | Азота диоксид NO <sub>2</sub>                                | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 80        |         | 1,9872             | 3,0631    |
| 0304                                                                                                                                           | Азота оксид NO                                               | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13        |         | 0,3229             | 0,4978    |
| 0328                                                                                                                                           | Сажа С                                                       | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | 0.002   | 1,656              | 2,5526    |
| 0330                                                                                                                                           | Сера диоксид SO <sub>2</sub>                                 | M=0.02[S] <sub>м</sub> *G*η, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | -       | 100,5246           | 154,9482  |
| 0333                                                                                                                                           | Сероводород H <sub>2</sub> S                                 | M=0.01[H <sub>2</sub> S] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                               |           | -       | 0,0847             | 0,1305    |
| 0337                                                                                                                                           | Углерод оксид CO                                             | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | 0.02    | 16,5601            | 25,5257   |
| 0410                                                                                                                                           | Метан CH <sub>4</sub>                                        | M = УВ * G, г/с                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | 0.0005  | 0,414              | 0,6381    |
| 1715                                                                                                                                           | Метилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |           | -       | 0,00135            | 0,00208   |
| 1728                                                                                                                                           | Этилмеркаптан                                                | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |           | -       | 0                  | 0         |
| 1720                                                                                                                                           | Пропилмеркаптан                                              | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |           | -       | 0                  | 0         |
| 1702                                                                                                                                           | Бутилмеркаптан                                               | M=0.01[RSH] <sub>м</sub> *G*(1-η), г/с                                                                                                                                                                                                                                                            |           | -       | 0                  | 0         |
|                                                                                                                                                | Углерод диоксид CO <sub>2</sub>                              | M=0.01G{3.67η[C] <sub>м</sub> + [CO <sub>2</sub> ] <sub>м</sub> } - M <sub>CO</sub> - M <sub>CH4</sub> - M <sub>C<sub>2</sub></sub> , г/с                                                                                                                                                         |           | -       | 2086,2309          | 3215,7089 |
| Параметры газовоздушной смеси                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         |                    |           |
| Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>        |                                                              | V <sub>0</sub> =0.0476{1.5[H <sub>2</sub> S]+Σ(x+y/4)[C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ] <sub>о</sub> -[O <sub>2</sub> ] <sub>о</sub> }                                                                                                                                                              |           |         | 9,9531             |           |
| Коэффициент избытка воздуха α                                                                                                                  |                                                              | [методика, пункт 20]                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |         | 1                  |           |
| Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м <sup>3</sup> углеводородной смеси V <sub>пс</sub> , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |                                                              | V <sub>пс</sub> = 1+αV <sub>0</sub>                                                                                                                                                                                                                                                               |           |         | 10,9531            |           |
| Доля энергии, теряемой за счет излучения факела e                                                                                              |                                                              | e = 0.048 (m) <sup>0.5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |         | 0,2204             |           |
| Полнота сгорания смеси η                                                                                                                       |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         | 0,9984             |           |
| Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C <sub>пс</sub> '                                                                             |                                                              | [методика, пункт 21]                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |         | 0,4                |           |
| Низшая теплота сгорания смеси Q <sub>н</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                                             |                                                              | Q <sub>н</sub> = 85.5[CH <sub>4</sub> ] <sub>о</sub> +152[C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ] <sub>о</sub> +218[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] <sub>о</sub> +283[C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ] <sub>о</sub> +349[C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ] <sub>о</sub> +56[H <sub>2</sub> S] <sub>о</sub> |           |         | 9177,84            |           |
| Влажность смеси γ, г/м3 [Приложение 3]                                                                                                         |                                                              | Технологические исходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |         | 0                  |           |
| Низшая теплота сгорания с учетом пересчета Q <sub>нк</sub> , ккал/м <sup>3</sup>                                                               |                                                              | Q <sub>нк</sub> = Q <sub>н</sub> *100/(100+0.124*γ)                                                                                                                                                                                                                                               |           |         | 9177,837577        |           |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                                                           |                                                          |                                 |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Ориентировочное значение температуры горения $T_r'$                       | $T_r' = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * \eta / (V_{пс} * C_{пс})$ |                                 | 1680,400629                             |
| Теплоемкость газозвоздушной смеси $C_{пс}$                                | [методика, табл.1 Приложения 4]                          |                                 | 0,39                                    |
| Температура выбрасываемой газозвоздушной смеси $T_r$ , °C                 | $T_r = T_0 + Q_{нк} * (1-e) * n / (V_{пс} * C_{пс})$     |                                 | 1722                                    |
| Расход выбрасываемой в атмосферу газозвоздушной смеси $V_1$ , м³/с        | $V_1 = B_r V_{пс} (273+T_r)/273$                         |                                 | 75,15                                   |
| Приведенный критерий Архимеда $Ar$                                        | $Ar = 0,26 W_{ист}^2 \rho_r / d$                         |                                 | 30113,41                                |
| Длина факела $L_{ф}$ , м                                                  | $L_{ф} = 1.74 d Ar^{0.17} (Lcx / d)^{0.59}$              |                                 | 17,4988                                 |
| Высота источника выбросов $H$ , м                                         | $H = 0.707*(L_{фн}-l_a)-h_r$                             |                                 | При $H<2$ м, $H$ принимается равной 2 м |
| Средняя скорость поступления в атмосферу газозвоздушной смеси $W_0$ , м/с | $W_0 = 4V_1 / (3.14 D_{ф}^2)$                            |                                 | 15,317                                  |
| Диаметр факела $D_{ф}$ , м                                                | $D_{ф} = 0.14 L_{ф} + 0.49 d$                            |                                 | 2,5                                     |
| ИЗА                                                                       | 0836                                                     | ГФУ. Отжиг при сбросах давления |                                         |
| Расчет выполнен по методике [2]                                           |                                                          |                                 |                                         |
| Итого по ИЗА - принято к расчету:                                         |                                                          |                                 |                                         |
| Выбросы вредных веществ                                                   |                                                          |                                 |                                         |
| код ЗВ                                                                    | Наименование вещества                                    | максимальный выброс             | т/период                                |
|                                                                           |                                                          | г/с                             |                                         |
|                                                                           | Азота диоксид $NO_x$                                     | 6,3766                          | 9,8289                                  |
| 0001                                                                      | Азота диоксид $NO_2$                                     | 5,1013                          | 7,8631                                  |
| 0304                                                                      | Азота оксид $NO$                                         | 0,8289                          | 1,2778                                  |
| 0328                                                                      | Сажа $C$                                                 | 4,2510                          | 6,5526                                  |
| 0330                                                                      | Сера диоксид $SO_2$                                      | 154,7588                        | 238,5447                                |
| 0333                                                                      | Сероводород $H_2S$                                       | 0,1262                          | 0,1945                                  |
| 0337                                                                      | Углерод оксид $CO$                                       | 42,5106                         | 65,5257                                 |
| 0410                                                                      | Метан $CH_4$                                             | 1,0628                          | 1,6381                                  |
| 1715                                                                      | Метилмеркаптан                                           | 0,00791                         | 0,01219                                 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.15 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ФАКЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ПО ВИДАМ РАБОТ V6-V9

### 1.2.15.1. Расчет выбросов от факельных установок по категориям отжига

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании углеводородных смесей от факельных установок, выполнены по формулам методики [2].

Выбросы вредных веществ г/с

| Object |       | No | Источник/<br>Emission<br>source<br>name | Расход сожженного топлива,<br>(газ-м3/ч;<br>жидкость - кг/ч) | Тип топлива                    | Всего в<br>выбросов г/с | Плотность,<br>кг/ м3Density<br>kg/m3 | H2S % масс/<br>H2S %weight | S % масс/<br>S % weight | RSH %масс/<br>RSH %weight | Ингредиенты                 |                    |           |             |          |            |                   |
|--------|-------|----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------|-------------|----------|------------|-------------------|
|        |       |    |                                         |                                                              |                                |                         |                                      |                            |                         |                           | NO2                         | NO/ оксид<br>азота | Сажа/Soot | SO2         | H2S      | CO         | Метан/<br>Methane |
|        |       |    |                                         |                                                              |                                |                         |                                      |                            |                         |                           | 0301                        | 0304               | 0328      | 0330        | 0333     | 0337       | 0410              |
|        |       |    |                                         |                                                              |                                |                         |                                      |                            |                         |                           | Mercaptanes/<br>Mercaptanes |                    |           |             |          |            |                   |
|        |       |    |                                         |                                                              |                                |                         |                                      |                            |                         |                           | 1715                        |                    |           |             |          |            |                   |
| ГП-3   | fuel  | V6 | факел                                   | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |
|        | flare | V6 | факел                                   | 0,00                                                         | flash gas/газы<br>выветр       | 0,000000                | 0,9872                               | 9,9500                     | 9,4281                  | 0,1000                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |
|        | flare | V6 | факел                                   | 0,00                                                         | gas/газ                        | 0,000000                | 0,8483                               | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |
|        | fuel  | V7 | факел                                   | 71,13                                                        | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,381700                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,036100                    | 0,005900           | 0,030100  | 0,001100    | 0,000000 | 0,301000   | 0,007500          |
|        | flare | V7 | факел                                   | 240,60                                                       | flash gas/газы<br>выветр       | 14,100210               | 0,9872                               | 9,9500                     | 9,4281                  | 0,1000                    | 0,158300                    | 0,025700           | 0,132000  | 12,421000   | 0,010500 | 1,319600   | 0,033000          |
|        | flare | V7 | факел                                   | 7030,00                                                      | gas/газ                        | 230,426580              | 0,8483                               | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 3,975700                    | 0,646100           | 3,313100  | 188,371700  | 0,159500 | 33,130800  | 0,828300          |
|        | fuel  | V8 | факел                                   | 196,25                                                       | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 1,053100                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,099700                    | 0,016200           | 0,083000  | 0,002900    | 0,000000 | 0,830500   | 0,020800          |
|        | flare | V8 | факел                                   | 50000,00                                                     | flash gas/газы<br>выветр       | 2930,215540             | 0,9872                               | 9,9500                     | 9,4281                  | 0,1000                    | 32,906700                   | 5,347300           | 27,422200 | 2581,256800 | 2,182800 | 274,222200 | 6,855600          |
|        | flare | V8 | факел                                   | 35580,00                                                     | gas/газ                        | 1166,226680             | 0,8483                               | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 20,121700                   | 3,269800           | 16,768100 | 953,380500  | 0,807000 | 167,680600 | 4,192000          |
|        | fuel  | V9 | факел                                   | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |
|        | flare | V9 | факел                                   | 300,00                                                       | flash gas/газы<br>выветр       | 17,581130               | 0,9872                               | 9,9500                     | 9,4281                  | 0,1000                    | 0,197400                    | 0,032100           | 0,164500  | 15,487500   | 0,013100 | 1,645300   | 0,041100          |
|        | flare | V9 | факел                                   | 7030,00                                                      | gas/газ                        | 230,426580              | 0,8483                               | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 3,975700                    | 0,646100           | 3,313100  | 188,371700  | 0,159500 | 33,130800  | 0,828300          |
| ГП-2   | fuel  | V6 | факел                                   | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |
|        | flare | V6 | факел                                   | 0,00                                                         | flash gas/газы<br>выветр       | 0,000000                | 1,335                                | 29,9920                    | 28,4779                 | 0,3900                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |
|        | flare | V6 | факел                                   | 0,00                                                         | gas/газ                        | 0,000000                | 0,8725                               | 6,4400                     | 6,1064                  | 0,0710                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |
|        | fuel  | V7 | факел                                   | 253,00                                                       | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 1,357700                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,128500                    | 0,020900           | 0,107100  | 0,003800    | 0,000000 | 1,070600   | 0,026800          |
|        | flare | V7 | факел                                   | 0,00                                                         | flash gas/газы<br>выветр       | 0,000000                | 1,335                                | 29,9920                    | 28,4779                 | 0,3900                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |
|        | flare | V7 | факел                                   | 68004,00                                                     | gas/газ                        | 2428,166120             | 0,8725                               | 6,4400                     | 6,1064                  | 0,0710                    | 39,555700                   | 6,427800           | 32,963100 | 2009,631200 | 1,698300 | 329,630500 | 8,240800          |
|        | fuel  | V8 | факел                                   | 253,00                                                       | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 1,357700                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,128500                    | 0,020900           | 0,107100  | 0,003800    | 0,000000 | 1,070600   | 0,026800          |
|        | flare | V8 | факел                                   | 644,40                                                       | flash gas/газы<br>выветр       | 142,046090              | 1,335                                | 29,9920                    | 28,4779                 | 0,3900                    | 0,573500                    | 0,093200           | 0,477900  | 135,886500  | 0,114700 | 4,779300   | 0,119500          |
|        | flare | V8 | факел                                   | 68004,00                                                     | gas/газ                        | 2428,166120             | 0,8725                               | 6,4400                     | 6,1064                  | 0,0710                    | 39,555700                   | 6,427800           | 32,963100 | 2009,631200 | 1,698300 | 329,630500 | 8,240800          |
|        | fuel  | V9 | факел                                   | 0,00                                                         | sweet gas/                     | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000                    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Object | No | Источники/<br>Emission<br>source<br>name | Расход сожженного топлива,<br>(газ-м3/ч;<br>жидкость - кг/ч) | Тип топлива                 | Всего в<br>Выбросов г/с | Плотность,<br>кг/ м3Density<br>kg/m3 | H2S % масс/<br>H2S %weight | S % масс/<br>S % weight | RSH %масс/<br>RSH %weight | Ингредиенты |                    |           |             |          |            |                   |                            |
|--------|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|-----------|-------------|----------|------------|-------------------|----------------------------|
|        |    |                                          |                                                              |                             |                         |                                      |                            |                         |                           | NO2         | NO/ оксид<br>азота | Сажа/Soot | SO2         | H2S      | CO         | Метан/<br>Methane | Меркаптаны/<br>Mercaptanes |
|        |    |                                          |                                                              |                             |                         |                                      |                            |                         |                           | 0301        | 0304               | 0328      | 0330        | 0333     | 0337       | 0410              | 1715                       |
|        |    |                                          |                                                              | очищенный газ               |                         |                                      |                            |                         |                           |             |                    |           |             |          |            |                   |                            |
| flare  | V9 | факел                                    | 644,40                                                       | flash gas/газы<br>выветр    | 142,046090              | 1,335                                | 29,9920                    | 28,4779                 | 0,3900                    | 0,573500    | 0,093200           | 0,477900  | 135,886500  | 0,114700 | 4,779300   | 0,119500          | 0,001490                   |
| flare  | V9 | факел                                    | 24000,00                                                     | gas/газ                     | 856,949210              | 0,8725                               | 6,4400                     | 6,1064                  | 0,0710                    | 13,960000   | 2,268500           | 11,633300 | 709,239900  | 0,599300 | 116,333300 | 2,908300          | 0,006610                   |
| fuel   | V6 | факел                                    | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V6 | факел                                    | 145,00                                                       | gas/газ                     | 5,461660                | 0,9476                               | 5,3810                     | 5,8945                  | 1,2480                    | 0,091600    | 0,014900           | 0,076300  | 4,492400    | 0,003300 | 0,763300   | 0,019100          | 0,000760                   |
| fuel   | V7 | факел                                    | 882,00                                                       | sweet gas/<br>очищенный газ | 4,732700                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,447900    | 0,072800           | 0,373200  | 0,013200    | 0,000000 | 3,732300   | 0,093300          | 0,000000                   |
| flare  | V7 | факел                                    | 145,00                                                       | gas/газ                     | 5,461660                | 0,9476                               | 5,3810                     | 5,8945                  | 1,2480                    | 0,091600    | 0,014900           | 0,076300  | 4,492400    | 0,003300 | 0,763300   | 0,019100          | 0,000760                   |
| fuel   | V8 | факел                                    | 882,00                                                       | sweet gas/<br>очищенный газ | 4,732700                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,447900    | 0,072800           | 0,373200  | 0,013200    | 0,000000 | 3,732300   | 0,093300          | 0,000000                   |
| flare  | V8 | факел                                    | 120000,00                                                    | gas/газ                     | 4519,991920             | 0,9476                               | 5,3810                     | 5,8945                  | 1,2480                    | 75,808000   | 12,318800          | 63,173300 | 3717,815000 | 2,719500 | 631,733300 | 15,793300         | 0,630720                   |
| fuel   | V9 | факел                                    | 882,00                                                       | sweet gas/<br>очищенный газ | 4,732700                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,447900    | 0,072800           | 0,373200  | 0,013200    | 0,000000 | 3,732300   | 0,093300          | 0,000000                   |
| flare  | V9 | факел                                    | 68004,00                                                     | gas/газ                     | 2561,479530             | 0,9476                               | 5,3810                     | 5,8945                  | 1,2480                    | 42,960400   | 6,981100           | 35,800300 | 2106,885800 | 1,541100 | 358,003300 | 8,950100          | 0,357430                   |
| fuel   | V6 | факел                                    | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V6 | факел                                    | 3723,40                                                      | gas/газ                     | 129,287270              | 0,877                                | 6,1630                     | 5,8658                  | 0,1010                    | 2,177200    | 0,353800           | 1,814300  | 106,254100  | 0,089500 | 18,143300  | 0,453600          | 0,001470                   |
| fuel   | V7 | факел                                    | 330,00                                                       | sweet gas/<br>очищенный газ | 1,770700                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,167600    | 0,027200           | 0,139600  | 0,004900    | 0,000000 | 1,396500   | 0,034900          | 0,000000                   |
| flare  | V7 | факел                                    | 111,28                                                       | gas/газ                     | 3,863940                | 0,877                                | 6,1630                     | 5,8658                  | 0,1010                    | 0,065100    | 0,010600           | 0,054200  | 3,175500    | 0,002700 | 0,542200   | 0,013600          | 0,000040                   |
| fuel   | V8 | факел                                    | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V8 | факел                                    | 26890,02                                                     | gas/газ                     | 933,699590              | 0,877                                | 6,1630                     | 5,8658                  | 0,1010                    | 15,723500   | 2,555100           | 13,102900 | 767,356700  | 0,646000 | 131,029100 | 3,275700          | 0,010590                   |
| fuel   | V9 | факел                                    | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V9 | факел                                    | 3371,30                                                      | gas/газ                     | 117,061330              | 0,877                                | 6,1630                     | 5,8658                  | 0,1010                    | 1,971300    | 0,320300           | 1,642800  | 96,206300   | 0,081000 | 16,427600  | 0,410700          | 0,001330                   |
| flare  | V6 | факел                                    | 0,00                                                         | gas/газ                     | 0,000000                | 1,1918                               | 4,2910                     | 4,1525                  | 0,1730                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V8 | факел                                    | 0,00                                                         | gas/газ                     | 0,000000                | 1,1918                               | 4,2910                     | 4,1525                  | 0,1730                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V6 | факел                                    | 0,00                                                         | gas/газ                     | 0,000000                | 1,1918                               | 4,2910                     | 4,1525                  | 0,1730                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V8 | факел                                    | 0,00                                                         | gas/газ                     | 0,000000                | 1,1918                               | 4,2910                     | 4,1525                  | 0,1730                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V6 | факел                                    | 0,00                                                         | gas/газ                     | 0,000000                | 0,8819                               | 6,3900                     | 6,0800                  | 0,1020                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V8 | факел                                    | 3380,00                                                      | gas/газ                     | 121,550850              | 0,8819                               | 6,3900                     | 6,0800                  | 0,1020                    | 1,987200    | 0,322900           | 1,656000  | 100,524600  | 0,084700 | 16,560100  | 0,414000          | 0,001350                   |
| fuel   | V6 | факел                                    | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V6 | факел                                    | 0,00                                                         | gas/газ                     | 0,000000                | 0,8483                               | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| fuel   | V7 | факел                                    | 0,00                                                         | sweet gas/<br>очищенный газ | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| flare  | V7 | факел                                    | 0,00                                                         | gas/газ                     | 0,000000                | 0,8483                               | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |
| fuel   | V8 | факел                                    | 293,75                                                       | sweet gas/<br>очищенный газ | 1,576300                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,149200    | 0,024200           | 0,124300  | 0,004400    | 0,000000 | 1,243100   | 0,031100          | 0,000000                   |
| flare  | V8 | факел                                    | 121938,00                                                    | gas/газ                     | 3996,834010             | 0,8483                               | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 68,960000   | 11,206000          | 57,466700 | 3267,378200 | 2,765800 | 574,666700 | 14,366700         | 0,023910                   |
| fuel   | V9 | факел                                    | 0,00                                                         | sweet gas/                  | 0,000000                | 0,762                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000  | 0,000000    | 0,000000 | 0,000000   | 0,000000          | 0,000000                   |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Object                                       |       | No | Источник/<br>Emission<br>source<br>name | Расход сжиге-<br>ного топлива,<br>(газ-м3/ч;<br>жидкость - кг/ч) | Тип топлива              | Всего в<br>ыбросов г/с | Плотность,<br>кг/ м3/Density<br>kg/m3 | H2S % масс/<br>H2S %weight | S % масс/<br>S % weight | RSH %масс/<br>RSH %weight | Ингредиенты |                    |            |             |              |             |                   |                            |
|----------------------------------------------|-------|----|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|----------------------------|
|                                              |       |    |                                         |                                                                  |                          |                        |                                       |                            |                         |                           | NO2         | NO/ оксид<br>азота | Сажа/Soot  | SO2         | H2S          | CO          | Метан/<br>Methane | Меркаптаны/<br>Mercaptanes |
|                                              |       |    |                                         |                                                                  |                          |                        |                                       |                            |                         |                           | 0301        | 0304               | 0328       | 0330        | 0333         | 0337        | 0410              | 1715                       |
| отжиг<br>на<br>скважи-<br>нах/ well<br>flare | flare | V9 | факел                                   | 0,00                                                             | gas/газ                  | 0,000000               | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,000000    | 0,000000           | 0,000000   | 0,000000    | 0,000000     | 0,000000    | 0,000000          | 0,000000                   |
|                                              | wells | V6 | Скважины                                | 249605,03                                                        | gas/газ                  | 8976,246690            | 0,8819                                | 6,3900                     | 6,0800                  | 0,1020                    | 146,751100  | 23,847100          | 122,292600 | 7423,505400 | 6,251600     | 1222,926000 | 30,57310          | 0,099790                   |
|                                              | wells | V6 | Скважины                                | 103799,91                                                        | конденсат/<br>condensate | 1935,443980            | 723,2                                 | 2,0010                     | 2,0933                  | 0,3160                    | 69,199900   | 11,245000          | 57,666600  | 1205,180800 | 0,923100     | 576,666100  | 14,41670          | 0,145780                   |
| отжиг на<br>скважи-<br>нах/ well<br>flare    | wells | V8 | Скважины                                | 162711,06                                                        | gas/газ                  | 5851,383050            | 0,8819                                | 6,3900                     | 6,0800                  | 0,1020                    | 95,663300   | 15,545300          | 79,719400  | 4839,191100 | 4,075300     | 797,193800  | 19,92980<br>0     | 0,065050                   |
|                                              | wells | V8 | Скважины                                | 87835,62                                                         | конденсат/<br>condensate | 1637,775460            | 723,20                                | 2,0010                     | 2,0933                  | 0,3160                    | 58,557100   | 9,515500           | 48,797600  | 1019,825600 | 0,781200     | 487,975700  | 12,19940          | 0,123360                   |
|                                              |       |    | Всего                                   | 1217180,1395                                                     |                          | 41403,586590           |                                       |                            |                         |                           |             | 737,614500         | 119,862600 | 614,678400  | 33601,908900 | 27,525800   | 6146,785200       | 153,6699                   |

|                |  |    |  |             |  |              |  |  |  |  |          |         |          |            |         |           |         |         |
|----------------|--|----|--|-------------|--|--------------|--|--|--|--|----------|---------|----------|------------|---------|-----------|---------|---------|
| Итого:         |  |    |  |             |  |              |  |  |  |  | 0301     | 0304    | 0328     | 0330       | 0333    | 0337      | 0410    | 1715    |
| В том<br>числе |  | V6 |  | 357273.3322 |  | 11046,439600 |  |  |  |  | 218,2198 | 35,4608 | 181,8498 | 8739,4327  | 7,2675  | 1818,4987 | 45,4625 | 0,2478  |
|                |  | V7 |  | 77067,00778 |  | 2690,261310  |  |  |  |  | 44,6265  | 7,2519  | 37,1887  | 2218,1148  | 1,8743  | 371,8868  | 9,2973  | 0,02101 |
|                |  | V8 |  | 678608,0994 |  | 23736,609110 |  |  |  |  | 410,6820 | 66,7358 | 342,2348 | 19392,2705 | 15,8753 | 3422,3478 | 85,5588 | 0,90411 |
|                |  |    |  | 104231,7    |  | 3930,276570  |  |  |  |  | 64,0862  | 10,4141 | 53,4051  | 3252,0909  | 2,5087  | 534,0519  | 13,3513 | 0,36837 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Выбросы вредных веществ т/год

| Object | V  | Источник/<br>Emission<br>source<br>name | Объем сожженного топлива,<br>(газ-тыс.м3;<br>жидкость -тонн)<br>сырья | Тип топлива                    | Всего<br>выбросов<br>в тоннах | Плотность,<br>кг/ м3/Density<br>kg/m3 | H2S % масс/<br>H2S %weight | S % масс/<br>S % weight | RSH %масс/<br>RSH %weight | Ингредиенты |                    |           |          |        |         |                   |                            |
|--------|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|-----------|----------|--------|---------|-------------------|----------------------------|
|        |    |                                         |                                                                       |                                |                               |                                       |                            |                         |                           | NO2         | NO/ оксид<br>азота | Сажа/Soot | SO2      | H2S    | CO      | Метан/<br>Methane | Меркаптаны/<br>Mercaptanes |
|        |    |                                         |                                                                       |                                |                               |                                       |                            |                         |                           | 0301        | 0304               | 0328      | 0330     | 0333   | 0337    | 0410              | 1715                       |
| ГП-3   | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,7617                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | flash gas/газы<br>выветр       | 0,000000                      | 0,9872                                | 9,9500                     | 9,4281                  | 0,1000                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V7 | факел                                   | 1522,550                                                              | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 29,411500                     | 0,7617                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 2,7833      | 0,4523             | 2,3195    | 0,0820   | 0,0000 | 23,1945 | 0,5799            | 0,0000                     |
|        | V7 | факел                                   | 34,560                                                                | flash gas/газы<br>выветр       | 7,291400                      | 0,9872                                | 9,9500                     | 9,4281                  | 0,1000                    | 0,0819      | 0,0133             | 0,0682    | 6,4230   | 0,0054 | 0,6824  | 0,0171            | 0,0001                     |
|        | V7 | факел                                   | 295,086                                                               | gas/газ                        | 34,819900                     | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,6008      | 0,0976             | 0,5006    | 28,4650  | 0,0241 | 5,0064  | 0,1252            | 0,0002                     |
|        | V8 | факел                                   | 191,173                                                               | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 3,692800                      | 0,7617                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,3494      | 0,0568             | 0,2912    | 0,0103   | 0,0000 | 2,9123  | 0,0728            | 0,0000                     |
|        | V8 | факел                                   | 116,089                                                               | flash gas/газы<br>выветр       | 24,491900                     | 0,9872                                | 9,9500                     | 9,4281                  | 0,1000                    | 0,2750      | 0,0447             | 0,2292    | 21,5752  | 0,0182 | 2,2921  | 0,0573            | 0,0002                     |
|        | V8 | факел                                   | 1522,382                                                              | gas/газ                        | 179,639970                    | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 3,0994      | 0,5037             | 2,5829    | 146,8542 | 0,1243 | 25,8287 | 0,6457            | 0,0011                     |
|        | V9 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,7617                                | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V9 | факел                                   | 134,496                                                               | flash gas/газы<br>выветр       | 28,375300                     | 0,9872                                | 9,9500                     | 9,4281                  | 0,1000                    | 0,3187      | 0,0518             | 0,2655    | 24,9961  | 0,0211 | 2,6555  | 0,0664            | 0,0002                     |
|        | V9 | факел                                   | 107,712                                                               | gas/газ                        | 12,709880                     | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,2193      | 0,0356             | 0,1827    | 10,3903  | 0,0088 | 1,8274  | 0,0457            | 0,0001                     |
| ГП-2   | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | flash gas/газы<br>выветр       | 0,000000                      | 1,3350                                | 29,992                     | 28,4779                 | 0,3900                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 0,8725                                | 6,440                      | 6,1064                  | 0,0710                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V7 | факел                                   | 3358,007                                                              | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 64,867700                     | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 6,1387      | 0,9975             | 5,1156    | 0,1811   | 0,0000 | 51,1559 | 1,2789            | 0,0000                     |
|        | V7 | факел                                   | 0,00                                                                  | flash gas/газы<br>выветр       | 0,000000                      | 1,3350                                | 29,992                     | 28,4779                 | 0,3900                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V7 | факел                                   | 5630,515                                                              | gas/газ                        | 723,759900                    | 0,8725                                | 6,440                      | 6,1064                  | 0,0710                    | 11,7903     | 1,9159             | 9,8252    | 599,0079 | 0,5062 | 98,2525 | 2,4563            | 0,0056                     |
|        | V8 | факел                                   | 740,610                                                               | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 14,306600                     | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 1,3539      | 0,2200             | 1,1282    | 0,0399   | 0,0000 | 11,2825 | 0,2821            | 0,0000                     |
|        | V8 | факел                                   | 48,370                                                                | flash gas/газы<br>выветр       | 38,384200                     | 1,3350                                | 29,992                     | 28,4779                 | 0,3900                    | 0,1550      | 0,0252             | 0,1291    | 36,7197  | 0,0310 | 1,2915  | 0,0323            | 0,0004                     |
|        | V8 | факел                                   | 4313,820                                                              | gas/газ                        | 554,508800                    | 0,8725                                | 6,440                      | 6,1064                  | 0,0710                    | 9,0331      | 1,4679             | 7,5276    | 458,9300 | 0,3878 | 75,2762 | 1,8819            | 0,0043                     |
|        | V9 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V9 | факел                                   | 182,182                                                               | flash gas/газы<br>выветр       | 144,571100                    | 1,3350                                | 29,992                     | 28,4779                 | 0,3900                    | 0,5837      | 0,0948             | 0,4864    | 138,3021 | 0,1167 | 4,8643  | 0,1216            | 0,0015                     |
|        | V9 | факел                                   | 1059,134                                                              | gas/газ                        | 136,143500                    | 0,8725                                | 6,440                      | 6,1064                  | 0,0710                    | 2,2178      | 0,3604             | 1,8482    | 112,6770 | 0,0952 | 18,4819 | 0,4620            | 0,0010                     |
| КПК    | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |
|        | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 0,948                                 | 5,381                      | 5,8945                  | 1,2480                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000   | 0,0000 | 0,0000  | 0,0000            | 0,0000                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Object               | V  | Источник/<br>Emission<br>source<br>name | Объем сожженного топлива,<br>(газ-тыс.м3;<br>жидкость -тонн)<br>сырья | Тип топлива                    | Всего<br>выбросов<br>в тоннах | Плотность,<br>кг/ м3/Density<br>kg/m3 | H2S % масел<br>H2S %weight | S % масел<br>S % weight | RSH %масел<br>RSH %weight | Ингредиенты |                    |           |           |        |           |                   |                            |
|----------------------|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|-----------|-----------|--------|-----------|-------------------|----------------------------|
|                      |    |                                         |                                                                       |                                |                               |                                       |                            |                         |                           | NO2         | NO/ оксид<br>азота | Сажа/Soot | SO2       | H2S    | CO        | Метан/<br>Methane | Меркаптаны/<br>Mercaptanes |
|                      |    |                                         |                                                                       |                                |                               |                                       |                            |                         |                           | 0301        | 0304               | 0328      | 0330      | 0333   | 0337      | 0410              | 1715                       |
|                      | V7 | факел                                   | 34651,882                                                             | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 669,381690                    | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 63,3464     | 10,2938            | 52,7887   | 1,8688    | 0,0000 | 527,8868  | 13,1972           | 0,0000                     |
|                      | V7 | факел                                   | 6857,134                                                              | gas/газ                        | 929,825610                    | 0,948                                 | 5,381                      | 5,8945                  | 1,2480                    | 15,5948     | 2,5341             | 12,9956   | 764,8067  | 0,5594 | 129,9564  | 3,2489            | 0,1297                     |
|                      | V8 | факел                                   | 1757,386                                                              | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 33,947940                     | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 3,2126      | 0,5221             | 2,6772    | 0,0947    | 0,0000 | 26,7720   | 0,6693            | 0,0000                     |
|                      | V8 | факел                                   | 3469,158                                                              | gas/газ                        | 470,416950                    | 0,948                                 | 5,381                      | 5,8945                  | 1,2480                    | 7,8897      | 1,2821             | 6,5748    | 386,9306  | 0,2830 | 65,7475   | 1,6437            | 0,0656                     |
|                      | V9 | факел                                   | 151,38                                                                | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 2,924240                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,2767      | 0,0450             | 0,2306    | 0,0081    | 0,0000 | 2,3061    | 0,0577            | 0,0000                     |
|                      | V9 | факел                                   | 1332,14                                                               | gas/газ                        | 180,638400                    | 0,948                                 | 5,381                      | 5,8945                  | 1,2480                    | 3,0296      | 0,4923             | 2,5247    | 148,5799  | 0,1087 | 25,2468   | 0,6312            | 0,0252                     |
| СДРН                 | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 0,877                                 | 6,163                      | 5,8658                  | 0,1010                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V7 | факел                                   | 2886,901                                                              | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 55,767200                     | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 5,2775      | 0,8576             | 4,3979    | 0,1557    | 0,0000 | 43,9790   | 1,0995            | 0,0000                     |
|                      | V7 | факел                                   | 100,375                                                               | gas/газ                        | 12,547100                     | 0,877                                 | 6,163                      | 5,8658                  | 0,1010                    | 0,2113      | 0,0343             | 0,1761    | 10,3118   | 0,0087 | 1,7608    | 0,0440            | 0,0001                     |
|                      | V8 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V8 | факел                                   | 577,88                                                                | gas/газ                        | 72,236600                     | 0,877                                 | 6,163                      | 5,8658                  | 0,1010                    | 1,2165      | 0,1977             | 1,0137    | 59,3673   | 0,0500 | 10,1372   | 0,2534            | 0,0008                     |
|                      | V9 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V9 | факел                                   | 60,552                                                                | gas/газ                        | 7,569200                      | 0,877                                 | 6,163                      | 5,8658                  | 0,1010                    | 0,1275      | 0,0207             | 0,1062    | 6,2207    | 0,0052 | 1,0622    | 0,0266            | 0,0001                     |
| вер. RMS             | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 1,1918                                | 4,2910                     | 4,1525                  | 0,1730                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V8 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 1,1918                                | 4,2910                     | 4,1525                  | 0,1730                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
| мо. 1                | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 1,1918                                | 4,2910                     | 4,1525                  | 0,1730                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V8 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 1,1918                                | 4,2910                     | 4,1525                  | 0,1730                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
| фа-                  | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 0,8819                                | 6,3900                     | 6,0800                  | 0,1020                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V8 | факел                                   | 6,754                                                                 | gas/газ                        | 0,874300                      | 0,8819                                | 6,3900                     | 6,0800                  | 0,1020                    | 0,0143      | 0,0023             | 0,0119    | 0,7231    | 0,0006 | 0,1191    | 0,0030            | 0,0000                     |
| KOTS                 | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V6 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V7 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V7 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V8 | факел                                   | 125,489                                                               | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 2,424200                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,2294      | 0,0373             | 0,1912    | 0,0068    | 0,0000 | 1,9117    | 0,0478            | 0,0000                     |
|                      | V8 | факел                                   | 2244,519                                                              | gas/газ                        | 264,851900                    | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 4,5697      | 0,7426             | 3,8081    | 216,5141  | 0,1833 | 38,0805   | 0,9520            | 0,0016                     |
|                      | V9 | факел                                   | 0,00                                                                  | sweet gas/<br>очищенный<br>газ | 0,000000                      | 0,762                                 | 0,0010                     | 0,0035                  | 0,0039                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
| отжиг<br>на<br>сква- | V9 | факел                                   | 0,00                                                                  | gas/газ                        | 0,000000                      | 0,8483                                | 6,0160                     | 5,6948                  | 0,0520                    | 0,0000      | 0,0000             | 0,0000    | 0,0000    | 0,0000 | 0,0000    | 0,0000            | 0,0000                     |
|                      | V6 | Скважины                                | 2682,388                                                              | gas/газ                        | 347,268700                    | 0,882                                 | 6,3900                     | 6,0800                  | 0,1020                    | 5,6774      | 0,9226             | 4,7312    | 287,1969  | 0,2419 | 47,3120   | 1,1828            | 0,0039                     |
|                      | V6 | Скважины                                | 1241,256                                                              | конденсат/<br>condensate       | 83,319580                     | 723,2                                 | 2,0010                     | 2,0933                  | 0,3160                    | 2,9790      | 0,4841             | 2,4825    | 51,8823   | 0,0397 | 24,8251   | 0,6206            | 0,0063                     |
|                      | V8 | Скважины                                | 3206,075                                                              | gas/газ                        | 415,066600                    | 0,882                                 | 6,3900                     | 6,0800                  | 0,1020                    | 6,7859      | 1,1027             | 5,6549    | 343,2669  | 0,2891 | 56,5488   | 1,4137            | 0,0046                     |
| отжиг<br>на<br>сква- | V8 | Скважины                                | 3264,762                                                              | конденсат/<br>condensate       | 219,148010                    | 723,2                                 | 2,0010                     | 2,0933                  | 0,3160                    | 7,8354      | 1,2733             | 6,5295    | 136,4612  | 0,1045 | 65,2952   | 1,6324            | 0,0165                     |
|                      |    | Всего                                   | 83872,722                                                             |                                | 5765,182670                   |                                       |                            |                         |                           | 167,2741    | 27,1821            | 139,3949  | 3999,0494 | 3,2129 | 1393,9513 | 34,8490           | 0,2690                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Object         | V  | Источник/<br>Emission<br>source<br>name | Объем сожжен-<br>ного топлива,<br>(газ-тыс.м3;<br>жидкость -тонн)<br>сырья | Тип топлива | Всего<br>выбросов<br>в тоннах | Плотность,<br>кг/ м3/Density<br>kg/m3 | H2S % масс/<br>H2S %weight | S % масс/<br>S % weight | RSH %масс/<br>RSH %weight | Ингредиенты |                    |           |           |        |          |                   |                            |
|----------------|----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|-----------|-----------|--------|----------|-------------------|----------------------------|
|                |    |                                         |                                                                            |             |                               |                                       |                            |                         |                           | NO2         | NO/ оксид<br>азота | Сажа/Soot | SO2       | H2S    | CO       | Метан/<br>Methane | Меркаптаны/<br>Mercaptanes |
|                |    |                                         |                                                                            |             |                               |                                       |                            |                         |                           | 0301        | 0304               | 0328      | 0330      | 0333   | 0337     | 0410              | 1715                       |
| Итого:         |    |                                         |                                                                            |             |                               |                                       |                            |                         |                           | 0301        | 0304               | 0328      | 0330      | 0333   | 0337     | 0410              | 1715                       |
| В том<br>числе | V6 |                                         | 3923.6440                                                                  |             | 430,5883                      |                                       |                            |                         |                           | 8.6564      | 1.4067             | 7.2137    | 339.0792  | 0.2816 | 72.1371  | 1.8034            | 0.0102                     |
|                | V7 |                                         | 55337.0100                                                                 |             | 2527,6720                     |                                       |                            |                         |                           | 105.8250    | 17.1964            | 88.1874   | 1411.3020 | 1.1038 | 881.8747 | 22.0470           | 0.1357                     |
|                | V8 |                                         | 21584.4680                                                                 |             | 2293,9908                     |                                       |                            |                         |                           | 46.0193     | 7.4784             | 38.3495   | 1807.4940 | 1.4718 | 383.4953 | 9.5874            | 0.0951                     |
|                | V9 |                                         | 3027.6000                                                                  |             | 512.9316                      |                                       |                            |                         |                           | 6.7734      | 1.1006             | 5.6443    | 441.1742  | 0.3557 | 56.4442  | 1.4112            | 0.0281                     |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.16 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ БИЗНЕС-ПАРТНЁРОВ

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.16.1 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |            | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | A | г/кВт J/кг | 10.3 | 43 | 10.3 | 43 | 0.7  | 3   | 1.1  | 4.5 | 7.2  | 30 | 0.000013 | 0.000055 | 0.15 | 0.6 | 3.6  | 15 |
| 73.7-736 |  | B | г/кВт J/кг | 9.6  | 40 | 9.6  | 40 | 0.5  | 2   | 1.2  | 5   | 6.2  | 26 | 0.000012 | 0.000055 | 0.12 | 0.5 | 2.9  | 12 |
| 736.1    |  | B | г/кВт J/кг | 8.4  | 35 | 8.4  | 35 | 0.35 | 1.5 | 1.4  | 6   | 5.3  | 22 | 0.000011 | 0.000045 | 0.1  | 0.4 | 2.4  | 10 |

|              | N ист | Наименование                        | P, кВт | M, т/год  | г/с    | т/год   | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год   | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|--------------|-------|-------------------------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| БУ №1        | 2005  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1101   | 878,4384  | 0,8221 | 9,8385  | 0,1336 | 1,5988 | 0,0306 | 0,3765 | 0,4282 | 5,2706 | 0,8105 | 9,6628  | 9,61E-07 | 1,13E-05 | 0,0087 | 0,1004 | 0,2097 | 2,5098 |
| БУ №1        | 2006  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1000   | 878,4384  | 0,7467 | 9,8385  | 0,1213 | 1,5988 | 0,0278 | 0,3765 | 0,3889 | 5,2706 | 0,7361 | 9,6628  | 8,73E-07 | 1,13E-05 | 0,0079 | 0,1004 | 0,1905 | 2,5098 |
| БУ №1        | 2007  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1260   | 878,4384  | 0,9408 | 9,8385  | 0,1529 | 1,5988 | 0,0350 | 0,3765 | 0,4900 | 5,2706 | 0,9275 | 9,6628  | 1,10E-06 | 1,13E-05 | 0,0100 | 0,1004 | 0,2400 | 2,5098 |
| БУ №1        | 2008  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1260   | 878,4384  | 0,9408 | 9,8385  | 0,1529 | 1,5988 | 0,0350 | 0,3765 | 0,4900 | 5,2706 | 0,9275 | 9,6628  | 1,10E-06 | 1,13E-05 | 0,0100 | 0,1004 | 0,2400 | 2,5098 |
| БУ №1        | 2009  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1260   | 878,4384  | 0,9408 | 9,8385  | 0,1529 | 1,5988 | 0,0350 | 0,3765 | 0,4900 | 5,2706 | 0,9275 | 9,6628  | 1,10E-06 | 1,13E-05 | 0,0100 | 0,1004 | 0,2400 | 2,5098 |
| БУ №1        | 2010  | Генератор Caterpillar 3306          | 1200   | 229,8608  | 0,8960 | 2,5744  | 0,1456 | 0,4183 | 0,0333 | 0,0985 | 0,4667 | 1,3792 | 0,8833 | 2,5285  | 1,05E-06 | 2,96E-06 | 0,0095 | 0,0263 | 0,2286 | 0,6567 |
| БУ №1        | 2011  | Генератор Caterpillar 3406          | 240    | 71,6208   | 0,2048 | 0,9167  | 0,0333 | 0,1490 | 0,0095 | 0,0409 | 0,0800 | 0,3581 | 0,2067 | 0,9311  | 2,29E-07 | 1,13E-06 | 0,0023 | 0,0102 | 0,0552 | 0,2456 |
| БУ №1        | 2012  | Генератор для сварочного аппарата   | 26     | 5,59      | 0,0238 | 0,0769  | 0,0039 | 0,0125 | 0,0014 | 0,0048 | 0,0079 | 0,0252 | 0,0260 | 0,0839  | 2,68E-08 | 8,78E-08 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0074 | 0,0240 |
| БУ №1        | 2013  | Генератор для осветительной вышки   | 10,1   | 12,882456 | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №1        | 2014  | Генератор для осветительной вышки   | 10,1   | 12,882456 | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №1        | 2015  | Генератор для осветительной вышки   | 10,1   | 12,882456 | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №1        | 2038  | Генератор для осветительной вышки   | 7,8    | 6,704904  | 0,0071 | 0,0923  | 0,0012 | 0,0150 | 0,0004 | 0,0057 | 0,0024 | 0,0302 | 0,0078 | 0,1006  | 8,05E-09 | 1,05E-07 | 0,0001 | 0,0011 | 0,0022 | 0,0287 |
| БУ №1        | 2050  | Дизельгенератор Осветительной вышки | 10,1   | 12,882456 | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №1        | 5051  | Дизельгенератор Осветительной вышки | 10,1   | 12,882456 | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №1        | 5052  | Дизельгенератор Осветительной вышки | 10,1   | 12,882456 | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №1        | 5053  | Дизельгенератор Осветительной вышки | 7,8    | 6,704904  | 0,0071 | 0,0923  | 0,0012 | 0,0150 | 0,0004 | 0,0057 | 0,0024 | 0,0302 | 0,0078 | 0,1006  | 8,05E-09 | 1,05E-07 | 0,0001 | 0,0011 | 0,0022 | 0,0287 |
| БУ №2        | 2024  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1260   | 878,4384  | 0,9408 | 9,8385  | 0,1529 | 1,5988 | 0,0350 | 0,3765 | 0,4900 | 5,2706 | 0,9275 | 9,6628  | 1,10E-06 | 1,13E-05 | 0,0100 | 0,1004 | 0,2400 | 2,5098 |
| БУ №2        | 2025  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1260   | 878,4384  | 0,9408 | 9,8385  | 0,1529 | 1,5988 | 0,0350 | 0,3765 | 0,4900 | 5,2706 | 0,9275 | 9,6628  | 1,10E-06 | 1,13E-05 | 0,0100 | 0,1004 | 0,2400 | 2,5098 |
| БУ №2        | 2026  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1260   | 878,4384  | 0,7467 | 9,8385  | 0,1213 | 1,5988 | 0,0278 | 0,3765 | 0,3889 | 5,2706 | 0,7361 | 9,6628  | 8,73E-07 | 1,13E-05 | 0,0079 | 0,1004 | 0,1905 | 2,5098 |
| БУ №2        | 2027  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1260   | 878,4384  | 0,9408 | 9,8385  | 0,1529 | 1,5988 | 0,0350 | 0,3765 | 0,4900 | 5,2706 | 0,9275 | 9,6628  | 1,10E-06 | 1,13E-05 | 0,0100 | 0,1004 | 0,2400 | 2,5098 |
| БУ №2        | 2028  | Генератор Caterpillar 3512B         | 1260   | 878,4384  | 0,9408 | 9,8385  | 0,1529 | 1,5988 | 0,0350 | 0,3765 | 0,4900 | 5,2706 | 0,9275 | 9,6628  | 1,10E-06 | 1,13E-05 | 0,0100 | 0,1004 | 0,2400 | 2,5098 |
| БУ №2        | 2029  | Генератор Caterpillar 3306          | 300    | 80,0832   | 0,2560 | 1,0251  | 0,0416 | 0,1666 | 0,0119 | 0,0458 | 0,1000 | 0,4004 | 0,2583 | 1,0411  | 2,86E-07 | 1,26E-06 | 0,0029 | 0,0114 | 0,0690 | 0,2746 |
| БУ №2        | 2030  | Генератор Caterpillar 3406          | 700    | 129,4128  | 0,5973 | 1,6565  | 0,0971 | 0,2692 | 0,0278 | 0,0740 | 0,2333 | 0,6471 | 0,6028 | 1,6824  | 6,67E-07 | 2,03E-06 | 0,0067 | 0,0185 | 0,1611 | 0,4437 |
| БУ №2        | 2031  | Генератор для сварочного аппарата   | 26     | 5,59      | 0,0238 | 0,0769  | 0,0039 | 0,0125 | 0,0014 | 0,0048 | 0,0079 | 0,0252 | 0,0260 | 0,0839  | 2,68E-08 | 8,78E-08 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0074 | 0,0240 |
| БУ №2        | 2032  | Генератор для осветительной вышки   | 10,1   | 12,882    | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №2        | 2033  | Генератор для осветительной вышки   | 10,1   | 12,882    | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №2        | 2040  | Генератор для осветительной вышки   | 10,1   | 12,882    | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №2        | 2041  | Генератор для осветительной вышки   | 10,1   | 6,705     | 0,0092 | 0,0923  | 0,0012 | 0,0150 | 0,0004 | 0,0057 | 0,0024 | 0,0302 | 0,0078 | 0,1006  | 8,05E-09 | 1,05E-07 | 0,0001 | 0,0011 | 0,0022 | 0,0552 |
| БУ №2        | 2042  | Генератор для осветительной вышки   | 7,8    | 12,882    | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0287 |
| БУ №2        | 2055  | Дизельгенератор Осветительной вышки | 10,1   | 12,882    | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №2        | 2056  | Дизельгенератор Осветительной вышки | 10,1   | 12,882    | 0,0092 | 0,1773  | 0,0015 | 0,0288 | 0,0006 | 0,0110 | 0,0031 | 0,0580 | 0,0101 | 0,1932  | 1,04E-08 | 2,02E-07 | 0,0001 | 0,0022 | 0,0029 | 0,0552 |
| БУ №2        | 2057  | Дизельгенератор Осветительной вышки | 7,8    | 6,705     | 0,0071 | 0,0923  | 0,0012 | 0,0150 | 0,0004 | 0,0057 | 0,0024 | 0,0302 | 0,0078 | 0,1006  | 8,05E-09 | 1,05E-07 | 0,0001 | 0,0011 | 0,0022 | 0,0287 |
| База бурения | 2044  | Генератор                           | 700    | 621       | 0,5973 | 7,9511  | 0,0971 | 1,2921 | 0,0278 | 0,3550 | 0,2333 | 3,1059 | 0,6028 | 8,0754  | 6,67E-07 | 9,76E-06 | 0,0067 | 0,0887 | 0,1611 | 2,1298 |
| База бурения | 2045  | Генератор                           | 700    | 621       | 0,5973 | 7,9511  | 0,0971 | 1,2921 | 0,0278 | 0,3550 | 0,2333 | 3,1059 | 0,6028 | 8,0754  | 6,67E-07 | 9,76E-06 | 0,0067 | 0,0887 | 0,1611 | 2,1298 |
| ИТОГО:       |       |                                     |        |           | 12,237 | 123,110 | 1,989  | 20,005 | 0,481  | 4,899  | 6,045  | 62,570 | 12,136 | 121,851 | 1,42E-05 | 1,43E-04 | 0,132  | 1,281  | 3,165  | 31,804 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных и парогенераторов, выполнены по формулам методики [1, 4].

**Таблица 1.2.16.2 Результаты расчетов выбросов от котельных**

| Цех,<br>участок | № источника | Марка котла               | расход топлива |          | Q <sub>гр</sub> ,<br>МДж/м <sup>3</sup><br>МДж/кг | K <sub>со</sub> | q <sub>3</sub> | R | K NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Ar, % | X    | Углерода оксид                                                                  |         | Сажа                           |        | Оксиды азота                                                                      |         | Диоксид азота                          |         | Оксид азота                            |        | Диоксид серы                                                                           |         |
|-----------------|-------------|---------------------------|----------------|----------|---------------------------------------------------|-----------------|----------------|---|-------------------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------|---------|----------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                 |             |                           | кг/ч           | т/год    |                                                   |                 |                |   |                   |        |       |      | CO, M = 0,001 B<br>Q <sub>гр</sub> K <sub>со</sub> (1 -<br>q <sub>4</sub> /100) |         | Сажа, M = B Ar χ<br>(1-η), η=0 |        | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B<br>Q <sub>гр</sub> KNO <sub>2</sub> (1 - b),<br>b=0 |         | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NOx</sub> |         | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NOx</sub> |        | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B<br>*Sr * (1-<br>ηSO <sub>2</sub> )*(1-ηSO <sub>2</sub> ) |         |
|                 |             |                           |                |          |                                                   |                 |                |   |                   |        |       |      | г/с                                                                             | т/год   | г/с                            | т/год  | г/с                                                                               | т/год   | г/с                                    | т/год   | г/с                                    | т/год  | г/с                                                                                    | т/год   |
| БУ №1           | 2000        | Паровой котел<br>(Бойлер) | 154,8          | 562,2336 | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0899            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4596                                                                          | 6,0089  | 0,0108                         | 0,1406 | 0,1653                                                                            | 2,1608  | 0,1322                                 | 1,7286  | 0,0215                                 | 0,2809 | 0,2580                                                                                 | 3,3734  |
| БУ №1           | 2001        | Паровой котел<br>(Бойлер) | 154,8          | 562,2336 | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0899            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4596                                                                          | 6,0089  | 0,0108                         | 0,1406 | 0,1653                                                                            | 2,1608  | 0,1322                                 | 1,7286  | 0,0215                                 | 0,2809 | 0,2580                                                                                 | 3,3734  |
| БУ №1           | 2002        | Воздухонагреватель        | 98,04          | 196,08   | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,2911                                                                          | 2,0956  | 0,0068                         | 0,0490 | 0,0922                                                                            | 0,6639  | 0,0738                                 | 0,5311  | 0,0120                                 | 0,0863 | 0,1634                                                                                 | 1,1765  |
| БУ №1           | 2003        | Воздухонагреватель        | 28,4           | 81,7344  | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,0843                                                                          | 0,8735  | 0,0020                         | 0,0204 | 0,0267                                                                            | 0,2767  | 0,0214                                 | 0,2214  | 0,0035                                 | 0,0360 | 0,0473                                                                                 | 0,4904  |
| БУ №1           | 2004        | Воздухонагреватель        | 98,04          | 196,08   | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,2911                                                                          | 2,0956  | 0,0068                         | 0,0490 | 0,0922                                                                            | 0,6639  | 0,0738                                 | 0,5311  | 0,0120                                 | 0,0863 | 0,1634                                                                                 | 1,1765  |
| БУ №1           | 2049        | Воздухонагреватель        | 58,60          | 117,2008 | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,1740                                                                          | 1,2526  | 0,0041                         | 0,0293 | 0,0551                                                                            | 0,3968  | 0,0441                                 | 0,3175  | 0,0072                                 | 0,0516 | 0,0977                                                                                 | 0,7032  |
| БУ №2           | 2020        | Паровой котел<br>(Бойлер) | 154,8          | 562,2336 | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0899            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4596                                                                          | 6,0089  | 0,0108                         | 0,1406 | 0,1653                                                                            | 2,1608  | 0,1322                                 | 1,7286  | 0,0215                                 | 0,2809 | 0,2580                                                                                 | 3,3734  |
| БУ №2           | 2021        | Паровой котел<br>(Бойлер) | 154,8          | 562,2336 | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0899            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4596                                                                          | 6,0089  | 0,0108                         | 0,1406 | 0,1653                                                                            | 2,1608  | 0,1322                                 | 1,7286  | 0,0215                                 | 0,2809 | 0,2580                                                                                 | 3,3734  |
| БУ №2           | 2022        | Воздухонагреватель        | 98,04          | 196,08   | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,2911                                                                          | 2,0956  | 0,0068                         | 0,0490 | 0,0922                                                                            | 0,6639  | 0,0738                                 | 0,5311  | 0,0120                                 | 0,0863 | 0,1634                                                                                 | 1,1765  |
| БУ №2           | 2023        | Воздухонагреватель        | 98,04          | 196,08   | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,2911                                                                          | 2,0956  | 0,0068                         | 0,0490 | 0,0922                                                                            | 0,6639  | 0,0738                                 | 0,5311  | 0,0120                                 | 0,0863 | 0,1634                                                                                 | 1,1765  |
| БУ №2           | 2039        | Воздухонагреватель        | 28,38          | 81,7344  | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,0843                                                                          | 0,8735  | 0,0020                         | 0,0204 | 0,0267                                                                            | 0,2767  | 0,0214                                 | 0,2214  | 0,0035                                 | 0,0360 | 0,0473                                                                                 | 0,4904  |
| БУ №2           | 2054        | Воздухонагреватель        | 58,6           | 117,2008 | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0792            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,1740                                                                          | 1,2526  | 0,0041                         | 0,0293 | 0,0551                                                                            | 0,3968  | 0,0441                                 | 0,3175  | 0,0072                                 | 0,0516 | 0,0977                                                                                 | 0,7032  |
| База<br>бурения | 2043        | Воздухонагреватель        | 161,8          | 282,355  | 42,75                                             | 0,25            |                |   | 0,0925            | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,4804                                                                          | 3,0177  | 0,0112                         | 0,0706 | 0,1777                                                                            | 1,1165  | 0,1422                                 | 0,8932  | 0,0231                                 | 0,1451 | 0,2697                                                                                 | 1,6941  |
| ИТОГО:          |             |                           |                |          |                                                   |                 |                |   |                   |        |       |      | 3,9993                                                                          | 39,6878 | 0,0936                         | 0,9284 | 1,3712                                                                            | 13,7624 | 1,0970                                 | 11,0099 | 0,1783                                 | 1,7891 | 2,2452                                                                                 | 22,2809 |

Расчёты выполнены по формулам методики [5, 6].

**Таблица 1.2.16.3 Результаты расчетов выбросов от емкостей дизтоплива**

| Цех          | № источника | Емк. резер., м3 | Наимен. вещества | $M_{свк} = C_1 * K_p^{max} * V_{д}^{max} / 3600$ |                   |                  |                       | $M_{свд} = (Y_{дз} + Y_{дл}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{сп} * K_{ин} * N_p$ |                 |          |                 |                 |                |                        | H2S      |          | C12-C19  |         |  |
|--------------|-------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|----------------|------------------------|----------|----------|----------|---------|--|
|              |             |                 |                  | C1                                               | Kp <sup>max</sup> | V <sup>max</sup> | M <sub>к.р.</sub> г/с | Y <sub>дз</sub>                                                                     | Y <sub>дл</sub> | B, т/год | G <sub>сп</sub> | K <sub>ин</sub> | N <sub>p</sub> | M <sub>свд</sub> т/год | г/с      | т/год    | г/с      | т/год   |  |
| БУ №1        | 2016        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 2168,5   | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00488                | 0,000024 | 0,000014 | 0,00870  | 0,00487 |  |
| БУ №1        | 2017        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 2168,5   | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00488                | 0,000024 | 0,000014 | 0,00870  | 0,00487 |  |
| БУ №1        | 2018        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 2168,5   | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00488                | 0,000024 | 0,000014 | 0,00870  | 0,00487 |  |
| БУ №2        | 2034        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 2137,8   | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00481                | 0,000024 | 0,000013 | 0,00870  | 0,00480 |  |
| БУ №2        | 2035        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 2137,8   | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00481                | 0,000024 | 0,000013 | 0,00870  | 0,00480 |  |
| БУ №2        | 2036        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 2137,8   | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00481                | 0,000024 | 0,000013 | 0,00870  | 0,00480 |  |
| База бурения | 2046        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 508,2    | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00114                | 0,000024 | 0,000003 | 0,00870  | 0,00114 |  |
| База бурения | 2047        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 508,2    | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00114                | 0,000024 | 0,000003 | 0,00870  | 0,00114 |  |
| База бурения | 2048        | 10,0            | дизтопливо       | 3,14                                             | 1                 | 10,0             | 0,0087                | 1,9                                                                                 | 2,6             | 508,2    | 0,000           | 0,0029          | 1              | 0,00114                | 0,000024 | 0,000003 | 0,00870  | 0,00114 |  |
| ИТОГО:       |             |                 |                  |                                                  |                   |                  |                       |                                                                                     |                 |          |                 |                 |                | 0,000220               | 0,000091 | 0,078280 | 0,032408 |         |  |

Расчёты выполнены по формулам методики [10].

**Таблица 1.2.16.4 Результаты расчетов выбросов от сварочных работ**

| Цех   | № источника | Наименование оборудования                    | Количество, кг/час | кг/год (ч/год) | Код ЗВ | Наименование ЗВ                                     | q, г/кг (г/ч) | Выбросы ЗВ |        |
|-------|-------------|----------------------------------------------|--------------------|----------------|--------|-----------------------------------------------------|---------------|------------|--------|
|       |             |                                              |                    |                |        |                                                     |               | г/с        | т/год  |
| БУ №1 | 8001        | Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 1                  | 2000           | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 10,69         | 0,0030     | 0,0214 |
|       |             |                                              |                    |                | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 0,92          | 0,0003     | 0,0018 |
|       |             |                                              |                    |                | 0301   | Азота диоксид                                       | 2,5           | 0,0007     | 0,0050 |
| БУ №1 |             | Газовая резка                                | 1                  | 2000           | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 72,9          | 0,0203     | 0,1458 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|              |      |                                              |                                              |      |      |                                                     |                                                     |         |        |        |
|--------------|------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|--------|--------|
|              |      |                                              |                                              |      | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 1,1                                                 | 0,0003  | 0,0022 |        |
| БУ №2        | 8004 | Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 0,5                                          | 750  | 0123 | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 10,69                                               | 0,0015  | 0,0080 |        |
|              |      |                                              |                                              |      | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 0,92                                                | 0,0001  | 0,0007 |        |
| БУ №2        |      | Газовая резка                                | 1                                            | 2000 | 0301 | Азота диоксид                                       | 2,5                                                 | 0,0007  | 0,0050 |        |
|              |      |                                              |                                              |      | 0123 | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 72,9                                                | 0,0203  | 0,1458 |        |
| База бурения | 8104 |                                              | Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 0,05 | 800  | 0143                                                | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 1,1     | 0,0003 | 0,0022 |
|              |      |                                              |                                              |      |      | 0123                                                | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 10,69   | 0,0001 | 0,0086 |
| База бурения |      | Газовая резка                                | 1                                            | 2000 | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 0,92                                                | 0,00001 | 0,0007 |        |
|              |      |                                              |                                              |      | 0301 | Азота диоксид                                       | 2,5                                                 | 0,0007  | 0,0050 |        |
|              |      |                                              |                                              |      |      | 0123                                                | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо/      | 72,9    | 0,0203 | 0,1458 |
|              |      |                                              |                                              |      |      | 0143                                                | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/ | 1,1     | 0,0003 | 0,0022 |
| ИТОГО:       |      |                                              |                                              |      |      |                                                     |                                                     | 0,0687  | 0,5002 |        |

Расчёты выполнены по формулам методики [14].

**Таблица 1.2.16.5 Результаты расчетов выбросов от покрасочных работ**

| Цех    | № источника | Наименование оборудования | Количество, кг/час | кг/год | Код ЗВ | Наименование ЗВ | δ, % | f, % | Выбросы ЗВ |        |
|--------|-------------|---------------------------|--------------------|--------|--------|-----------------|------|------|------------|--------|
|        |             |                           |                    |        |        |                 |      |      | г/с        | т/год  |
| БУ №1  | 8002        | ПФ-115                    | 0,5                | 1000   | 0616   | Диметилбензол   | 50   | 45   | 0,0382     | 0,2750 |
|        |             |                           |                    |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,0382     | 0,2750 |
|        |             | Уайт-спирит               | 0,5                | 200    | 2752   | Уайт-спирит     | 100  | 100  | 0,1389     | 0,2000 |
|        |             |                           |                    |        |        |                 |      |      |            |        |
| БУ №2  | 8005        | ПФ-115                    | 0,5                | 1500   | 0616   | Диметилбензол   | 50   | 45   | 0,0382     | 0,4125 |
|        |             |                           |                    |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,0382     | 0,4125 |
|        |             |                           |                    |        | 0616   | Диметилбензол   | 50   | 45   | 0,0382     | 0,1375 |
|        |             |                           |                    |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,0382     | 0,1375 |
| ИТОГО: |             |                           |                    |        |        |                 |      |      | 0,3681     | 1,8500 |

Расчёты выполнены по формулам методики [12].

**Таблица 1.2.16.6 Результаты расчетов выбросов от ремонтного оборудования**

| Цех   | Наименование оборудования           | Количество | Продолжит. работы |       | Диаметр круга, мм | Код ЗВ | Наименование ЗВ     | q, г/с   | Выбросы ЗВ |        |
|-------|-------------------------------------|------------|-------------------|-------|-------------------|--------|---------------------|----------|------------|--------|
|       |                                     |            | ч/сут             | ч/год |                   |        |                     |          | г/с        | т/год  |
| БУ №1 | Сверлильный станок                  | 1          | 3                 | 100   | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0,000056 | 0,0002     | 0,0001 |
|       | Сверлильный станок                  | 1          | 3                 | 100   | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0,000056 | 0,0002     | 0,0001 |
|       | Заточный станок                     | 1          | 3                 | 100   | 200               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,012000 | 0,0024     | 0,0009 |
|       | Ручной электроинструмент (болгарка) | 1          | 3                 | 100   |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,008000 | 0,0016     | 0,0006 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 400   | 115               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,004000 | 0,0008     | 0,0012 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 400   |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,006000 | 0,0012     | 0,0017 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 400   | 180               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,012000 | 0,0024     | 0,0035 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 400   |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,008000 | 0,0016     | 0,0023 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 400   | 230               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,016000 | 0,0032     | 0,0046 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 400   |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,011000 | 0,0022     | 0,0032 |
|       | Фрезерный станок                    | 1          | 3                 | 400   | 100               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,006000 | 0,0012     | 0,0017 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 400   |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,004000 | 0,0008     | 0,0012 |
|       | Рычажная пила                       | 1          | 3                 | 300   | 550               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,040000 | 0,0080     | 0,0086 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 300   |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,027000 | 0,0054     | 0,0058 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2735   | Масло минеральное   |          | 0,0003     | 0,0001 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2902   | Взвешенные вещества |          | 0,0180     | 0,0204 |
|       |                                     |            |                   |       |                   | 2930   | Пыль абразивная     |          | 0,0128     | 0,0148 |
|       |                                     |            |                   |       |                   |        |                     |          | 0,0311     | 0,0353 |
| БУ №2 | Сверлильный станок                  | 1          | 3                 | 100   | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0,000056 | 0,0002     | 0,0001 |
|       | Сверлильный станок                  | 1          | 3                 | 100   | 3                 | 2735   | Масло минеральное   | 0,000056 | 0,0002     | 0,0001 |
|       | Фрезерный станок                    | 1          | 3                 | 400   | 100               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,006000 | 0,0012     | 0,0017 |
|       |                                     | 1          | 3                 | 400   |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,004000 | 0,0008     | 0,0012 |
|       | Заточный станок                     | 1          | 3                 | 100   | 200               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,012000 | 0,0024     | 0,0009 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|              |                                                                |   |   |     |      |      |                     |          |        |          |
|--------------|----------------------------------------------------------------|---|---|-----|------|------|---------------------|----------|--------|----------|
|              |                                                                | 1 | 3 | 100 |      | 2930 | Пыль абразивная     | 0,008000 | 0,0016 | 0,0006   |
|              | Заточный станок                                                | 1 | 3 | 100 | 300  | 2902 | Взвешенные вещества | 0,016000 | 0,0032 | 0,0012   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 100 |      | 2930 | Пыль абразивная     | 0,011000 | 0,0022 | 0,0008   |
|              | Ручной электроинструмент (болгарка)                            | 1 | 3 | 400 | 180  | 2902 | Взвешенные вещества | 0,012000 | 0,0024 | 0,0035   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 400 |      | 2930 | Пыль абразивная     | 0,008000 | 0,0016 | 0,0023   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 400 | 250  | 2902 | Взвешенные вещества | 0,016000 | 0,0032 | 0,0046   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 400 |      | 2930 | Пыль абразивная     | 0,011000 | 0,0022 | 0,0032   |
|              | Рычажная пила                                                  | 1 | 3 | 300 | 550  | 2902 | Взвешенные вещества | 0,040000 | 0,0080 | 0,0086   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 300 |      | 2930 | Пыль абразивная     | 0,027000 | 0,0054 | 0,0058   |
|              |                                                                |   |   |     |      | 2735 | Масло минеральное   |          | 0,0003 | 0,0001   |
|              |                                                                |   |   |     |      | 2902 | Взвешенные вещества |          | 0,0204 | 0,0204   |
|              |                                                                |   |   |     |      | 2930 | Пыль абразивная     |          | 0,0138 | 0,0138   |
|              |                                                                |   |   |     |      |      |                     |          | 0,0345 | 0,0344   |
| База бурения | Сверлильный станок                                             | 1 | 3 | 400 | 3    | 2735 | Масло минеральное   | 0,000056 | 0,0002 | 0,0002   |
|              | Заточный станок                                                | 1 | 3 | 400 | 250  | 2902 | Взвешенные вещества | 0,012000 | 0,0024 | 0,003456 |
|              |                                                                | 1 | 3 | 400 | 125  | 2930 | Пыль абразивная     | 0,008000 | 0,0016 | 0,002304 |
|              | Ручной электроинструмент (болгарка),<br>шеровальный инструмент | 1 | 3 | 400 | 115  | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0040   | 0,0008 | 0,0012   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 400 |      | 2930 | Пыль абразивная     | 0,0060   | 0,0012 | 0,0017   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 400 | 230  | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0120   | 0,0024 | 0,0035   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 400 |      | 2930 | Пыль абразивная     | 0,0080   | 0,0016 | 0,0023   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 800 | 50   | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0040   | 0,0008 | 0,0023   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 800 |      | 2930 | Пыль абразивная     | 0,0060   | 0,0012 | 0,0035   |
|              |                                                                | 1 | 3 | 400 |      | 2936 | Пыль древесная      | 0,6900   | 0,1380 | 0,1987   |
|              | Дрель                                                          | 1 | 3 | 400 | 0,40 | 2936 | Пыль древесная      | 0,6900   | 0,1380 | 0,1987   |
|              | Ручной электролобзик                                           | 1 | 3 | 400 |      | 2936 | Пыль древесная      | 0,6900   | 0,1380 | 0,4471   |
|              | Станок по дереву                                               | 1 | 3 | 900 | 2    | 2936 | Пыль древесная      | 0,6900   | 0,1380 | 0,4471   |
|              |                                                                |   |   |     |      | 2735 | Масло минеральное   |          | 0,0002 | 0,0002   |
|              |                                                                |   |   |     |      | 2902 | Взвешенные вещества |          | 0,0064 | 0,0104   |
|              |                                                                |   |   |     |      | 2930 | Пыль абразивная     |          | 0,0056 | 0,0098   |
|              |                                                                |   |   |     |      | 2936 | Пыль древесная      |          | 0,4140 | 0,8446   |
| ИТОГО:       |                                                                |   |   |     |      |      |                     | 0,4262   | 0,8650 |          |
|              |                                                                |   |   |     |      |      |                     | 0,4918   | 0,9347 |          |

Расчёты выполнены по формулам методик [12,16].

### Таблица 1.2.16.7 Результаты расчетов выбросов от склада ПГС

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм | ПГС    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|--------|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |         | 0,04   |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |         | 0,03   |
| Коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                         | $k_3$       |         | 1,2    |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |         | 1      |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |         | 0,01   |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |         | 0,5    |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |         | 1      |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |         | 1      |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |         | 0,5    |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час   | 1      |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | т/год   | 100    |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием $SiO_2$ 70-20%:                                                                                             |             |         | 2908   |
| $G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$                                                                              | $M_{сек}$   | г/с     | 0,0010 |
| $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год}$                                                                                            | $M_{год}$   | т/год   | 0,0004 |

### Ист.3000 - номер совокупности источников бизнес-партнёра АГС

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.



### Ист. 3001 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО Бейкер Хьюз (БХ) / Baker Hughes Services Kazakhstan LLP

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.16.8 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг | 10.3 | 43 | 10.3 | 43 | 0.7  | 3   | 1.1  | 4.5 | 7.2  | 30 | 0.000013 | 0.000055 | 0.15 | 0.6 | 3.6  | 15 |
| 73.7-736 | B | г/кВт /г/кг | 9.6  | 40 | 9.6  | 40 | 0.5  | 2   | 1.2  | 5   | 6.2  | 26 | 0.000012 | 0.000055 | 0.12 | 0.5 | 2.9  | 12 |
| 736.1    | B | г/кВт /г/кг | 8.4  | 35 | 8.4  | 35 | 0.35 | 1.5 | 1.4  | 6   | 5.3  | 22 | 0.000011 | 0.000045 | 0.1  | 0.4 | 2.4  | 10 |

| Наименование          | N | P, кВт         | M, т/год      | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|-----------------------|---|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Falcon                | 1 | 496            | 60            | 0,4233        | 0,7680        | 0,0688        | 0,1248        | 0,0197        | 0,0343        | 0,1653        | 0,3000        | 0,4271        | 0,7800        | 4,7E-07         | 9,4E-07         | 0,0047        | 0,0086        | 0,1142        | 0,2057        |
| Falcon                | 1 | 496            | 60            | 0,4233        | 0,7680        | 0,0688        | 0,1248        | 0,0197        | 0,0343        | 0,1653        | 0,3000        | 0,4271        | 0,7800        | 4,7E-07         | 9,4E-07         | 0,0047        | 0,0086        | 0,1142        | 0,2057        |
| Tucano                | 1 | 333            | 45            | 0,2842        | 0,5760        | 0,0462        | 0,0936        | 0,0132        | 0,0257        | 0,1110        | 0,2250        | 0,2868        | 0,5850        | 3,2E-07         | 7,1E-07         | 0,0032        | 0,0064        | 0,0766        | 0,1543        |
| Batch Mixer           | 1 | 261            | 8             | 0,2227        | 0,0960        | 0,0362        | 0,0156        | 0,0104        | 0,0043        | 0,0870        | 0,0375        | 0,2248        | 0,0975        | 2,5E-07         | 1,2E-07         | 0,0025        | 0,0011        | 0,0601        | 0,0257        |
| Batch Mixer           | 1 | 261            | 8             | 0,2227        | 0,0960        | 0,0362        | 0,0156        | 0,0104        | 0,0043        | 0,0870        | 0,0375        | 0,2248        | 0,0975        | 2,5E-07         | 1,2E-07         | 0,0025        | 0,0011        | 0,0601        | 0,0257        |
| Batch Mixer           | 1 | 261            | 8             | 0,2227        | 0,0960        | 0,0362        | 0,0156        | 0,0104        | 0,0043        | 0,0870        | 0,0375        | 0,2248        | 0,0975        | 2,5E-07         | 1,2E-07         | 0,0025        | 0,0011        | 0,0601        | 0,0257        |
| Batch Mixer           | 1 | 261            | 8             | 0,2227        | 0,0960        | 0,0362        | 0,0156        | 0,0104        | 0,0043        | 0,0870        | 0,0375        | 0,2248        | 0,0975        | 2,5E-07         | 1,2E-07         | 0,0025        | 0,0011        | 0,0601        | 0,0257        |
| Air Compressor        | 1 | 69             | 5             | 0,0632        | 0,0716        | 0,0103        | 0,0116        | 0,0038        | 0,0045        | 0,0211        | 0,0234        | 0,0690        | 0,0780        | 7,1E-08         | 8,2E-08         | 0,0008        | 0,0009        | 0,0197        | 0,0223        |
| Air Compressor        | 1 | 69             | 5             | 0,0632        | 0,0716        | 0,0103        | 0,0116        | 0,0038        | 0,0045        | 0,0211        | 0,0234        | 0,0690        | 0,0780        | 7,1E-08         | 8,2E-08         | 0,0008        | 0,0009        | 0,0197        | 0,0223        |
| Bulcker               | 1 | 69             | 5             | 0,0632        | 0,0716        | 0,0103        | 0,0116        | 0,0038        | 0,0045        | 0,0211        | 0,0234        | 0,0690        | 0,0780        | 7,1E-08         | 8,2E-08         | 0,0008        | 0,0009        | 0,0197        | 0,0223        |
| Genset Atlas Copco V4 | 1 | 6              | 12            | 0,0055        | 0,1596        | 0,0009        | 0,0259        | 0,0003        | 0,0099        | 0,0018        | 0,0522        | 0,0060        | 0,1740        | 6,2E-09         | 1,8E-07         | 0,0001        | 0,0020        | 0,0017        | 0,0497        |
| Genset Atlas Copco V4 | 1 | 6              | 12            | 0,0055        | 0,1596        | 0,0009        | 0,0259        | 0,0003        | 0,0099        | 0,0018        | 0,0522        | 0,0060        | 0,1740        | 6,2E-09         | 1,8E-07         | 0,0001        | 0,0020        | 0,0017        | 0,0497        |
| <b>ИТОГО:</b>         |   | <b>2588,00</b> | <b>233,80</b> | <b>2,2221</b> | <b>3,0299</b> | <b>0,3611</b> | <b>0,4924</b> | <b>0,1062</b> | <b>0,1447</b> | <b>0,8566</b> | <b>1,1496</b> | <b>2,2590</b> | <b>3,1170</b> | <b>2,48E-06</b> | <b>3,67E-06</b> | <b>0,0252</b> | <b>0,0345</b> | <b>0,6078</b> | <b>0,8349</b> |

### Ист.3002 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «KIOS»

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

**Таблица 1.2.16.9 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг | 10.3 | 43 | 10.3 | 43 | 0.7  | 3   | 1.1  | 4.5 | 7.2  | 30 | 0.000013 | 0.000055 | 0.15 | 0.6 | 3.6  | 15 |
| 73.7-736 | B | г/кВт /г/кг | 9.6  | 40 | 9.6  | 40 | 0.5  | 2   | 1.2  | 5   | 6.2  | 26 | 0.000012 | 0.000055 | 0.12 | 0.5 | 2.9  | 12 |
| 736.1    | B | г/кВт /г/кг | 8.4  | 35 | 8.4  | 35 | 0.35 | 1.5 | 1.4  | 6   | 5.3  | 22 | 0.000011 | 0.000045 | 0.1  | 0.4 | 2.4  | 10 |

| Наименование                                        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|-----------------------------------------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Air compressor / Воздушный компрессор               | 1 | 54,6   | 0,84     | 0,0500 | 0,0116 | 0,0081 | 0,0019 | 0,0030 | 0,0007 | 0,0167 | 0,0038 | 0,0546 | 0,0126 | 5,6E-08 | 1,32E-08 | 0,0007 | 0,0001 | 0,0156 | 0,0036 |
| Air compressor / Воздушный компрессор инв. 19833701 | 1 | 22,7   | 2,52     | 0,0208 | 0,0347 | 0,0034 | 0,0056 | 0,0013 | 0,0022 | 0,0069 | 0,0113 | 0,0227 | 0,0378 | 2,3E-08 | 3,96E-08 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0065 | 0,0108 |
| Air compressor / Воздушный компрессор инв. 19830117 | 1 | 22,7   | 0,7      | 0,0208 | 0,0096 | 0,0034 | 0,0016 | 0,0013 | 0,0006 | 0,0069 | 0,0032 | 0,0227 | 0,0105 | 2,3E-08 | 1,10E-08 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0065 | 0,0030 |
| Air compressor / Воздушный компрессор инв. 19832061 | 1 | 31,3   | 1,728    | 0,0287 | 0,0238 | 0,0047 | 0,0039 | 0,0017 | 0,0015 | 0,0096 | 0,0078 | 0,0313 | 0,0259 | 3,2E-08 | 2,72E-08 | 0,0004 | 0,0003 | 0,0089 | 0,0074 |
| Air compressor / Воздушный компрессор инв. 00001523 | 1 | 31,3   | 1,728    | 0,0287 | 0,0238 | 0,0047 | 0,0039 | 0,0017 | 0,0015 | 0,0096 | 0,0078 | 0,0313 | 0,0259 | 3,2E-08 | 2,72E-08 | 0,0004 | 0,0003 | 0,0089 | 0,0074 |
| Diesel generator / Дизельный генератор              | 1 | 7,2    | 0,384    | 0,0066 | 0,0053 | 0,0011 | 0,0009 | 0,0004 | 0,0003 | 0,0022 | 0,0017 | 0,0072 | 0,0058 | 7,4E-09 | 6,03E-09 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0021 | 0,0016 |
| Diesel generator / Дизельный генератор              | 1 | 7,35   | 0,384    | 0,0067 | 0,0053 | 0,0011 | 0,0009 | 0,0004 | 0,0003 | 0,0022 | 0,0017 | 0,0074 | 0,0058 | 7,6E-09 | 6,03E-09 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0021 | 0,0016 |
| Diesel motor pump / Мотопомпа дизельная             | 1 | 2,8    | 0,1      | 0,0026 | 0,0014 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0005 | 0,0028 | 0,0015 | 2,9E-09 | 1,57E-09 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0008 | 0,0004 |
| Air compressor / Воздушный компрессор инв.          | 1 | 31,3   | 6,57     | 0,0287 | 0,0904 | 0,0047 | 0,0147 | 0,0017 | 0,0056 | 0,0096 | 0,0296 | 0,0313 | 0,0986 | 3,2E-08 | 1,03E-07 | 0,0004 | 0,0011 | 0,0089 | 0,0282 |
| Diesel generator / Дизельный генератор              | 1 | 94     | 8,448    | 0,0802 | 0,1081 | 0,0130 | 0,0176 | 0,0037 | 0,0048 | 0,0313 | 0,0422 | 0,0809 | 0,1098 | 9,0E-08 | 1,33E-07 | 0,0009 | 0,0012 | 0,0216 | 0,0290 |
| Diesel generator / Дизельный генератор              | 1 | 61     | 5,616    | 0,0558 | 0,0773 | 0,0091 | 0,0126 | 0,0034 | 0,0048 | 0,0186 | 0,0253 | 0,0610 | 0,0842 | 6,3E-08 | 8,83E-08 | 0,0007 | 0,0010 | 0,0174 | 0,0241 |
| Diesel generator / Дизельный генератор              | 1 | 23,5   | 3,835    | 0,0215 | 0,0528 | 0,0035 | 0,0086 | 0,0013 | 0,0033 | 0,0072 | 0,0173 | 0,0235 | 0,0575 | 2,4E-08 | 6,03E-08 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0067 | 0,0164 |
| Diesel generator / Дизельный генератор              | 1 | 22,3   | 2,94     | 0,0204 | 0,0405 | 0,0033 | 0,0066 | 0,0012 | 0,0025 | 0,0068 | 0,0132 | 0,0223 | 0,0441 | 2,3E-08 | 4,62E-08 | 0,0003 | 0,0005 | 0,0064 | 0,0126 |
| Diesel generator / Дизельный генератор              | 1 | 7,35   | 1,764    | 0,0067 | 0,0243 | 0,0011 | 0,0039 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0022 | 0,0079 | 0,0074 | 0,0265 | 7,6E-09 | 2,77E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0076 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                                       |   |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                  |                  |               |               |               |               |
|---------------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Air compressor / Воздушный компрессор | 1 | 93           | 4.896         | 0,0794        | 0,0627        | 0,0129        | 0,0102        | 0,0037        | 0,0028        | 0,0310        | 0,0245        | 0,0801        | 0,0636        | 8,9E-08          | 7,69E-08         | 0,0009        | 0,0007        | 0,0214        | 0,0168        |
| <b>ИТОГО:</b>                         |   | <b>512,4</b> | <b>42,453</b> | <b>0,4575</b> | <b>0,5713</b> | <b>0,0743</b> | <b>0,0928</b> | <b>0,0255</b> | <b>0,0326</b> | <b>0,1618</b> | <b>0,1977</b> | <b>0,4864</b> | <b>0,6101</b> | <b>5,138E-07</b> | <b>6,671E-07</b> | <b>0,0057</b> | <b>0,0069</b> | <b>0,1360</b> | <b>0,1705</b> |

### Ист.3003 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТВА (КТР)

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.

### Ист.3004 - номер совокупности источников бизнес-партнёра Slickline

#### Таблица 1.2.16.10 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование  | N | P, кВт       | M, т/год  | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------|---|--------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Unit 1        | 1 | 81           | 20        | 0,0691        | 0,2560        | 0,0112        | 0,0416        | 0,0032        | 0,0114        | 0,0270        | 0,1000        | 0,0698        | 0,2600        | 7,7E-08         | 3,14E-07        | 0,0008        | 0,0029        | 0,0186        | 0,0686        |
| Unit 2        | 1 | 81           | 20        | 0,0691        | 0,2560        | 0,0112        | 0,0416        | 0,0032        | 0,0114        | 0,0270        | 0,1000        | 0,0698        | 0,2600        | 7,7E-08         | 3,14E-07        | 0,0008        | 0,0029        | 0,0186        | 0,0686        |
| Compressor    | 1 | 36,4         | 3         | 0,0333        | 0,0413        | 0,0054        | 0,0067        | 0,0020        | 0,0026        | 0,0111        | 0,0135        | 0,0364        | 0,0450        | 3,8E-08         | 4,71E-08        | 0,0004        | 0,0005        | 0,0104        | 0,0129        |
| Compressor    | 1 | 36,4         | 3         | 0,0333        | 0,0413        | 0,0054        | 0,0067        | 0,0020        | 0,0026        | 0,0111        | 0,0135        | 0,0364        | 0,0450        | 3,8E-08         | 4,71E-08        | 0,0004        | 0,0005        | 0,0104        | 0,0129        |
| Compressor    | 1 | 26           | 2         | 0,0238        | 0,0275        | 0,0039        | 0,0045        | 0,0014        | 0,0017        | 0,0079        | 0,0090        | 0,0260        | 0,0300        | 2,7E-08         | 3,14E-08        | 0,0003        | 0,0003        | 0,0074        | 0,0086        |
| Compressor    | 1 | 26           | 2         | 0,0238        | 0,0275        | 0,0039        | 0,0045        | 0,0014        | 0,0017        | 0,0079        | 0,0090        | 0,0260        | 0,0300        | 2,7E-08         | 3,14E-08        | 0,0003        | 0,0003        | 0,0074        | 0,0086        |
| Generator     | 1 | 20,3         | 9         | 0,0186        | 0,1238        | 0,0030        | 0,0201        | 0,0011        | 0,0077        | 0,0062        | 0,0405        | 0,0203        | 0,1350        | 2,1E-08         | 1,41E-07        | 0,0002        | 0,0015        | 0,0058        | 0,0386        |
| Generator     | 1 | 30           | 11        | 0,0275        | 0,1514        | 0,0045        | 0,0246        | 0,0017        | 0,0094        | 0,0092        | 0,0495        | 0,0300        | 0,1650        | 3,1E-08         | 1,73E-07        | 0,0004        | 0,0019        | 0,0086        | 0,0471        |
| Generator     | 1 | 30           | 11        | 0,0275        | 0,1514        | 0,0045        | 0,0246        | 0,0017        | 0,0094        | 0,0092        | 0,0495        | 0,0300        | 0,1650        | 3,1E-08         | 1,73E-07        | 0,0004        | 0,0019        | 0,0086        | 0,0471        |
| <b>ИТОГО:</b> |   | <b>367,1</b> | <b>81</b> | <b>0,3260</b> | <b>1,0762</b> | <b>0,0530</b> | <b>0,1749</b> | <b>0,0178</b> | <b>0,0580</b> | <b>0,1167</b> | <b>0,3845</b> | <b>0,3446</b> | <b>1,1350</b> | <b>3,66E-07</b> | <b>1,27E-06</b> | <b>0,0040</b> | <b>0,0127</b> | <b>0,0959</b> | <b>0,3129</b> |

### Ист.3005 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО Сырласы (Syrlassy)

Расчет выбросов от дизельных генераторов выполнен по формулам методики [7] в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы.

#### Таблица 1.2.16.11 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703    |         | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|---------|---------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 1,3E-05 | 5,5E-05 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 1,2E-05 | 5,5E-05 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 1,1E-05 | 4,5E-05 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                                                  | Марка   | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с     | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с      | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------------------------------------------------|---------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 224     | SRV-660 | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer CP-1696 | SRV-660 | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer CP-1697 | SRV-660 | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 2019    | SRV-660 | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование                                                     | Марка                              | P, кВт | M,<br>т/год | г/с    | т/год  | г/с     | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с      | т/год  | г/с    | т/год  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|-------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 2020       | SRV-660                            | 2,3    | 1,20        | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 2022       | SRV-660                            | 2,3    | 1,20        | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 1705       | Belle RT-66                        | 2,3    | 1,20        | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 223        | SRV-660                            | 2,3    | 1,20        | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer CP-3466/24 | TSS-RM80H                          | 2,3    | 1,20        | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer CP-3483/25 | SR 75                              | 2,3    | 1,20        | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая виброрейка / Concrete vibrating screed 2713/14        | HONDA GX 25 NT                     | 0,25   | 1,20        | 0,0002 | 0,0165 | 0,00004 | 0,0027 | 0,0000 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0054 | 0,0003 | 0,0180 | 2,6E-10 | 1,89E-08 | 2,98E-06 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0051 |
| Бензиновый генератор / Gasoline generator 382                    | "Вепрь" АБП 2,2-230 BX             | 2,2    | 1,20        | 0,0020 | 0,0165 | 0,00033 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0022 | 0,0180 | 2,3E-09 | 1,89E-08 | 2,62E-05 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0051 |
| Бензиновый генератор / Gasoline generator 1442                   | "Вепрь" АБП 2,2-230 BX             | 2,2    | 1,20        | 0,0020 | 0,0165 | 0,00033 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0022 | 0,0180 | 2,3E-09 | 1,89E-08 | 2,62E-05 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0051 |
| Бензиновый генератор / Gasoline generator ФЛ-7678/19             | "Вепрь" АБП 2,2-230 BX             | 2,2    | 1,20        | 0,0020 | 0,0165 | 0,00033 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0022 | 0,0180 | 2,3E-09 | 1,89E-08 | 2,62E-05 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0051 |
| Бензиновый генератор / Gasoline generator 1157                   | "FERRUA" G 7000 E                  | 6      | 1,20        | 0,0055 | 0,0165 | 0,00089 | 0,0027 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0018 | 0,0054 | 0,0060 | 0,0180 | 6,2E-09 | 1,89E-08 | 0,0001   | 0,0002 | 0,0017 | 0,0051 |
| Буровая установка горизонтально направленного бурения 1998       | Hanlyma HL 532B                    | 154    | 7,45        | 0,1314 | 0,0954 | 0,02135 | 0,0155 | 0,0061 | 0,0043 | 0,0513 | 0,0373 | 0,1326 | 0,0969 | 1,5E-07 | 1,17E-07 | 0,0015   | 0,0011 | 0,0354 | 0,0255 |
| Воздушный компрессор / Air compressor 1180                       | "AIRMAN" PDSG 750 SC               | 144,5  | 20,50       | 0,1233 | 0,2624 | 0,02004 | 0,0426 | 0,0057 | 0,0117 | 0,0482 | 0,1025 | 0,1244 | 0,2665 | 1,4E-07 | 3,22E-07 | 0,0014   | 0,0029 | 0,0333 | 0,0703 |
| Воздушный компрессор / Air compressor 1304                       | "AIRMAN" PDSG 185 S                | 185    | 20,50       | 0,1579 | 0,2624 | 0,02565 | 0,0426 | 0,0073 | 0,0117 | 0,0617 | 0,1025 | 0,1593 | 0,2665 | 1,8E-07 | 3,22E-07 | 0,0018   | 0,0029 | 0,0426 | 0,0703 |
| Воздушный компрессор / Air compressor 1457                       | "AIRMAN" PDS 175 S                 | 175    | 20,50       | 0,1493 | 0,2624 | 0,02427 | 0,0426 | 0,0069 | 0,0117 | 0,0583 | 0,1025 | 0,1507 | 0,2665 | 1,7E-07 | 3,22E-07 | 0,0017   | 0,0029 | 0,0403 | 0,0703 |
| Воздушный компрессор / Air compressor 2220                       | "AIRMAN" PDS 130 SC (№ 83C5C31268) | 130    | 20,50       | 0,1109 | 0,2624 | 0,01803 | 0,0426 | 0,0052 | 0,0117 | 0,0433 | 0,1025 | 0,1119 | 0,2665 | 1,2E-07 | 3,22E-07 | 0,0012   | 0,0029 | 0,0299 | 0,0703 |
| Воздушный компрессор / Air compressor ФЛ-7674                    | "ATLAS COPCO" XAS 97               | 97     | 1,03        | 0,0828 | 0,0132 | 0,01345 | 0,0021 | 0,0038 | 0,0006 | 0,0323 | 0,0052 | 0,0835 | 0,0134 | 9,2E-08 | 1,62E-08 | 0,0009   | 0,0001 | 0,0223 | 0,0035 |
| Воздушный компрессор / Air compressor ФЛ-7676                    | "AIRMAN" PDSH 850 S - 4B2          | 143    | 20,50       | 0,1220 | 0,2624 | 0,01983 | 0,0426 | 0,0057 | 0,0117 | 0,0477 | 0,1025 | 0,1231 | 0,2665 | 1,4E-07 | 3,22E-07 | 0,0014   | 0,0029 | 0,0329 | 0,0703 |
| Дизельная вибротрамбовка / Diesel vibrating rammer 1667          | ET SRX- 75 DH                      | 2,3    | 1,20        | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 0,0000   | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 204                       | AIRMAN" SDG - 45S                  | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 1251                      | AIRMAN" SDG - 45S                  | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2037                      | AIRMAN" SDG - 45S                  | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2461                      | AIRMAN" SDG - 45S                  | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2197                      | AIRMAN" SDG - 45S                  | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2198                      | AIRMAN" SDG - 45S                  | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator CP-1699                   | "AIRMAN" SDG - 100S-3A5            | 64     | 8,78        | 0,0586 | 0,1208 | 0,00952 | 0,0196 | 0,0036 | 0,0075 | 0,0196 | 0,0395 | 0,0640 | 0,1317 | 6,6E-08 | 1,38E-07 | 0,0008   | 0,0015 | 0,0183 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator CP-1700                   | "AIRMAN" SDG - 100S-3A5            | 64     | 8,78        | 0,0586 | 0,1208 | 0,00952 | 0,0196 | 0,0036 | 0,0075 | 0,0196 | 0,0395 | 0,0640 | 0,1317 | 6,6E-08 | 1,38E-07 | 0,0008   | 0,0015 | 0,0183 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2388                      | "AIRMAN" SDG-45S                   | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater 1276                     | "MASTER" B180EPR                   | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный калорифер /                                            | "MASTER" B150CED                   | 30     | 8,78        | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование                                                             | Марка                              | Р, КВт | М,<br>т/год | г/с    | т/год  | г/с     | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|-------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Diesel air heater 1275                                                   |                                    |        |             |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |         |          |        |        |        |        |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater 1262                          | "Макар" ЕС 25                      | 30     | 3,18        | 0,0275 | 0,0438 | 0,00446 | 0,0071 | 0,0017 | 0,0027 | 0,0092 | 0,0143 | 0,0300 | 0,0477 | 3,1E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0086 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater 1263                          | "Макар" ЕС 25                      | 30     | 3,18        | 0,0275 | 0,0438 | 0,00446 | 0,0071 | 0,0017 | 0,0027 | 0,0092 | 0,0143 | 0,0300 | 0,0477 | 3,1E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0086 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater 1401                          | "Макар" ЕС 25                      | 30     | 3,18        | 0,0275 | 0,0438 | 0,00446 | 0,0071 | 0,0017 | 0,0027 | 0,0092 | 0,0143 | 0,0300 | 0,0477 | 3,1E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0086 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater 2023                          | "Макар" ЕС 25                      | 34     | 3,18        | 0,0311 | 0,0438 | 0,00506 | 0,0071 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0104 | 0,0143 | 0,0340 | 0,0477 | 3,5E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0097 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater 2024                          | "Макар" ЕС 25                      | 34     | 3,18        | 0,0311 | 0,0438 | 0,00506 | 0,0071 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0104 | 0,0143 | 0,0340 | 0,0477 | 3,5E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0097 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater 2025                          | "Макар" ЕС 25                      | 34     | 3,18        | 0,0311 | 0,0438 | 0,00506 | 0,0071 | 0,0019 | 0,0027 | 0,0104 | 0,0143 | 0,0340 | 0,0477 | 3,5E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0097 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2528/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2529/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2530/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2531/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2532/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2533/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2869/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2870/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-3871/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-3259/24                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-3260/24                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер /<br>Diesel air heater CP-2872/23                    | "MASTER" BV 110 E                  | 33     | 3,18        | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Каток / Roller compacter 1202                                            | BOMAG BW 75 S                      | 4,6    | 1,20        | 0,0042 | 0,0165 | 0,00068 | 0,0027 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0014 | 0,0054 | 0,0046 | 0,0180 | 4,7E-09 | 1,89E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0013 | 0,0051 |
| Осветительный генератор<br>(мачта) / Lighting tower 194                  | ET TGP-M-55(MOSA GE<br>6000 SX/GX) | 5,1    | 2,46        | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Осветительный генератор<br>(мачта) / Lighting tower 195                  | ET TGP-M-55(MOSA GE<br>6000 SX/GX) | 5,1    | 2,46        | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Осветительный генератор<br>(мачта) / Lighting tower 196                  | ET TGP-M-55(MOSA GE<br>6000 SX/GX) | 5,1    | 2,46        | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Осветительный генератор<br>(мачта) / Lighting tower 197                  | ET TGP-M-55(MOSA GE<br>6000 SX/GX) | 5,1    | 2,46        | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Осветительный генератор<br>(мачта) / Lighting tower 2098                 | ET TGP-M-55(MOSA GE<br>6000 SX/GX) | 5,1    | 2,46        | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Осветительный генератор<br>(мачта) / Lighting tower 2099                 | ET TGP-M-55(MOSA GE<br>6000 SX/GX) | 5,1    | 2,46        | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Передвижная дизельная элек-<br>тростанция / Mobile power<br>station 202  | "AIRMAN" SDG - 45S                 | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная элек-<br>тростанция / Mobile power<br>station 203  | "AIRMAN" SDG - 45S                 | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная элек-<br>тростанция / Mobile power<br>station 2199 | "AIRMAN" SDG - 45S                 | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная элек-<br>тростанция / Mobile power<br>station 2296 | "AIRMAN" SDG - 45S                 | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование                                                           | Марка                                   | P, кВт | M,<br>т/год | г/с    | т/год  | г/с     | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|-------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2297       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2308       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2309       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2364       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2365       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2366       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2399       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2402       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2403       | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30     | 17,55       | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station CP-2577/23 | ATLAS COPCO QES40                       | 40     | 2,44        | 0,0366 | 0,0336 | 0,00595 | 0,0055 | 0,0022 | 0,0021 | 0,0122 | 0,0110 | 0,0400 | 0,0366 | 4,1E-08 | 3,83E-08 | 0,0005 | 0,0004 | 0,0114 | 0,0105 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station CP-2578/23 | ATLAS COPCO QES40                       | 40     | 2,44        | 0,0366 | 0,0336 | 0,00595 | 0,0055 | 0,0022 | 0,0021 | 0,0122 | 0,0110 | 0,0400 | 0,0366 | 4,1E-08 | 3,83E-08 | 0,0005 | 0,0004 | 0,0114 | 0,0105 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 192             | AIRMAN" SDG-220 (Ремонт техно) PT100-12 | 160    | 30,90       | 0,1365 | 0,3955 | 0,02219 | 0,0643 | 0,0063 | 0,0177 | 0,0533 | 0,1545 | 0,1378 | 0,4017 | 1,5E-07 | 4,86E-07 | 0,0015 | 0,0044 | 0,0368 | 0,1059 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 198             | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50-6            | 64     | 13,65       | 0,0586 | 0,1878 | 0,00952 | 0,0305 | 0,0036 | 0,0117 | 0,0196 | 0,0614 | 0,0640 | 0,2048 | 6,6E-08 | 2,15E-07 | 0,0008 | 0,0023 | 0,0183 | 0,0585 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 199             | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50-6            | 64     | 13,65       | 0,0586 | 0,1878 | 0,00952 | 0,0305 | 0,0036 | 0,0117 | 0,0196 | 0,0614 | 0,0640 | 0,2048 | 6,6E-08 | 2,15E-07 | 0,0008 | 0,0023 | 0,0183 | 0,0585 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 200             | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50-6            | 64     | 13,65       | 0,0586 | 0,1878 | 0,00952 | 0,0305 | 0,0036 | 0,0117 | 0,0196 | 0,0614 | 0,0640 | 0,2048 | 6,6E-08 | 2,15E-07 | 0,0008 | 0,0023 | 0,0183 | 0,0585 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 201             | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50-6            | 64     | 13,65       | 0,0586 | 0,1878 | 0,00952 | 0,0305 | 0,0036 | 0,0117 | 0,0196 | 0,0614 | 0,0640 | 0,2048 | 6,6E-08 | 2,15E-07 | 0,0008 | 0,0023 | 0,0183 | 0,0585 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment CP-1698         | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50-6            | 64     | 13,65       | 0,0586 | 0,1878 | 0,00952 | 0,0305 | 0,0036 | 0,0117 | 0,0196 | 0,0614 | 0,0640 | 0,2048 | 6,6E-08 | 2,15E-07 | 0,0008 | 0,0023 | 0,0183 | 0,0585 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 800             | ЯМЗ 238АД-100                           | 100    | 18,20       | 0,0853 | 0,2330 | 0,01387 | 0,0379 | 0,0040 | 0,0104 | 0,0333 | 0,0910 | 0,0861 | 0,2366 | 9,5E-08 | 2,86E-07 | 0,0010 | 0,0026 | 0,0230 | 0,0624 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 881             | ЯМЗ 238АД-100                           | 100    | 18,20       | 0,0853 | 0,2330 | 0,01387 | 0,0379 | 0,0040 | 0,0104 | 0,0333 | 0,0910 | 0,0861 | 0,2366 | 9,5E-08 | 2,86E-07 | 0,0010 | 0,0026 | 0,0230 | 0,0624 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 883             | ЯМЗ 238АД-100                           | 100    | 18,20       | 0,0853 | 0,2330 | 0,01387 | 0,0379 | 0,0040 | 0,0104 | 0,0333 | 0,0910 | 0,0861 | 0,2366 | 9,5E-08 | 2,86E-07 | 0,0010 | 0,0026 | 0,0230 | 0,0624 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 1187            | ЯМЗ 238АД-100                           | 100    | 18,20       | 0,0853 | 0,2330 | 0,01387 | 0,0379 | 0,0040 | 0,0104 | 0,0333 | 0,0910 | 0,0861 | 0,2366 | 9,5E-08 | 2,86E-07 | 0,0010 | 0,0026 | 0,0230 | 0,0624 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Наименование | Марка | Р, кВт  | М, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год   | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|--------------|-------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| ИТОГО:       |       | 3437,85 | 704,94   | 3,0487 | 9,4939 | 0,4954 | 1,5428 | 0,1658 | 0,5429 | 1,0946 | 3,2796 | 3,2172 | 10,1447 | 3,42E-06 | 1,11E-05 | 0,0371 | 0,1147 | 0,8940 | 2,8372 |

**Ист.3006 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО Сервисная компания БатысМунайСтрой**

**Таблица 1.2.16.12 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             | 0301 | 0304 | 0328 | 0330 | 0337 | 0703     | 1325     | 2754 |
|----------|---|-------------|------|------|------|------|------|----------|----------|------|
| 73.6     | A | г/кВт /т/кг | 10,3 | 43   | 0,7  | 1,1  | 4,5  | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг | 9,6  | 40   | 0,5  | 1,2  | 5    | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг | 8,4  | 35   | 0,35 | 1,5  | 6    | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  |

| Наименование                                 | Модель          | Р, кВт | М, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  |
|----------------------------------------------|-----------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|----------|--------|--------|
| Аппарат бензиновый для резки асфальта        | GO160           | 25,6   | 1        | 0,0234 | 0,0138 | 0,0038 | 0,0022 | 0,0014 | 0,0009 | 0,0078 | 0,0045 | 0,0256 | 0,0150 | 2,6E-08 | 1,57E-08 | 0,0003   | 0,0002   | 0,0073 | 0,0043 |
| Вибротрамбовка бензиновая                    | BELLE RTX66H280 | 2,6    | 3        | 0,0024 | 0,0413 | 0,0004 | 0,0067 | 0,0001 | 0,0026 | 0,0008 | 0,0135 | 0,0026 | 0,0450 | 2,7E-09 | 4,71E-08 | 3,10E-05 | 0,0005   | 0,0007 | 0,0129 |
| Бензиновый водяной насос/Gasoline water pump | Honda WH 20 XT  | 2,9    | 0,2      | 0,0027 | 0,0028 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0029 | 0,0030 | 3,0E-09 | 3,14E-09 | 0,0000   | 3,43E-05 | 0,0008 | 0,0009 |
| Пушка дизельная                              | EC 85           | 90,6   | 3        | 0,0773 | 0,0384 | 0,0126 | 0,0062 | 0,0036 | 0,0017 | 0,0302 | 0,0150 | 0,0780 | 0,0390 | 8,6E-08 | 4,71E-08 | 0,0009   | 0,0004   | 0,0209 | 0,0103 |
| Пушка дизельная прямого нагрева              | MASTER BV-209E  | 81     | 1,5      | 0,0691 | 0,0192 | 0,0112 | 0,0031 | 0,0032 | 0,0009 | 0,0270 | 0,0075 | 0,0698 | 0,0195 | 7,7E-08 | 2,36E-08 | 0,0008   | 0,0002   | 0,0186 | 0,0051 |
| Мачта световая дизельная                     | PKM -4000MLT    | 9,3    | 2        | 0,0085 | 0,0275 | 0,0014 | 0,0045 | 0,0005 | 0,0017 | 0,0028 | 0,0090 | 0,0093 | 0,0300 | 9,6E-09 | 3,14E-08 | 0,0001   | 0,0003   | 0,0027 | 0,0086 |
| Генератор дизельный                          | AKSA 125A       | 117    | 6        | 0,0998 | 0,0768 | 0,0162 | 0,0125 | 0,0046 | 0,0034 | 0,0390 | 0,0300 | 0,1008 | 0,0780 | 1,1E-07 | 9,43E-08 | 0,0011   | 0,0009   | 0,0269 | 0,0206 |
| Генератор дизельный                          | AKSA 25A        | 24,2   | 6        | 0,0222 | 0,0826 | 0,0036 | 0,0134 | 0,0013 | 0,0051 | 0,0074 | 0,0270 | 0,0242 | 0,0900 | 2,5E-08 | 9,43E-08 | 0,0003   | 0,0010   | 0,0069 | 0,0257 |
| Компрессор дизельный                         | PDS185S-6C2     | 39,5   | 2        | 0,0362 | 0,0275 | 0,0059 | 0,0045 | 0,0022 | 0,0017 | 0,0121 | 0,0090 | 0,0395 | 0,0300 | 4,1E-08 | 3,14E-08 | 0,0005   | 0,0003   | 0,0113 | 0,0086 |
| ИТОГО:                                       |                 | 392,7  | 24,7     | 0,3416 | 0,3298 | 0,0555 | 0,0536 | 0,0172 | 0,0182 | 0,1280 | 0,1164 | 0,3526 | 0,3495 | 3,8E-07 | 3,9E-07  | 0,0040   | 0,0039   | 0,0962 | 0,0969 |

**Ист.3007 - номер совокупности источников выбросов бизнес-партнёра ТОО Елжас**

**Таблица 1.2.16.13 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             | 0301 | 0304 | 0328 | 0330 | 0337 | 0703     | 1325     | 2754 |
|----------|---|-------------|------|------|------|------|------|----------|----------|------|
| 73.6     | A | г/кВт /т/кг | 10,3 | 43   | 0,7  | 1,1  | 4,5  | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг | 9,6  | 40   | 0,5  | 1,2  | 5    | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг | 8,4  | 35   | 0,35 | 1,5  | 6    | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  |

| Наименование                               | N | Р, кВт | М, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|--------------------------------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Генератор дизельный Aksa                   | 1 | 32     | 13,8     | 0,0293 | 0,1899 | 0,0048 | 0,0309 | 0,0018 | 0,0118 | 0,0098 | 0,0621 | 0,0320 | 0,2070 | 3,3E-08  | 2,17E-07 | 0,0004 | 0,0024 | 0,0091 | 0,0591 |
| Генератор дизельный                        | 1 | 30     | 12,3     | 0,0275 | 0,1692 | 0,0045 | 0,0275 | 0,0017 | 0,0105 | 0,0092 | 0,0554 | 0,0300 | 0,1845 | 3,1E-08  | 1,93E-07 | 0,0004 | 0,0021 | 0,0086 | 0,0527 |
| Дизельный нагреватель                      | 1 | 30     | 12,3     | 0,0275 | 0,1692 | 0,0045 | 0,0275 | 0,0017 | 0,0105 | 0,0092 | 0,0554 | 0,0300 | 0,1845 | 3,1E-08  | 1,93E-07 | 0,0004 | 0,0021 | 0,0086 | 0,0527 |
| Дизельный нагреватель                      | 1 | 30     | 12,3     | 0,0275 | 0,1692 | 0,0045 | 0,0275 | 0,0017 | 0,0105 | 0,0092 | 0,0554 | 0,0300 | 0,1845 | 3,1E-08  | 1,93E-07 | 0,0004 | 0,0021 | 0,0086 | 0,0527 |
| Вибротрамбовка                             | 1 | 4,8    | 3,3      | 0,0044 | 0,0454 | 0,0007 | 0,0074 | 0,0003 | 0,0028 | 0,0015 | 0,0149 | 0,0048 | 0,0495 | 5,0E-09  | 5,19E-08 | 0,0001 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0141 |
| Генератор бензиновый                       | 1 | 13,5   | 14,7     | 0,0124 | 0,2023 | 0,0020 | 0,0329 | 0,0008 | 0,0126 | 0,0041 | 0,0662 | 0,0135 | 0,2205 | 1,4E-08  | 2,31E-07 | 0,0002 | 0,0025 | 0,0039 | 0,0630 |
| Дорожная фреза                             | 1 | 1,4    | 0,75     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |          |        |        |        |        |
| Устройство для нанесения дорожной разметки | 1 | 2,6    | 7,2      | 0,0024 | 0,0991 | 0,0004 | 0,0161 | 0,0001 | 0,0062 | 0,0008 | 0,0324 | 0,0026 | 0,1080 | 2,7E-09  | 1,13E-07 | 0,0000 | 0,0012 | 0,0007 | 0,0309 |
| ИТОГО:                                     |   | 186,9  | 25,09    | 0,1711 | 0,3452 | 0,0278 | 0,0561 | 0,0104 | 0,0215 | 0,0571 | 0,1129 | 0,1869 | 0,3764 | 1,93E-07 | 3,94E-07 | 0,0022 | 0,0043 | 0,0534 | 0,1075 |

**Ист.3008 - номер совокупности источников выбросов бизнес-партнёра SLS OIL JV LLP Schlumberger**

**Таблица 1.2.16.14 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             | 0301 | 0304 | 0328 | 0330 | 0337 | 0703     | 1325     | 2754 |
|----------|---|-------------|------|------|------|------|------|----------|----------|------|
| 73.6     | A | г/кВт /т/кг | 10,3 | 43   | 0,7  | 1,1  | 4,5  | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг | 9,6  | 40   | 0,5  | 1,2  | 5    | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг | 8,4  | 35   | 0,35 | 1,5  | 6    | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование                  | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|-------------------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Генератор                     | 1 | 14,70  | 11,50    | 0,0135 | 0,1582 | 0,0022 | 0,0257 | 0,0008 | 0,0099 | 0,0045 | 0,0518 | 0,0147 | 0,1725 | 1,5E-08 | 1,81E-07 | 0,0002 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0493 |
| Каротажная станция            | 1 | 308,21 | 9,36     | 0,2630 | 0,1198 | 0,0427 | 0,0195 | 0,0122 | 0,0053 | 0,1027 | 0,0468 | 0,2654 | 0,1217 | 2,9E-07 | 1,47E-07 | 0,0029 | 0,0013 | 0,0709 | 0,0321 |
| Каротажная станция            | 1 | 308,21 | 9,36     | 0,2630 | 0,1198 | 0,0427 | 0,0195 | 0,0122 | 0,0053 | 0,1027 | 0,0468 | 0,2654 | 0,1217 | 2,9E-07 | 1,47E-07 | 0,0029 | 0,0013 | 0,0709 | 0,0321 |
| Каротажная станция            | 1 | 308,21 | 9,36     | 0,2630 | 0,1198 | 0,0427 | 0,0195 | 0,0122 | 0,0053 | 0,1027 | 0,0468 | 0,2654 | 0,1217 | 2,9E-07 | 1,47E-07 | 0,0029 | 0,0013 | 0,0709 | 0,0321 |
| Каротажная станция            | 1 | 38,50  | 6,98     | 0,0352 | 0,0960 | 0,0057 | 0,0156 | 0,0021 | 0,0060 | 0,0118 | 0,0314 | 0,0385 | 0,1047 | 4,0E-08 | 1,10E-07 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0110 | 0,0299 |
| Каротажная станция            | 1 | 38,50  | 6,98     | 0,0352 | 0,0960 | 0,0057 | 0,0156 | 0,0021 | 0,0060 | 0,0118 | 0,0314 | 0,0385 | 0,1047 | 4,0E-08 | 1,10E-07 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0110 | 0,0299 |
| Каротажная станция            | 1 | 38,50  | 6,98     | 0,0352 | 0,0960 | 0,0057 | 0,0156 | 0,0021 | 0,0060 | 0,0118 | 0,0314 | 0,0385 | 0,1047 | 4,0E-08 | 1,10E-07 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0110 | 0,0299 |
| Каротажная станция            | 1 | 38,50  | 6,98     | 0,0352 | 0,0960 | 0,0057 | 0,0156 | 0,0021 | 0,0060 | 0,0118 | 0,0314 | 0,0385 | 0,1047 | 4,0E-08 | 1,10E-07 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0110 | 0,0299 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 23,30  | 7,17     | 0,0213 | 0,0987 | 0,0035 | 0,0160 | 0,0013 | 0,0061 | 0,0071 | 0,0323 | 0,0233 | 0,1076 | 2,4E-08 | 1,13E-07 | 0,0003 | 0,0012 | 0,0067 | 0,0307 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 23,30  | 7,17     | 0,0213 | 0,0987 | 0,0035 | 0,0160 | 0,0013 | 0,0061 | 0,0071 | 0,0323 | 0,0233 | 0,1076 | 2,4E-08 | 1,13E-07 | 0,0003 | 0,0012 | 0,0067 | 0,0307 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 23,30  | 7,17     | 0,0213 | 0,0987 | 0,0035 | 0,0160 | 0,0013 | 0,0061 | 0,0071 | 0,0323 | 0,0233 | 0,1076 | 2,4E-08 | 1,13E-07 | 0,0003 | 0,0012 | 0,0067 | 0,0307 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 23,30  | 7,17     | 0,0213 | 0,0987 | 0,0035 | 0,0160 | 0,0013 | 0,0061 | 0,0071 | 0,0323 | 0,0233 | 0,1076 | 2,4E-08 | 1,13E-07 | 0,0003 | 0,0012 | 0,0067 | 0,0307 |
| Осветительная мачта           | 1 | 6,40   | 3,18     | 0,0059 | 0,0438 | 0,0010 | 0,0071 | 0,0004 | 0,0027 | 0,0020 | 0,0143 | 0,0064 | 0,0477 | 6,6E-09 | 5,00E-08 | 0,0001 | 0,0005 | 0,0018 | 0,0136 |
| Осветительная мачта           | 1 | 6,40   | 3,18     | 0,0059 | 0,0438 | 0,0010 | 0,0071 | 0,0004 | 0,0027 | 0,0020 | 0,0143 | 0,0064 | 0,0477 | 6,6E-09 | 5,00E-08 | 0,0001 | 0,0005 | 0,0018 | 0,0136 |
| Осветительная мачта           | 1 | 16,00  | 3,18     | 0,0146 | 0,0438 | 0,0024 | 0,0071 | 0,0009 | 0,0027 | 0,0049 | 0,0143 | 0,0160 | 0,0477 | 1,7E-08 | 5,00E-08 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0046 | 0,0136 |
| Дизельный генератор           | 1 | 280,00 | 120,00   | 0,2389 | 1,5360 | 0,0388 | 0,2496 | 0,0111 | 0,0686 | 0,0933 | 0,6000 | 0,2411 | 1,5600 | 2,7E-07 | 1,89E-06 | 0,0027 | 0,0171 | 0,0644 | 0,4114 |
| Дизельный генератор           | 1 | 96,50  | 48,30    | 0,0823 | 0,6182 | 0,0134 | 0,1005 | 0,0038 | 0,0276 | 0,0322 | 0,2415 | 0,0831 | 0,6279 | 9,2E-08 | 7,59E-07 | 0,0009 | 0,0069 | 0,0222 | 0,1656 |
| Дизельный генератор           | 1 | 280,00 | 120,00   | 0,2389 | 1,5360 | 0,0388 | 0,2496 | 0,0111 | 0,0686 | 0,0933 | 0,6000 | 0,2411 | 1,5600 | 2,7E-07 | 1,89E-06 | 0,0027 | 0,0171 | 0,0644 | 0,4114 |
| Дизельный генератор           | 1 | 280,00 | 120,00   | 0,2389 | 1,5360 | 0,0388 | 0,2496 | 0,0111 | 0,0686 | 0,0933 | 0,6000 | 0,2411 | 1,5600 | 2,7E-07 | 1,89E-06 | 0,0027 | 0,0171 | 0,0644 | 0,4114 |
| Дизельный генератор           | 1 | 280,00 | 120,00   | 0,2389 | 1,5360 | 0,0388 | 0,2496 | 0,0111 | 0,0686 | 0,0933 | 0,6000 | 0,2411 | 1,5600 | 2,7E-07 | 1,89E-06 | 0,0027 | 0,0171 | 0,0644 | 0,4114 |
| Дизельный генератор           | 1 | 280,00 | 120,00   | 0,2389 | 1,5360 | 0,0388 | 0,2496 | 0,0111 | 0,0686 | 0,0933 | 0,6000 | 0,2411 | 1,5600 | 2,7E-07 | 1,89E-06 | 0,0027 | 0,0171 | 0,0644 | 0,4114 |
| Дизельный генератор           | 1 | 280,00 | 120,00   | 0,2389 | 1,5360 | 0,0388 | 0,2496 | 0,0111 | 0,0686 | 0,0933 | 0,6000 | 0,2411 | 1,5600 | 2,7E-07 | 1,89E-06 | 0,0027 | 0,0171 | 0,0644 | 0,4114 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 21,00  | 8,54     | 0,0192 | 0,1175 | 0,0031 | 0,0191 | 0,0012 | 0,0073 | 0,0064 | 0,0384 | 0,0210 | 0,1281 | 2,2E-08 | 1,34E-07 | 0,0003 | 0,0015 | 0,0060 | 0,0366 |
| Канатная установка            | 1 | 94,87  | 6,98     | 0,0810 | 0,0893 | 0,0132 | 0,0145 | 0,0038 | 0,0040 | 0,0316 | 0,0349 | 0,0817 | 0,0907 | 9,0E-08 | 1,10E-07 | 0,0009 | 0,0010 | 0,0218 | 0,0239 |
| Канатная установка            | 1 | 94,87  | 6,98     | 0,0810 | 0,0893 | 0,0132 | 0,0145 | 0,0038 | 0,0040 | 0,0316 | 0,0349 | 0,0817 | 0,0907 | 9,0E-08 | 1,10E-07 | 0,0009 | 0,0010 | 0,0218 | 0,0239 |
| Канатная установка            | 1 | 294,00 | 3,23     | 0,2509 | 0,0413 | 0,0408 | 0,0067 | 0,0117 | 0,0018 | 0,0980 | 0,0162 | 0,2532 | 0,0420 | 2,8E-07 | 5,08E-08 | 0,0028 | 0,0005 | 0,0677 | 0,0111 |
| Генератор                     | 1 | 20,00  | 13,24    | 0,0183 | 0,1822 | 0,0030 | 0,0296 | 0,0011 | 0,0113 | 0,0061 | 0,0596 | 0,0200 | 0,1986 | 2,1E-08 | 2,08E-07 | 0,0002 | 0,0023 | 0,0057 | 0,0567 |
| Генератор                     | 1 | 20,00  | 13,24    | 0,0183 | 0,1822 | 0,0030 | 0,0296 | 0,0011 | 0,0113 | 0,0061 | 0,0596 | 0,0200 | 0,1986 | 2,1E-08 | 2,08E-07 | 0,0002 | 0,0023 | 0,0057 | 0,0567 |
| Канатная установка            | 1 | 96,00  | 3,23     | 0,0819 | 0,0413 | 0,0133 | 0,0067 | 0,0038 | 0,0018 | 0,0320 | 0,0162 | 0,0827 | 0,0420 | 9,1E-08 | 5,08E-08 | 0,0009 | 0,0005 | 0,0221 | 0,0111 |
| Канатная установка            | 1 | 94,87  | 6,98     | 0,0810 | 0,0893 | 0,0132 | 0,0145 | 0,0038 | 0,0040 | 0,0316 | 0,0349 | 0,0817 | 0,0907 | 9,0E-08 | 1,10E-07 | 0,0009 | 0,0010 | 0,0218 | 0,0239 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 72,80  | 125,00   | 0,0667 | 1,7200 | 0,0108 | 0,2795 | 0,0040 | 0,1071 | 0,0222 | 0,5625 | 0,0728 | 1,8750 | 7,5E-08 | 1,96E-06 | 0,0009 | 0,0214 | 0,0208 | 0,5357 |
| Канатная установка            | 1 | 96,00  | 3,23     | 0,0819 | 0,0413 | 0,0133 | 0,0067 | 0,0038 | 0,0018 | 0,0320 | 0,0162 | 0,0827 | 0,0420 | 9,1E-08 | 5,08E-08 | 0,0009 | 0,0005 | 0,0221 | 0,0111 |
| Парогенератор                 | 1 | 73,50  | 129,40   | 0,0673 | 1,7805 | 0,0109 | 0,2893 | 0,0041 | 0,1109 | 0,0225 | 0,5823 | 0,0735 | 1,9410 | 7,6E-08 | 2,03E-06 | 0,0009 | 0,0222 | 0,0210 | 0,5546 |
| Воздушный компрессор 1600 CFM | 1 | 300,00 | 190,00   | 0,2560 | 2,4320 | 0,0416 | 0,3952 | 0,0119 | 0,1086 | 0,1000 | 0,9500 | 0,2583 | 2,4700 | 2,9E-07 | 2,99E-06 | 0,0029 | 0,0271 | 0,0690 | 0,6514 |
| Воздушный компрессор 1600 CFM | 1 | 300,00 | 190,00   | 0,2560 | 2,4320 | 0,0416 | 0,3952 | 0,0119 | 0,1086 | 0,1000 | 0,9500 | 0,2583 | 2,4700 | 2,9E-07 | 2,99E-06 | 0,0029 | 0,0271 | 0,0690 | 0,6514 |
| Воздушный компрессор 1600 CFM | 1 | 300,00 | 190,00   | 0,2560 | 2,4320 | 0,0416 | 0,3952 | 0,0119 | 0,1086 | 0,1000 | 0,9500 | 0,2583 | 2,4700 | 2,9E-07 | 2,99E-06 | 0,0029 | 0,0271 | 0,0690 | 0,6514 |
| Воздушный компрессор 1600 CFM | 1 | 300,00 | 190,00   | 0,2560 | 2,4320 | 0,0416 | 0,3952 | 0,0119 | 0,1086 | 0,1000 | 0,9500 | 0,2583 | 2,4700 | 2,9E-07 | 2,99E-06 | 0,0029 | 0,0271 | 0,0690 | 0,6514 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 21,60  | 25,00    | 0,0198 | 0,3440 | 0,0032 | 0,0559 | 0,0012 | 0,0214 | 0,0066 | 0,1125 | 0,0216 | 0,3750 | 2,2E-08 | 3,93E-07 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0062 | 0,1071 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 93,00  | 90,00    | 0,0794 | 1,1520 | 0,0129 | 0,1872 | 0,0037 | 0,0514 | 0,0310 | 0,4500 | 0,0801 | 1,1700 | 8,9E-08 | 1,41E-06 | 0,0009 | 0,0129 | 0,0214 | 0,3086 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 93,00  | 90,00    | 0,0794 | 1,1520 | 0,0129 | 0,1872 | 0,0037 | 0,0514 | 0,0310 | 0,4500 | 0,0801 | 1,1700 | 8,9E-08 | 1,41E-06 | 0,0009 | 0,0129 | 0,0214 | 0,3086 |
| Воздушный компрессор          | 1 | 93,00  | 90,00    | 0,0794 | 1,1520 | 0,0129 | 0,1872 | 0,0037 | 0,0514 | 0,0310 | 0,4500 | 0,0801 | 1,1700 | 8,9E-08 | 1,41E-06 | 0,0009 | 0,0129 | 0,0214 | 0,3086 |
| Силовой агрегат               | 1 | 186,00 | 85,00    | 0,1587 | 1,0880 | 0,0258 | 0,1768 | 0,0074 | 0,0486 | 0,0620 | 0,4250 | 0,1602 | 1,1050 | 1,8E-07 | 1,34E-06 | 0,0018 | 0,0121 | 0,0428 | 0,2914 |
| Насосный агрегат              | 1 | 180,00 | 15,00    | 0,1536 | 0,1920 | 0,0250 | 0,0312 | 0,0071 | 0,0086 | 0,0600 | 0,0750 | 0,1550 | 0,1950 | 1,7E-07 | 2,36E-07 | 0,0017 | 0,0021 | 0,0414 | 0,0514 |
| Азотная установка             | 1 | 120,00 | 15,00    | 0,1024 | 0,1920 | 0,0166 | 0,0312 | 0,0048 | 0,0086 | 0,0400 | 0,0750 | 0,1033 | 0      |         |          |        |        |        |        |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование         | N | P, кВт          | M, т/год        | г/с           | т/год          | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год          | г/с           | т/год          | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год          |
|----------------------|---|-----------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Азотная установка    | 1 | 120,00          | 15,00           | 0,1024        | 0,1920         | 0,0166        | 0,0312        | 0,0048        | 0,0086        | 0,0400        | 0,0750         | 0,1033        | 0,1950         | 1,1Е-07         | 2,36Е-07        | 0,0011        | 0,0021        | 0,0276        | 0,0514         |
| Насосный агрегат     | 1 | 180,00          | 15,00           | 0,1536        | 0,1920         | 0,0250        | 0,0312        | 0,0071        | 0,0086        | 0,0600        | 0,0750         | 0,1550        | 0,1950         | 1,7Е-07         | 2,36Е-07        | 0,0017        | 0,0021        | 0,0414        | 0,0514         |
| Воздушный компрессор | 1 | 120,00          | 7,00            | 0,1024        | 0,0896         | 0,0166        | 0,0146        | 0,0048        | 0,0040        | 0,0400        | 0,0350         | 0,1033        | 0,0910         | 1,1Е-07         | 1,10Е-07        | 0,0011        | 0,0010        | 0,0276        | 0,0240         |
| Дизельный генератор  | 1 | 240,00          | 120,00          | 0,2048        | 1,5360         | 0,0333        | 0,2496        | 0,0095        | 0,0686        | 0,0800        | 0,6000         | 0,2067        | 1,5600         | 2,3Е-07         | 1,89Е-06        | 0,0023        | 0,0171        | 0,0552        | 0,4114         |
| Дизельный генератор  | 1 | 240,00          | 120,00          | 0,2048        | 1,5360         | 0,0333        | 0,2496        | 0,0095        | 0,0686        | 0,0800        | 0,6000         | 0,2067        | 1,5600         | 2,3Е-07         | 1,89Е-06        | 0,0023        | 0,0171        | 0,0552        | 0,4114         |
| Дизельный генератор  | 1 | 240,00          | 120,00          | 0,2048        | 1,5360         | 0,0333        | 0,2496        | 0,0095        | 0,0686        | 0,0800        | 0,6000         | 0,2067        | 1,5600         | 2,3Е-07         | 1,89Е-06        | 0,0023        | 0,0171        | 0,0552        | 0,4114         |
| Дизельный генератор  | 1 | 132,00          | 101,00          | 0,1126        | 1,2928         | 0,0183        | 0,2101        | 0,0052        | 0,0577        | 0,0440        | 0,5050         | 0,1137        | 1,3130         | 1,3Е-07         | 1,59Е-06        | 0,0013        | 0,0144        | 0,0304        | 0,3463         |
| Дизельный генератор  | 1 | 132,00          | 101,00          | 0,1126        | 1,2928         | 0,0183        | 0,2101        | 0,0052        | 0,0577        | 0,0440        | 0,5050         | 0,1137        | 1,3130         | 1,3Е-07         | 1,59Е-06        | 0,0013        | 0,0144        | 0,0304        | 0,3463         |
| <b>ИТОГО:</b>        |   | <b>8449,040</b> | <b>3249,570</b> | <b>7,2522</b> | <b>42,0923</b> | <b>1,1785</b> | <b>6,8400</b> | <b>0,3461</b> | <b>2,0051</b> | <b>2,7974</b> | <b>15,9886</b> | <b>7,3702</b> | <b>43,2815</b> | <b>8,10Е-06</b> | <b>5,11Е-05</b> | <b>0,0821</b> | <b>0,4790</b> | <b>1,9825</b> | <b>11,5859</b> |

**Ист. 3009 - номер совокупности источников бизнес-партнёра QHSE-Akbarys (Акбарыс)**

**Таблица 1.2.16.15 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | B | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    | B | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                 | N | P, кВт     | M, т/год       | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|------------------------------|---|------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Силовой Генератор            | 1 | 18,1       | 23,2           | 0,0166        | 0,3192        | 0,0027        | 0,0519        | 0,0010        | 0,0199        | 0,0055        | 0,1044        | 0,0181        | 0,3480        | 1,9Е-08         | 3,65Е-07        | 0,0002        | 0,0040        | 0,0052        | 0,0994        |
| Силовой Генератор            | 1 | 18,1       | 23,2           | 0,0166        | 0,3192        | 0,0027        | 0,0519        | 0,0010        | 0,0199        | 0,0055        | 0,1044        | 0,0181        | 0,3480        | 1,9Е-08         | 3,65Е-07        | 0,0002        | 0,0040        | 0,0052        | 0,0994        |
| Силовой Генератор            | 1 | 18,1       | 23,2           | 0,0166        | 0,3192        | 0,0027        | 0,0519        | 0,0010        | 0,0199        | 0,0055        | 0,1044        | 0,0181        | 0,3480        | 1,9Е-08         | 3,65Е-07        | 0,0002        | 0,0040        | 0,0052        | 0,0994        |
| Силовой Генератор            | 1 | 18,1       | 23,2           | 0,0166        | 0,3192        | 0,0027        | 0,0519        | 0,0010        | 0,0199        | 0,0055        | 0,1044        | 0,0181        | 0,3480        | 1,9Е-08         | 3,65Е-07        | 0,0002        | 0,0040        | 0,0052        | 0,0994        |
| Силовой Генератор            | 1 | 18,1       | 23,2           | 0,0166        | 0,3192        | 0,0027        | 0,0519        | 0,0010        | 0,0199        | 0,0055        | 0,1044        | 0,0181        | 0,3480        | 1,9Е-08         | 3,65Е-07        | 0,0002        | 0,0040        | 0,0052        | 0,0994        |
| Силовой Генератор            | 1 | 18,1       | 23,2           | 0,0166        | 0,3192        | 0,0027        | 0,0519        | 0,0010        | 0,0199        | 0,0055        | 0,1044        | 0,0181        | 0,3480        | 1,9Е-08         | 3,65Е-07        | 0,0002        | 0,0040        | 0,0052        | 0,0994        |
| Силовой Генератор            | 1 | 18,1       | 23,2           | 0,0166        | 0,3192        | 0,0027        | 0,0519        | 0,0010        | 0,0199        | 0,0055        | 0,1044        | 0,0181        | 0,3480        | 1,9Е-08         | 3,65Е-07        | 0,0002        | 0,0040        | 0,0052        | 0,0994        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 2,5        | 3              | 0,0023        | 0,0413        | 0,0004        | 0,0067        | 0,0001        | 0,0026        | 0,0008        | 0,0135        | 0,0025        | 0,0450        | 2,6Е-09         | 4,71Е-08        | 2,98Е-05      | 0,0005        | 0,0007        | 0,0129        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 2,5        | 3              | 0,0023        | 0,0413        | 0,0004        | 0,0067        | 0,0001        | 0,0026        | 0,0008        | 0,0135        | 0,0025        | 0,0450        | 2,6Е-09         | 4,71Е-08        | 2,98Е-05      | 0,0005        | 0,0007        | 0,0129        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 2,5        | 3              | 0,0023        | 0,0413        | 0,0004        | 0,0067        | 0,0001        | 0,0026        | 0,0008        | 0,0135        | 0,0025        | 0,0450        | 2,6Е-09         | 4,71Е-08        | 2,98Е-05      | 0,0005        | 0,0007        | 0,0129        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 2,5        | 3              | 0,0023        | 0,0413        | 0,0004        | 0,0067        | 0,0001        | 0,0026        | 0,0008        | 0,0135        | 0,0025        | 0,0450        | 2,6Е-09         | 4,71Е-08        | 2,98Е-05      | 0,0005        | 0,0007        | 0,0129        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 2,5        | 3              | 0,0023        | 0,0413        | 0,0004        | 0,0067        | 0,0001        | 0,0026        | 0,0008        | 0,0135        | 0,0025        | 0,0450        | 2,6Е-09         | 4,71Е-08        | 2,98Е-05      | 0,0005        | 0,0007        | 0,0129        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 2,5        | 3              | 0,0023        | 0,0413        | 0,0004        | 0,0067        | 0,0001        | 0,0026        | 0,0008        | 0,0135        | 0,0025        | 0,0450        | 2,6Е-09         | 4,71Е-08        | 2,98Е-05      | 0,0005        | 0,0007        | 0,0129        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 5,4        | 2,8            | 0,0049        | 0,0385        | 0,0008        | 0,0063        | 0,0003        | 0,0024        | 0,0017        | 0,0126        | 0,0054        | 0,0420        | 5,6Е-09         | 4,40Е-08        | 0,0001        | 0,0005        | 0,0015        | 0,0120        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 5,4        | 2,8            | 0,0049        | 0,0385        | 0,0008        | 0,0063        | 0,0003        | 0,0024        | 0,0017        | 0,0126        | 0,0054        | 0,0420        | 5,6Е-09         | 4,40Е-08        | 0,0001        | 0,0005        | 0,0015        | 0,0120        |
| Генератор с мачтой освещения | 1 | 5,4        | 2,8            | 0,0049        | 0,0385        | 0,0008        | 0,0063        | 0,0003        | 0,0024        | 0,0017        | 0,0126        | 0,0054        | 0,0420        | 5,6Е-09         | 4,40Е-08        | 0,0001        | 0,0005        | 0,0015        | 0,0120        |
| Насосная установка           | 1 | 7,2        | 7,1            | 0,0066        | 0,0977        | 0,0011        | 0,0159        | 0,0004        | 0,0061        | 0,0022        | 0,0320        | 0,0072        | 0,1065        | 7,4Е-09         | 1,12Е-07        | 0,0001        | 0,0012        | 0,0021        | 0,0304        |
| <b>ИТОГО:</b>                |   | <b>165</b> | <b>195,900</b> | <b>0,1512</b> | <b>2,6956</b> | <b>0,0246</b> | <b>0,4380</b> | <b>0,0092</b> | <b>0,1679</b> | <b>0,0504</b> | <b>0,8816</b> | <b>0,1651</b> | <b>2,9385</b> | <b>1,70Е-07</b> | <b>3,08Е-06</b> | <b>0,0020</b> | <b>0,0336</b> | <b>0,0472</b> | <b>0,8396</b> |

**Ист. 3010 - номер совокупности источников бизнес-партнёра Welltec Kazakhstan JV LLP (Welltec)**

**Таблица 1.2.16.16 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | B | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736.1    | B | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование             | Марка              | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|--------------------------|--------------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельный генератор      | Atlas copco QAS 40 | 32     | 2        | 0,0293 | 0,0275 | 0,0048 | 0,0045 | 0,0018 | 0,0017 | 0,0098 | 0,0090 | 0,0320 | 0,0300 | 3,3Е-08 | 3,14Е-08 | 0,0004 | 0,0003 | 0,0091 | 0,0086 |
| Дизельный генератор      | Atlas copco QAS 60 | 48     | 6        | 0,0439 | 0,0826 | 0,0071 | 0,0134 | 0,0027 | 0,0051 | 0,0147 | 0,0270 | 0,0480 | 0,0900 | 5,0Е-08 | 9,43Е-08 | 0,0006 | 0,0010 | 0,0137 | 0,0257 |
| Дизельный генератор      | Atlas copco QAS 80 | 64     | 9        | 0,0586 | 0,1238 | 0,0095 | 0,0201 | 0,0036 | 0,0077 | 0,0196 | 0,0405 | 0,0640 | 0,1350 | 6,6Е-08 | 1,41Е-07 | 0,0008 | 0,0015 | 0,0183 | 0,0386 |
| Дизельный компрессор     | Atlas copco        | 21     | 2        | 0,0192 | 0,0275 | 0,0031 | 0,0045 | 0,0012 | 0,0017 | 0,0064 | 0,0090 | 0,0210 | 0,0300 | 2,2Е-08 | 3,14Е-08 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0060 | 0,0086 |
| Rental Generarator       | Airman             | 120    | 45       | 0,1024 | 0,5760 | 0,0166 | 0,0936 | 0,0048 | 0,0257 | 0,0400 | 0,2250 | 0,1033 | 0,5850 | 1,1Е-07 | 7,07Е-07 | 0,0011 | 0,0064 | 0,0276 | 0,1543 |
| Rental Air compressor    | Airman             | 30     | 25       | 0,0275 | 0,3440 | 0,0045 | 0,0559 | 0,0017 | 0,0214 | 0,0092 | 0,1125 | 0,0300 | 0,3750 | 3,1Е-08 | 3,93Е-07 | 0,0004 | 0,0043 | 0,0086 | 0,1071 |
| Промышленный нагреватель | C-175              | 4,5    | 12,4     | 0,0041 | 0,1706 | 0,0007 | 0,0277 | 0,0003 | 0,0106 | 0,0014 | 0,0558 | 0,0045 | 0,1860 | 4,6Е-09 | 1,95Е-07 | 0,0001 | 0,0021 | 0,0013 | 0,0531 |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                          |       |     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |          |        |        |        |        |
|--------------------------|-------|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Промышленный нагреватель | C-120 | 4,5 | 8     | 0,0041 | 0,1101 | 0,0007 | 0,0179 | 0,0003 | 0,0069 | 0,0014 | 0,0360 | 0,0045 | 0,1200 | 4,6E-09  | 1,26E-07 | 0,0001 | 0,0014 | 0,0013 | 0,0343 |
| ИТОГО:                   |       | 324 | 109,4 | 0,2892 | 1,4621 | 0,0470 | 0,2376 | 0,0161 | 0,0809 | 0,1023 | 0,5148 | 0,3073 | 1,5510 | 3,25E-07 | 1,72E-06 | 0,0036 | 0,0175 | 0,0859 | 0,4303 |

**Ист. 3011 - номер совокупности источников бизнес-партнёра АО Казбургаз (КБГ). Дизельные установки.**

**Таблица 1.2.16.17 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    |          | 0703     |      | 1325 |     | 2754 |  |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|------|-----|------|--|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6  | 3,6 | 15   |  |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5  | 2,9 | 12   |  |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4  | 2,4 | 10   |  |

| Наименование                                                         | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год   | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год   | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|----------------------------------------------------------------------|---|--------|----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Транспортно-силовой дизельный двигатель буровой установки ZJ-40      | 1 | 522    | 284,00   | 0,4454 | 3,6352  | 0,0724 | 0,5907 | 0,0207 | 0,1623 | 0,1740 | 1,4200 | 0,4495 | 3,6920  | 5,0E-07 | 4,46E-06 | 0,0050 | 0,0406 | 0,1201 | 0,9737 |
| Транспортно-силовой дизельный двигатель буровой установки ZJ-40      | 1 | 522    | 142,00   | 0,4454 | 1,8176  | 0,0724 | 0,2954 | 0,0207 | 0,0811 | 0,1740 | 0,7100 | 0,4495 | 1,8460  | 5,0E-07 | 2,23E-06 | 0,0050 | 0,0203 | 0,1201 | 0,4869 |
| Дизельная электростанция                                             | 1 | 1500   | 975,00   | 1,1200 | 10,9200 | 0,1820 | 1,7745 | 0,0417 | 0,4179 | 0,5833 | 5,8500 | 1,1042 | 10,7250 | 0,0000  | 0,0000   | 0,0119 | 0,1114 | 0,2857 | 2,7857 |
| Дизельная электростанция                                             | 1 | 1500   | 487,00   | 1,1200 | 5,4544  | 0,1820 | 0,8863 | 0,0417 | 0,2087 | 0,5833 | 2,9220 | 1,1042 | 5,3570  | 0,0000  | 0,0000   | 0,0119 | 0,0557 | 0,2857 | 1,3914 |
| Дизельная электростанция                                             | 1 | 1500   | 487,00   | 1,1200 | 5,4544  | 0,1820 | 0,8863 | 0,0417 | 0,2087 | 0,5833 | 2,9220 | 1,1042 | 5,3570  | 0,0000  | 0,0000   | 0,0119 | 0,0557 | 0,2857 | 1,3914 |
| Дизельная электростанция                                             | 1 | 500    | 140,60   | 0,4267 | 1,7997  | 0,0693 | 0,2924 | 0,0198 | 0,0803 | 0,1667 | 0,7030 | 0,4306 | 1,8278  | 4,8E-07 | 2,21E-06 | 0,0048 | 0,0201 | 0,1151 | 0,4821 |
| Осветительный генератор (мачта)                                      | 1 | 8      | 7,00     | 0,0076 | 0,0963  | 0,0012 | 0,0157 | 0,0005 | 0,0060 | 0,0025 | 0,0315 | 0,0083 | 0,1050  | 8,5E-09 | 1,10E-07 | 0,0001 | 0,0012 | 0,0024 | 0,0300 |
| Осветительный генератор (мачта)                                      | 1 | 8      | 7,00     | 0,0076 | 0,0963  | 0,0012 | 0,0157 | 0,0005 | 0,0060 | 0,0025 | 0,0315 | 0,0083 | 0,1050  | 8,5E-09 | 1,10E-07 | 0,0001 | 0,0012 | 0,0024 | 0,0300 |
| Осветительный генератор (мачта)                                      | 1 | 8      | 7,00     | 0,0076 | 0,0963  | 0,0012 | 0,0157 | 0,0005 | 0,0060 | 0,0025 | 0,0315 | 0,0083 | 0,1050  | 8,5E-09 | 1,10E-07 | 0,0001 | 0,0012 | 0,0024 | 0,0300 |
| Осветительный генератор (мачта)                                      | 1 | 8      | 7,00     | 0,0076 | 0,0963  | 0,0012 | 0,0157 | 0,0005 | 0,0060 | 0,0025 | 0,0315 | 0,0083 | 0,1050  | 8,5E-09 | 1,10E-07 | 0,0001 | 0,0012 | 0,0024 | 0,0300 |
| Транспортно-силовой дизельный двигатель буровой установки ПАП- 60/80 | 1 | 294    | 56,00    | 0,2509 | 0,7168  | 0,0408 | 0,1165 | 0,0117 | 0,0320 | 0,0980 | 0,2800 | 0,2532 | 0,7280  | 2,8E-07 | 8,80E-07 | 0,0028 | 0,0080 | 0,0677 | 0,1920 |
| Дизельная электростанция 200кВт                                      | 1 | 294    | 122,69   | 0,2509 | 1,5704  | 0,0408 | 0,2552 | 0,0117 | 0,0701 | 0,0980 | 0,6134 | 0,2532 | 1,5949  | 2,8E-07 | 1,93E-06 | 0,0028 | 0,0175 | 0,0677 | 0,4206 |
| Дизельная электростанция 100кВт                                      | 1 | 177    | 62,50    | 0,1510 | 0,7999  | 0,0245 | 0,1300 | 0,0070 | 0,0357 | 0,0590 | 0,3125 | 0,1524 | 0,8124  | 1,7E-07 | 9,82E-07 | 0,0017 | 0,0089 | 0,0407 | 0,2143 |
| Силовой привод бурового насоса                                       | 1 | 1000   | 79,50    | 0,7467 | 0,8904  | 0,1213 | 0,1447 | 0,0278 | 0,0341 | 0,3889 | 0,4770 | 0,7361 | 0,8745  | 8,7E-07 | 1,02E-06 | 0,0079 | 0,0091 | 0,1905 | 0,2271 |
| Силовой привод бурового насоса                                       | 1 | 1000   | 79,50    | 0,7467 | 0,8904  | 0,1213 | 0,1447 | 0,0278 | 0,0341 | 0,3889 | 0,4770 | 0,7361 | 0,8745  | 8,7E-07 | 1,02E-06 | 0,0079 | 0,0091 | 0,1905 | 0,2271 |
| Нагреватель дизельный (с отводом газов)                              | 1 | 220    | 26,00    | 0,1877 | 0,3328  | 0,0305 | 0,0541 | 0,0087 | 0,0149 | 0,0733 | 0,1300 | 0,1894 | 0,3380  | 2,1E-07 | 4,09E-07 | 0,0021 | 0,0037 | 0,0506 | 0,0891 |
| Нагреватель дизельный (с отводом газов)                              | 1 | 220    | 26,00    | 0,1877 | 0,3328  | 0,0305 | 0,0541 | 0,0087 | 0,0149 | 0,0733 | 0,1300 | 0,1894 | 0,3380  | 2,1E-07 | 4,09E-07 | 0,0021 | 0,0037 | 0,0506 | 0,0891 |
| Нагреватель дизельный (с отводом газов)                              | 1 | 21     | 6,01     | 0,0192 | 0,0827  | 0,0031 | 0,0134 | 0,0012 | 0,0052 | 0,0064 | 0,0271 | 0,0210 | 0,0902  | 2,2E-08 | 9,45E-08 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0060 | 0,0258 |
| Нагреватель дизельный (с отводом газов)                              | 1 | 21     | 6,01     | 0,0192 | 0,0827  | 0,0031 | 0,0134 | 0,0012 | 0,0052 | 0,0064 | 0,0271 | 0,0210 | 0,0902  | 2,2E-08 | 9,45E-08 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0060 | 0,0258 |
| Осветительный генератор (мачта)                                      | 1 | 8      | 4,81     | 0,0076 | 0,0662  | 0,0012 | 0,0108 | 0,0005 | 0,0041 | 0,0025 | 0,0216 | 0,0083 | 0,0722  | 8,5E-09 | 7,56E-08 | 0,0001 | 0,0008 | 0,0024 | 0,0206 |
| Осветительный генератор (мачта)                                      | 1 | 8      | 4,81     | 0,0076 | 0,0662  | 0,0012 | 0,0108 | 0,0005 | 0,0041 | 0,0025 | 0,0216 | 0,0083 | 0,0722  | 8,5E-09 | 7,56E-08 | 0,0001 | 0,0008 | 0,0024 | 0,0206 |
| Транспортно-силовой дизельный двигатель буровой установки            | 1 | 177    | 80,40    | 0,1510 | 1,0291  | 0,0245 | 0,1672 | 0,0070 | 0,0459 | 0,0590 | 0,4020 | 0,1524 | 1,0452  | 1,7E-07 | 1,26E-06 | 0,0017 | 0,0115 | 0,0407 | 0,2757 |
| Дизельная электростанция 70кВт                                       | 1 | 62     | 17,40    | 0,0568 | 0,2394  | 0,0092 | 0,0389 | 0,0034 | 0,0149 | 0,0189 | 0,0783 | 0,0620 | 0,2610  | 6,4E-08 | 2,73E-07 | 0,0007 | 0,0030 | 0,0177 | 0,0746 |
| Дизельная поршневая компрессорная                                    | 1 | 132    | 18,00    | 0,1126 | 0,2304  | 0,0183 | 0,0374 | 0,0052 | 0,0103 | 0,0440 | 0,0900 | 0,1137 | 0,2340  | 1,3E-07 | 2,83E-07 | 0,0013 | 0,0026 | 0,0304 | 0,0617 |
| Силовой двигатель буровой установки                                  | 1 | 46     | 22,00    | 0,0421 | 0,3027  | 0,0068 | 0,0492 | 0,0026 | 0,0189 | 0,0141 | 0,0990 | 0,0460 | 0,3300  | 4,7E-08 | 3,46E-07 | 0,0005 | 0,0038 | 0,0131 | 0,0943 |
| Транспортно силовой двигатель                                        | 1 | 221    | 46,80    | 0,1886 | 0,5990  | 0,0306 | 0,0973 | 0,0088 | 0,0267 | 0,0737 | 0,2340 | 0,1903 | 0,6084  | 2,1E-07 | 7,35E-07 | 0,0021 | 0,0067 | 0,0509 | 0,1605 |
| Дизельная генераторная установка-70 кВт                              | 1 | 62     | 5,20     | 0,0568 | 0,0716  | 0,0092 | 0,0116 | 0,0034 | 0,0045 | 0,0189 | 0,0234 | 0,0620 | 0,0780  | 6,4E-08 | 8,17E-08 | 0,0007 | 0,0009 | 0,0177 | 0,0223 |
| Транспортный дизельный двигатель Unit                                | 1 | 324    | 212,10   | 0,2765 | 2,7149  | 0,0449 | 0,4412 | 0,0129 | 0,1212 | 0,1080 | 1,0605 | 0,2790 | 2,7573  | 3,1E-07 | 3,33E-06 | 0,0031 | 0,0303 | 0,0746 | 0,7272 |
| Силовой дизельный двигатель лебедки Landline D                       | 1 | 81     | 29,40    | 0,0691 | 0,3763  | 0,0112 | 0,0612 | 0,0032 | 0,0168 | 0,0270 | 0,1470 | 0,0698 | 0,3822  | 7,7E-08 | 4,62E-07 | 0,0008 | 0,0042 | 0,0186 | 0,1008 |
| Передвижная компрессорная станция                                    | 1 | 46     | 21,00    | 0,0421 | 0,2890  | 0,0068 | 0,0470 | 0,0026 | 0,0180 | 0,0141 | 0,0945 | 0,0460 | 0,3150  | 4,7E-08 | 3,30E-07 | 0,0005 | 0,0036 | 0,0131 | 0,0900 |
| Передвижная компрессорная станция                                    | 1 | 46     | 21,00    | 0,0421 | 0,2890  | 0,0068 | 0,0470 | 0,0026 | 0,0180 | 0,0141 | 0,0945 | 0,0460 | 0,3150  | 4,7E-08 | 3,30E-07 | 0,0005 | 0,0036 | 0,0131 | 0,0900 |
| Передвижная компрессорная станция                                    | 1 | 46     | 12,00    | 0,0421 | 0,1651  | 0,0068 | 0,0268 | 0,0026 | 0,0103 | 0,0141 | 0,0540 | 0,0460 | 0,1800  | 4,7E-08 | 1,89E-07 | 0,0005 | 0,0021 | 0,0131 | 0,0514 |
| Передвижная компрессорная станция                                    | 1 | 46     | 12,00    | 0,0421 | 0,1651  | 0,0068 | 0,0268 | 0,0026 | 0,0103 | 0,0141 | 0,0540 | 0,0460 | 0,1800  | 4,7E-08 | 1,89E-07 | 0,0005 | 0,0021 | 0,0131 | 0,0514 |
| Передвижная компрессорная станция                                    | 1 | 46     | 12,00    | 0,0421 | 0,1651  | 0,0068 | 0,0268 | 0,0026 | 0,0103 | 0,0141 | 0,0540 | 0,0460 | 0,1800  | 4,7E-08 | 1,89E-07 | 0,0005 | 0,0021 | 0,0131 | 0,0514 |
| Дизельный генератор                                                  | 1 | 4      | 10,00    | 0,0038 | 0,1376  | 0,0006 | 0,0224 | 0,0002 | 0,0086 | 0,0013 | 0,0450 | 0,0041 | 0,1500  | 4,2E-09 | 1,57E-07 | 0,0000 | 0,0017 | 0,0012 | 0,0429 |
| Воздушный компрессор с дизельным приводом                            | 1 | 129    | 32,44    | 0,1101 | 0,4152  | 0,0179 | 0,0675 | 0,0051 | 0,0185 | 0,0430 | 0,1622 | 0,1111 | 0,4217  | 1,2E-07 | 5,10E-07 | 0,0012 | 0,0046 | 0,0297 | 0,1112 |
| Передвижная компрессорная установка                                  | 1 | 194    | 56,04    | 0,1655 | 0,7173  | 0,0269 | 0,1166 | 0,0077 | 0,0320 | 0,0647 | 0,2802 | 0,1671 | 0,7285  | 1,8E-07 | 8,81E-07 | 0,0018 | 0,0080 | 0,0447 | 0,1921 |
| Дизельная электростанция                                             | 1 | 400    | 80,20    | 0,3413 | 1,0266  | 0,0555 | 0,1668 | 0,0159 | 0,0458 | 0,1333 | 0,4010 | 0,3444 | 1,0426  | 3,8E-07 | 1,26E-06 | 0,0038 | 0,0115 | 0,0921 | 0,2750 |
| Передвижная сварочная установка (сварочный пост)                     | 1 | 35     | 6,05     | 0,0320 | 0,0832  | 0,0052 | 0,0135 | 0,0019 | 0,0052 | 0,0107 | 0,0272 | 0,0350 | 0,0908  | 3,6E-08 | 9,51E-08 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0100 | 0,0259 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование                                | N | P, кВт       | M, т/год    | г/с          | т/год         | г/с          | т/год        | г/с          | т/год        | г/с          | т/год         | г/с          | т/год         | г/с             | т/год           | г/с          | т/год        | г/с          | т/год         |
|---------------------------------------------|---|--------------|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Мобильные тепловые пушки косвенного нагрева | 1 | 29           | 1,76        | 0,0266       | 0,0242        | 0,0043       | 0,0039       | 0,0016       | 0,0015       | 0,0089       | 0,0079        | 0,0290       | 0,0264        | 3,0E-08         | 2,77E-08        | 0,0003       | 0,0003       | 0,0083       | 0,0075        |
| Передвижная паровая установка               | 1 | 221          | 47,52       | 0,1886       | 0,6083        | 0,0306       | 0,0988       | 0,0088       | 0,0272       | 0,0737       | 0,2376        | 0,1903       | 0,6178        | 2,1E-07         | 7,47E-07        | 0,0021       | 0,0068       | 0,0509       | 0,1629        |
| Насос с бензиновым двигателем               | 1 | 5            | 3,60        | 0,0048       | 0,0495        | 0,0008       | 0,0080       | 0,0003       | 0,0031       | 0,0016       | 0,0162        | 0,0053       | 0,0540        | 5,5E-09         | 5,66E-08        | 0,0001       | 0,0006       | 0,0015       | 0,0154        |
| Дизельный электронагреватель                | 1 | 1            | 1,62        | 0,0010       | 0,0223        | 0,0002       | 0,0036       | 0,0001       | 0,0014       | 0,0003       | 0,0073        | 0,0011       | 0,0243        | 1,1E-09         | 2,55E-08        | 0,0000       | 0,0003       | 0,0003       | 0,0069        |
| Воздушный компрессор                        | 1 | 18           | 2,10        | 0,0164       | 0,0289        | 0,0027       | 0,0047       | 0,0010       | 0,0018       | 0,0055       | 0,0095        | 0,0179       | 0,0315        | 1,8E-08         | 3,30E-08        | 0,0002       | 0,0004       | 0,0051       | 0,0090        |
| Дизельная электростанция 228 кВт            | 1 | 253          | 29,52       | 0,2159       | 0,3779        | 0,0351       | 0,0614       | 0,0100       | 0,0169       | 0,0843       | 0,1476        | 0,2179       | 0,3838        | 2,4E-07         | 4,64E-07        | 0,0024       | 0,0042       | 0,0582       | 0,1012        |
| <b>ИТОГО:</b>                               |   | <b>11965</b> | <b>3798</b> | <b>9,553</b> | <b>45,426</b> | <b>1,552</b> | <b>7,382</b> | <b>0,407</b> | <b>1,925</b> | <b>4,333</b> | <b>20,997</b> | <b>9,572</b> | <b>45,547</b> | <b>1,09E-05</b> | <b>5,37E-05</b> | <b>0,105</b> | <b>0,488</b> | <b>2,528</b> | <b>11,985</b> |

**Ист. 3012 - номер совокупности источников бизнес-партнёра АО Казбургаз (КБГ). Котельные и парогенераторы.**

Расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сжигании газообразного топлива в котлах котельных и парогенераторов, выполнены по формулам методики [1, 4].

**Таблица 1.2.16.18 Результаты расчетов выбросов от котельных и парогенераторов**

| Цех, участок, рег номер оборудования | Марка котла         | расход топлива |       | Q <sub>гр</sub> , МДж/м <sup>3</sup> , МДж/кг | K <sub>co</sub> | q <sub>3</sub> | R | K NO <sub>2</sub> | Sr, %  | Ar, % | X    | Углерода оксид                                                            |               | Сажа                        |               | Оксиды азота                                                                |               | Диоксид азота                          |               | Оксид азота                            |               | Диоксид серы                                                                     |               |
|--------------------------------------|---------------------|----------------|-------|-----------------------------------------------|-----------------|----------------|---|-------------------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|---------------|----------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                      |                     | кг/ч           | т/год |                                               |                 |                |   |                   |        |       |      | CO, M = 0,001 B Q <sub>гр</sub> K <sub>co</sub> (1 - q <sub>4</sub> /100) | т/год         | Сажа, M = B Ar X (1-η), η=0 | т/год         | NO <sub>x</sub> , M = 0,001 B Q <sub>гр</sub> KNO <sub>2</sub> (1 - b), b=0 | т/год         | M <sub>NO2</sub> =0,8*M <sub>NOx</sub> | т/год         | M <sub>NO</sub> =0,13*M <sub>NOx</sub> | т/год         | SO <sub>2</sub> , M = 0,02 *B *Sr * (1-η*SO <sub>2</sub> )*(1-ηSO <sub>2</sub> ) | т/год         |
| 1                                    | 2                   | 3              | 4     | 5                                             | 6               | 7              | 8 | 9                 | 10     | 11    | 12   | г/с                                                                       | т/год         | г/с                         | т/год         | г/с                                                                         | т/год         | г/с                                    | т/год         | г/с                                    | т/год         | г/с                                                                              | т/год         |
| МБУ «ЗЖ-20»                          | Котельная установка | 58,33          | 70    | 42,75                                         | 0,25            |                |   | 0,16              | 0,3000 | 0,025 | 0,01 | 0,1732                                                                    | 0,7481        | 0,0041                      | 0,0175        | 0,1108                                                                      | 0,4788        | 0,0887                                 | 0,3830        | 0,0144                                 | 0,0622        | 0,0972                                                                           | 0,4200        |
| <b>ИТОГО:</b>                        |                     |                |       |                                               |                 |                |   |                   |        |       |      | <b>0,1732</b>                                                             | <b>0,7481</b> | <b>0,0041</b>               | <b>0,0175</b> | <b>0,1108</b>                                                               | <b>0,4788</b> | <b>0,0887</b>                          | <b>0,3830</b> | <b>0,0144</b>                          | <b>0,0622</b> | <b>0,0972</b>                                                                    | <b>0,4200</b> |

**Ист. 3013 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТВА**

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.

**Ист. 3014 - номер совокупности источников бизнес-партнёра Дизельные установки ТОО Aksai Operating (АО)**

**Таблица 1.2.16.19 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |  |   |             | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|--|---|-------------|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     |  | A | г/кВт /г/кг | 10.3 | 43 | 10.3 | 43 | 0.7  | 3   | 1.1  | 4.5 | 7.2  | 30 | 0.000013 | 0.000055 | 0.15 | 0.6 | 3.6  | 15 |
| 73.7-736 |  | B | г/кВт /г/кг | 9.6  | 40 | 9.6  | 40 | 0.5  | 2   | 1.2  | 5   | 6.2  | 26 | 0.000012 | 0.000055 | 0.12 | 0.5 | 2.9  | 12 |
| 736.1    |  | B | г/кВт /г/кг | 8.4  | 35 | 8.4  | 35 | 0.35 | 1.5 | 1.4  | 6   | 5.3  | 22 | 0.000011 | 0.000045 | 0.1  | 0.4 | 2.4  | 10 |

| Наименование    | Модель                          | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с     | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|-----------------|---------------------------------|---|--------|----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Disel Generator | Onis Visa F80GX                 | 1 | 64     | 17,05    | 0,0586 | 0,2346 | 0,00952 | 0,0381 | 0,0036 | 0,0146 | 0,0196 | 0,0767 | 0,0640 | 0,2558 | 6,6E-08 | 2,68E-07 | 0,0008 | 0,0029 | 0,0183 | 0,0731 |
| Air Compressor  | Airman PDS400SC                 | 1 | 98     | 8,22     | 0,0836 | 0,1052 | 0,01359 | 0,0171 | 0,0039 | 0,0047 | 0,0327 | 0,0411 | 0,0844 | 0,1069 | 9,3E-08 | 1,29E-07 | 0,0009 | 0,0012 | 0,0226 | 0,0282 |
| 12950048        | CENT PUMP ASSY US EXPORT ONLY   | 1 | 500    | 41,90    | 0,4267 | 0,5363 | 0,06933 | 0,0872 | 0,0198 | 0,0239 | 0,1667 | 0,2095 | 0,4306 | 0,5447 | 4,8E-07 | 6,58E-07 | 0,0048 | 0,0060 | 0,1151 | 0,1437 |
| 11292126        | TRLR BLNR FRAC ACE 100 BBL FB4K | 1 | 716    | 60,10    | 0,6110 | 0,7693 | 0,09929 | 0,1250 | 0,0284 | 0,0343 | 0,2387 | 0,3005 | 0,6166 | 0,7813 | 6,8E-07 | 9,44E-07 | 0,0068 | 0,0086 | 0,1648 | 0,2061 |
| 10000056        | TRLR PUMP HQ2000 2000 HHP       | 1 | 1400   | 117,40   | 1,0453 | 1,3149 | 0,16987 | 0,2137 | 0,0389 | 0,0503 | 0,5444 | 0,7044 | 1,0306 | 1,2914 | 1,2E-06 | 1,84E-06 | 0,0111 | 0,0134 | 0,2667 | 0,3354 |
| 10049839        | TRLR PUMP HQ2000 2000 HHP       | 1 | 1400   | 117,40   | 1,0453 | 1,3149 | 0,16987 | 0,2137 | 0,0389 | 0,0503 | 0,5444 | 0,7044 | 1,0306 | 1,2914 | 1,2E-06 | 1,84E-06 | 0,0111 | 0,0134 | 0,2667 | 0,3354 |
| 10335941        | TRLR PUMP HQ2000 2000 HHP       | 1 | 1400   | 117,40   | 1,0453 | 1,3149 | 0,16987 | 0,2137 | 0,0389 | 0,0503 | 0,5444 | 0,7044 | 1,0306 | 1,2914 | 1,2E-06 | 1,84E-06 | 0,0111 | 0,0134 | 0,2667 | 0,3354 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование        | Модель                                   | N | P, кВт          | M, т/год       | г/с           | т/год          | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год          | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------|------------------------------------------|---|-----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 10739209            | TRLR PUMP HQ2000 2000 ННР                | 1 | 1400            | 117,40         | 1,0453        | 1,3149         | 0,16987       | 0,2137        | 0,0389        | 0,0503        | 0,5444        | 0,7044        | 1,0306        | 1,2914         | 1,2E-06         | 1,84E-06        | 0,0111        | 0,0134        | 0,2667        | 0,3354        |
| 10315093            | TRLR PUMP HQ2000 2000 ННР                | 1 | 1400            | 117,40         | 1,0453        | 1,3149         | 0,16987       | 0,2137        | 0,0389        | 0,0503        | 0,5444        | 0,7044        | 1,0306        | 1,2914         | 1,2E-06         | 1,84E-06        | 0,0111        | 0,0134        | 0,2667        | 0,3354        |
| 10841928            | TRLR PUMP HQ2000 2000 ННР                | 1 | 1400            | 117,40         | 1,0453        | 1,3149         | 0,16987       | 0,2137        | 0,0389        | 0,0503        | 0,5444        | 0,7044        | 1,0306        | 1,2914         | 1,2E-06         | 1,84E-06        | 0,0111        | 0,0134        | 0,2667        | 0,3354        |
| 10898177            | TRLR PUMP HT400 TWIN 1150 ННР            | 1 | 600             | 50,40          | 0,5120        | 0,6451         | 0,08320       | 0,1048        | 0,0238        | 0,0288        | 0,2000        | 0,2520        | 0,5167        | 0,6552         | 5,7E-07         | 7,92E-07        | 0,0057        | 0,0072        | 0,1381        | 0,1728        |
| 12128802            | TRLR TECH COM-MAND CENTER 5000 TCC LAB   | 1 | 119             | 10,00          | 0,1017        | 0,1280         | 0,01653       | 0,0208        | 0,0047        | 0,0057        | 0,0397        | 0,0500        | 0,1026        | 0,1300         | 1,1E-07         | 1,57E-07        | 0,0011        | 0,0014        | 0,0274        | 0,0343        |
| 11232997            | PUMP,CENTRIFUGAL,(STA) 5X6,SM            | 1 | 70              | 5,80           | 0,0637        | 0,0798         | 0,01035       | 0,0130        | 0,0039        | 0,0050        | 0,0213        | 0,0261        | 0,0696        | 0,0870         | 7,2E-08         | 9,11E-08        | 0,0008        | 0,0010        | 0,0199        | 0,0249        |
| 10250833            | SKID PUMP TRANS-FER 6x5 Centrifugal      | 1 | 50              | 4,20           | 0,0461        | 0,0578         | 0,00750       | 0,0094        | 0,0028        | 0,0036        | 0,0154        | 0,0189        | 0,0504        | 0,0630         | 5,2E-08         | 6,60E-08        | 0,0006        | 0,0007        | 0,0144        | 0,0180        |
| 11598869            | SKID PUMP CENTRIFUGAL DIESEL             | 1 | 50              | 4,20           | 0,0461        | 0,0578         | 0,00750       | 0,0094        | 0,0028        | 0,0036        | 0,0154        | 0,0189        | 0,0504        | 0,0630         | 5,2E-08         | 6,60E-08        | 0,0006        | 0,0007        | 0,0144        | 0,0180        |
| 11407977            | SKID, PUMP, CENTRIFUGAL, 6X5, DIESEL/CMT | 1 | 230             | 19,20          | 0,1959        | 0,2458         | 0,03184       | 0,0399        | 0,0091        | 0,0110        | 0,0765        | 0,0960        | 0,1977        | 0,2496         | 2,2E-07         | 3,02E-07        | 0,0022        | 0,0027        | 0,0528        | 0,0658        |
| 11876086            | SKID POWER PACK HYD HWO ZONE II          | 1 | 73              | 6,10           | 0,0667        | 0,0839         | 0,01083       | 0,0136        | 0,0040        | 0,0052        | 0,0222        | 0,0275        | 0,0728        | 0,0915         | 7,5E-08         | 9,59E-08        | 0,0009        | 0,0010        | 0,0208        | 0,0261        |
| Дизельный Генератор | Aksa F120GX                              | 1 | 120             | 17,05          | 0,1024        | 0,2182         | 0,01664       | 0,0355        | 0,0048        | 0,0097        | 0,0400        | 0,0853        | 0,1033        | 0,2217         | 1,1E-07         | 2,68E-07        | 0,0011        | 0,0024        | 0,0276        | 0,0585        |
| 12626187            | SK PUMP HQ2000 2PC                       | 1 | 1400            | 117,40         | 1,0453        | 1,3149         | 0,16987       | 0,2137        | 0,0389        | 0,0503        | 0,5444        | 0,7044        | 1,0306        | 1,2914         | 1,2E-06         | 1,84E-06        | 0,0111        | 0,0134        | 0,2667        | 0,3354        |
| 6227                | Катушечный парогенератор №1              | 1 | 54              | 24,20          | 0,0494        | 0,3330         | 0,00803       | 0,0541        | 0,0030        | 0,0207        | 0,0165        | 0,1089        | 0,0540        | 0,3630         | 5,6E-08         | 3,80E-07        | 0,0006        | 0,0041        | 0,0154        | 0,1037        |
| 5903                | Катушечный парогенератор №2              | 1 | 54              | 24,20          | 0,0494        | 0,3330         | 0,00803       | 0,0541        | 0,0030        | 0,0207        | 0,0165        | 0,1089        | 0,0540        | 0,3630         | 5,6E-08         | 3,80E-07        | 0,0006        | 0,0041        | 0,0154        | 0,1037        |
| 10303993            | C PUMP                                   | 1 | 87              | 14,40          | 0,0742        | 0,1843         | 0,01206       | 0,300         | 0,0035        | 0,0082        | 0,0290        | 0,0720        | 0,0749        | 0,1872         | 8,3E-08         | 2,26E-07        | 0,0008        | 0,0021        | 0,0200        | 0,0494        |
| 10973910            | C PUMP                                   | 1 | 91              | 28,80          | 0,0777        | 0,3686         | 0,01262       | 0,0599        | 0,0036        | 0,0165        | 0,0303        | 0,1440        | 0,0784        | 0,3744         | 8,7E-08         | 4,53E-07        | 0,0009        | 0,0041        | 0,0209        | 0,0987        |
| <b>ИТОГО:</b>       |                                          |   | <b>12776,00</b> | <b>1157,62</b> | <b>9,8827</b> | <b>13,5850</b> | <b>1,6059</b> | <b>2,2076</b> | <b>0,3969</b> | <b>0,5686</b> | <b>4,7916</b> | <b>6,5670</b> | <b>9,8342</b> | <b>13,5770</b> | <b>1,14E-05</b> | <b>1,82E-05</b> | <b>0,1071</b> | <b>0,1443</b> | <b>2,5747</b> | <b>3,5729</b> |

**Ист. 3015 - номер совокупности источников бизнес-партнёра Дизельные установки ТОО «Консорциум «ISKER»/ ISKER**

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.

**Ист. 3016 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО KKS-SICIM**

**Таблица 1.2.16.20 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|                                                     |   |            |          | 0301   |        | 0304   |        | 0328   |        | 0330   |        | 0337   |        | 0703     |          | 1325   |        | 2754   |        |
|-----------------------------------------------------|---|------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| 73,6                                                | A | г/кВт г/кг |          | 10,3   | 43     | 10,3   | 43     | 0,7    | 3      | 1,1    | 4,5    | 7,2    | 30     | 0,000013 | 0,000055 | 0,15   | 0,6    | 3,6    | 15     |
| 73.7-736                                            | B | г/кВт г/кг |          | 9,6    | 40     | 9,6    | 40     | 0,5    | 2      | 1,2    | 5      | 6,2    | 26     | 0,000012 | 0,000055 | 0,12   | 0,5    | 2,9    | 12     |
| 736,1                                               | B | г/кВт г/кг |          | 8,4    | 35     | 8,4    | 35     | 0,35   | 1,5    | 1,4    | 6      | 5,3    | 22     | 0,000011 | 0,000045 | 0,1    | 0,4    | 2,4    | 10     |
| Наименование                                        | N | P, кВт     | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 85         | 1,11     | 0,0725 | 0,0142 | 0,0118 | 0,0023 | 0,0034 | 0,0006 | 0,0283 | 0,0056 | 0,0732 | 0,0144 | 8,1E-08  | 1,74E-08 | 0,0008 | 0,0002 | 0,0196 | 0,0038 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 85         | 1,11     | 0,0725 | 0,0142 | 0,0118 | 0,0023 | 0,0034 | 0,0006 | 0,0283 | 0,0056 | 0,0732 | 0,0144 | 8,1E-08  | 1,74E-08 | 0,0008 | 0,0002 | 0,0196 | 0,0038 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 85         | 1,11     | 0,0725 | 0,0142 | 0,0118 | 0,0023 | 0,0034 | 0,0006 | 0,0283 | 0,0056 | 0,0732 | 0,0144 | 8,1E-08  | 1,74E-08 | 0,0008 | 0,0002 | 0,0196 | 0,0038 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 85         | 1,11     | 0,0725 | 0,0142 | 0,0118 | 0,0023 | 0,0034 | 0,0006 | 0,0283 | 0,0056 | 0,0732 | 0,0144 | 8,1E-08  | 1,74E-08 | 0,0008 | 0,0002 | 0,0196 | 0,0038 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 20         | 0,72     | 0,0183 | 0,0099 | 0,0030 | 0,0016 | 0,0011 | 0,0006 | 0,0061 | 0,0032 | 0,0200 | 0,0108 | 2,1E-08  | 1,13E-08 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0057 | 0,0031 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                         |   |     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |          |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------|---|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 20  | 0,72  | 0,0183 | 0,0099 | 0,0030 | 0,0016 | 0,0011 | 0,0006 | 0,0061 | 0,0032 | 0,0200 | 0,0108 | 2,1E-08 | 1,13E-08 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0057 | 0,0031 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 20  | 0,72  | 0,0183 | 0,0099 | 0,0030 | 0,0016 | 0,0011 | 0,0006 | 0,0061 | 0,0032 | 0,0200 | 0,0108 | 2,1E-08 | 1,13E-08 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0057 | 0,0031 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 20  | 0,72  | 0,0183 | 0,0099 | 0,0030 | 0,0016 | 0,0011 | 0,0006 | 0,0061 | 0,0032 | 0,0200 | 0,0108 | 2,1E-08 | 1,13E-08 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0057 | 0,0031 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 136 | 1,8   | 0,1161 | 0,0230 | 0,0189 | 0,0037 | 0,0054 | 0,0010 | 0,0453 | 0,0090 | 0,1171 | 0,0234 | 1,3E-07 | 2,83E-08 | 0,0013 | 0,0003 | 0,0313 | 0,0062 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 136 | 1,8   | 0,1161 | 0,0230 | 0,0189 | 0,0037 | 0,0054 | 0,0010 | 0,0453 | 0,0090 | 0,1171 | 0,0234 | 1,3E-07 | 2,83E-08 | 0,0013 | 0,0003 | 0,0313 | 0,0062 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 184 | 1,8   | 0,1567 | 0,0230 | 0,0255 | 0,0037 | 0,0073 | 0,0010 | 0,0612 | 0,0090 | 0,1581 | 0,0234 | 1,7E-07 | 2,83E-08 | 0,0017 | 0,0003 | 0,0423 | 0,0062 |
| DIESEL PORTABLE HEATING / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ПУШКА | 1 | 184 | 1,8   | 0,1567 | 0,0230 | 0,0255 | 0,0037 | 0,0073 | 0,0010 | 0,0612 | 0,0090 | 0,1581 | 0,0234 | 1,7E-07 | 2,83E-08 | 0,0017 | 0,0003 | 0,0423 | 0,0062 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 60  | 9,9   | 0,0549 | 0,1362 | 0,0089 | 0,0221 | 0,0033 | 0,0085 | 0,0183 | 0,0446 | 0,0600 | 0,1485 | 6,2E-08 | 1,56E-07 | 0,0007 | 0,0017 | 0,0171 | 0,0424 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 440 | 29,3  | 0,3755 | 0,3750 | 0,0610 | 0,0609 | 0,0175 | 0,0167 | 0,1467 | 0,1465 | 0,3789 | 0,3809 | 4,2E-07 | 4,60E-07 | 0,0042 | 0,0042 | 0,1013 | 0,1005 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 22  | 4,7   | 0,0205 | 0,0647 | 0,0033 | 0,0105 | 0,0012 | 0,0040 | 0,0068 | 0,0212 | 0,0224 | 0,0705 | 2,3E-08 | 7,39E-08 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0064 | 0,0201 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 48  | 7,92  | 0,0439 | 0,1090 | 0,0071 | 0,0177 | 0,0027 | 0,0068 | 0,0147 | 0,0356 | 0,0480 | 0,1188 | 5,0E-08 | 1,24E-07 | 0,0006 | 0,0014 | 0,0137 | 0,0339 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 108 | 11,5  | 0,0922 | 0,1472 | 0,0150 | 0,0239 | 0,0043 | 0,0066 | 0,0360 | 0,0575 | 0,0930 | 0,1495 | 1,0E-07 | 1,81E-07 | 0,0010 | 0,0016 | 0,0249 | 0,0394 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 60  | 9,9   | 0,0549 | 0,1362 | 0,0089 | 0,0221 | 0,0033 | 0,0085 | 0,0183 | 0,0446 | 0,0600 | 0,1485 | 6,2E-08 | 1,56E-07 | 0,0007 | 0,0017 | 0,0171 | 0,0424 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 32  | 4,95  | 0,0293 | 0,0681 | 0,0048 | 0,0111 | 0,0018 | 0,0042 | 0,0098 | 0,0223 | 0,0320 | 0,0743 | 3,3E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0091 | 0,0212 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 318 | 61,8  | 0,2717 | 0,7910 | 0,0442 | 0,1285 | 0,0126 | 0,0353 | 0,1061 | 0,3090 | 0,2742 | 0,8034 | 3,0E-07 | 9,71E-07 | 0,0030 | 0,0088 | 0,0733 | 0,2119 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 132 | 19,01 | 0,1126 | 0,2433 | 0,0183 | 0,0395 | 0,0052 | 0,0109 | 0,0440 | 0,0951 | 0,1137 | 0,2471 | 1,3E-07 | 2,99E-07 | 0,0013 | 0,0027 | 0,0304 | 0,0652 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 200 | 28,9  | 0,1707 | 0,3699 | 0,0277 | 0,0601 | 0,0079 | 0,0165 | 0,0667 | 0,1445 | 0,1722 | 0,3757 | 1,9E-07 | 4,54E-07 | 0,0019 | 0,0041 | 0,0460 | 0,0991 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 35  | 4,95  | 0,0322 | 0,0681 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0108 | 0,0223 | 0,0352 | 0,0743 | 3,6E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0101 | 0,0212 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 35  | 4,95  | 0,0322 | 0,0681 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0108 | 0,0223 | 0,0352 | 0,0743 | 3,6E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0101 | 0,0212 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 35  | 4,95  | 0,0322 | 0,0681 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0108 | 0,0223 | 0,0352 | 0,0743 | 3,6E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0101 | 0,0212 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 480 | 63,9  | 0,4096 | 0,8179 | 0,0666 | 0,1329 | 0,0190 | 0,0365 | 0,1600 | 0,3195 | 0,4133 | 0,8307 | 4,6E-07 | 1,00E-06 | 0,0046 | 0,0091 | 0,1105 | 0,2191 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 35  | 4,95  | 0,0322 | 0,0681 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0108 | 0,0223 | 0,0352 | 0,0743 | 3,6E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0101 | 0,0212 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 35  | 4,95  | 0,0322 | 0,0681 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0108 | 0,0223 | 0,0352 | 0,0743 | 3,6E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0101 | 0,0212 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 360 | 61,8  | 0,3072 | 0,7910 | 0,0499 | 0,1285 | 0,0143 | 0,0353 | 0,1200 | 0,3090 | 0,3100 | 0,8034 | 3,4E-07 | 9,71E-07 | 0,0034 | 0,0088 | 0,0829 | 0,2119 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 440 | 63,8  | 0,3755 | 0,8166 | 0,0610 | 0,1327 | 0,0175 | 0,0365 | 0,1467 | 0,3190 | 0,3789 | 0,8294 | 4,2E-07 | 1,00E-06 | 0,0042 | 0,0091 | 0,1013 | 0,2187 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 220 | 28,9  | 0,1877 | 0,3699 | 0,0305 | 0,0601 | 0,0087 | 0,0165 | 0,0733 | 0,1445 | 0,1894 | 0,3757 | 2,1E-07 | 4,54E-07 | 0,0021 | 0,0041 | 0,0506 | 0,0991 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 4   | 4,9   | 0,0040 | 0,0674 | 0,0007 | 0,0110 | 0,0002 | 0,0042 | 0,0013 | 0,0221 | 0,0044 | 0,0735 | 4,5E-09 | 7,70E-08 | 0,0001 | 0,0008 | 0,0013 | 0,0210 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 13  | 4,9   | 0,0117 | 0,0674 | 0,0019 | 0,0110 | 0,0007 | 0,0042 | 0,0039 | 0,0221 | 0,0128 | 0,0735 | 1,3E-08 | 7,70E-08 | 0,0002 | 0,0008 | 0,0037 | 0,0210 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 56  | 9,9   | 0,0513 | 0,1362 | 0,0083 | 0,0221 | 0,0031 | 0,0085 | 0,0171 | 0,0446 | 0,0560 | 0,1485 | 5,8E-08 | 1,56E-07 | 0,0007 | 0,0017 | 0,0160 | 0,0424 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 136 | 17,82 | 0,1161 | 0,2281 | 0,0189 | 0,0371 | 0,0054 | 0,0102 | 0,0453 | 0,0891 | 0,1171 | 0,2317 | 1,3E-07 | 2,80E-07 | 0,0013 | 0,0025 | 0,0313 | 0,0611 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 35  | 4,95  | 0,0322 | 0,0681 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0108 | 0,0223 | 0,0352 | 0,0743 | 3,6E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0101 | 0,0212 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ<br>ГЕНЕРАТОР               | 1 | 35  | 4,95  | 0,0322 | 0,0681 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0020 | 0,0042 | 0,0108 | 0,0223 | 0,0352 | 0,0743 | 3,6E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0101 | 0,0212 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                         |   |     |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |          |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 60  | 9,9   | 0,0549 | 0,1362 | 0,0089 | 0,0221 | 0,0033 | 0,0085 | 0,0183 | 0,0446 | 0,0600 | 0,1485 | 6,2E-08 | 1,56E-07 | 0,0007 | 0,0017 | 0,0171 | 0,0424 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 32  | 4,95  | 0,0293 | 0,0681 | 0,0048 | 0,0111 | 0,0018 | 0,0042 | 0,0098 | 0,0223 | 0,0320 | 0,0743 | 3,3E-08 | 7,78E-08 | 0,0004 | 0,0008 | 0,0091 | 0,0212 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 56  | 9,9   | 0,0513 | 0,1362 | 0,0083 | 0,0221 | 0,0031 | 0,0085 | 0,0171 | 0,0446 | 0,0560 | 0,1485 | 5,8E-08 | 1,56E-07 | 0,0007 | 0,0017 | 0,0160 | 0,0424 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 128 | 16,55 | 0,1092 | 0,2118 | 0,0177 | 0,0344 | 0,0051 | 0,0095 | 0,0427 | 0,0828 | 0,1102 | 0,2152 | 1,2E-07 | 2,60E-07 | 0,0012 | 0,0024 | 0,0295 | 0,0567 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 136 | 17,82 | 0,1161 | 0,2281 | 0,0189 | 0,0371 | 0,0054 | 0,0102 | 0,0453 | 0,0891 | 0,1171 | 0,2317 | 1,3E-07 | 2,80E-07 | 0,0013 | 0,0025 | 0,0313 | 0,0611 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 19  | 4,2   | 0,0176 | 0,0578 | 0,0029 | 0,0094 | 0,0011 | 0,0036 | 0,0059 | 0,0189 | 0,0192 | 0,0630 | 2,0E-08 | 6,60E-08 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0055 | 0,0180 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 66  | 10,9  | 0,0608 | 0,1500 | 0,0099 | 0,0244 | 0,0037 | 0,0093 | 0,0203 | 0,0491 | 0,0664 | 0,1635 | 6,9E-08 | 1,71E-07 | 0,0008 | 0,0019 | 0,0190 | 0,0467 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 40  | 7,6   | 0,0366 | 0,1046 | 0,0060 | 0,0170 | 0,0022 | 0,0065 | 0,0122 | 0,0342 | 0,0400 | 0,1140 | 4,1E-08 | 1,19E-07 | 0,0005 | 0,0013 | 0,0114 | 0,0326 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 220 | 29,8  | 0,1877 | 0,3814 | 0,0305 | 0,0620 | 0,0087 | 0,0170 | 0,0733 | 0,1490 | 0,1894 | 0,3874 | 2,1E-07 | 4,68E-07 | 0,0021 | 0,0043 | 0,0506 | 0,1022 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 56  | 9,9   | 0,0513 | 0,1362 | 0,0083 | 0,0221 | 0,0031 | 0,0085 | 0,0171 | 0,0446 | 0,0560 | 0,1485 | 5,8E-08 | 1,56E-07 | 0,0007 | 0,0017 | 0,0160 | 0,0424 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 136 | 17,82 | 0,1161 | 0,2281 | 0,0189 | 0,0371 | 0,0054 | 0,0102 | 0,0453 | 0,0891 | 0,1171 | 0,2317 | 1,3E-07 | 2,80E-07 | 0,0013 | 0,0025 | 0,0313 | 0,0611 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 176 | 28,9  | 0,1502 | 0,3699 | 0,0244 | 0,0601 | 0,0070 | 0,0165 | 0,0587 | 0,1445 | 0,1516 | 0,3757 | 1,7E-07 | 4,54E-07 | 0,0017 | 0,0041 | 0,0405 | 0,0991 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 16  | 3,7   | 0,0146 | 0,0509 | 0,0024 | 0,0083 | 0,0009 | 0,0032 | 0,0049 | 0,0167 | 0,0160 | 0,0555 | 1,7E-08 | 5,81E-08 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0046 | 0,0159 |
| DIESEL GENERATOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР                                                  | 1 | 200 | 28,9  | 0,1707 | 0,3699 | 0,0277 | 0,0601 | 0,0079 | 0,0165 | 0,0667 | 0,1445 | 0,1722 | 0,3757 | 1,9E-07 | 4,54E-07 | 0,0019 | 0,0041 | 0,0460 | 0,0991 |
| COMPACTION DOUBLE DRUMS ROLLER / ВИБРОКАТОК                                             | 1 | 6   | 0,5   | 0,0050 | 0,0069 | 0,0008 | 0,0011 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0017 | 0,0023 | 0,0055 | 0,0075 | 5,7E-09 | 7,86E-09 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0016 | 0,0021 |
| COMPACTION DOUBLE DRUMS ROLLER / ВИБРОКАТОК                                             | 1 | 7   | 0,5   | 0,0060 | 0,0069 | 0,0010 | 0,0011 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0020 | 0,0023 | 0,0066 | 0,0075 | 6,8E-09 | 7,86E-09 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0019 | 0,0021 |
| COMPACTION DOUBLE DRUMS ROLLER / ВИБРОКАТОК                                             | 1 | 6   | 0,5   | 0,0056 | 0,0069 | 0,0009 | 0,0011 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0019 | 0,0023 | 0,0061 | 0,0075 | 6,3E-09 | 7,86E-09 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0017 | 0,0021 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL AIR COMPRESSOR / ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР                                  | 1 | 17  | 17,85 | 0,0154 | 0,2456 | 0,0025 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0153 | 0,0051 | 0,0803 | 0,0168 | 0,2678 | 1,7E-08 | 2,81E-07 | 0,0002 | 0,0031 | 0,0048 | 0,0765 |
| DIESEL PUMP CENTRIFUGAL FOR DEWATERING / ДИЗЕЛЬНЫЙ НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДЛЯ ВОДОПОНИЖЕНИЯ | 1 | 22  | 0,7   | 0,0201 | 0,0096 | 0,0033 | 0,0016 | 0,0012 | 0,0006 | 0,0067 | 0,0032 | 0,0220 | 0,0105 | 2,3E-08 | 1,10E-08 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0063 | 0,0030 |
| DIESEL PUMP CENTRIFUGAL FOR DEWATERING / ДИЗЕЛЬНЫЙ НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДЛЯ ВОДОПОНИЖЕНИЯ | 1 | 22  | 0,7   | 0,0201 | 0,0096 | 0,0033 | 0,0016 | 0,0012 | 0,0006 | 0,0067 | 0,0032 | 0,0220 | 0,0105 | 2,3E-08 | 1,10E-08 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0063 | 0,0030 |
| DIESEL VIBRATION RAMMER / ДИЗЕЛЬНАЯ ВИБРОТРАМБОВКА                                      | 1 | 3   | 0,5   | 0,0029 | 0,0069 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0023 | 0,0032 | 0,0075 | 3,3E-09 | 7,86E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0021 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                           |   |    |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |          |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------|---|----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| DIESEL VIBRATION RAMMER / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ВИБРОТРАМБОВКА   | 1 | 3  | 0,5  | 0,0028 | 0,0069 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0009 | 0,0023 | 0,0031 | 0,0075 | 3,2E-09 | 7,86E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0021 |
| DIESEL VIBRATION RAMMER / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ВИБРОТРАМБОВКА   | 1 | 3  | 0,5  | 0,0028 | 0,0069 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0009 | 0,0023 | 0,0031 | 0,0075 | 3,2E-09 | 7,86E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0021 |
| DIESEL VIBRATION RAMMER / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ВИБРОТРАМБОВКА   | 1 | 3  | 0,5  | 0,0028 | 0,0069 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0009 | 0,0023 | 0,0031 | 0,0075 | 3,2E-09 | 7,86E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0021 |
| DIESEL VIBRATION RAMMER / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ВИБРОТРАМБОВКА   | 1 | 3  | 0,5  | 0,0028 | 0,0069 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0009 | 0,0023 | 0,0031 | 0,0075 | 3,2E-09 | 7,86E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0021 |
| DIESEL VIBRATION RAMMER / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ВИБРОТРАМБОВКА   | 1 | 3  | 0,5  | 0,0029 | 0,0069 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0023 | 0,0032 | 0,0075 | 3,3E-09 | 7,86E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0021 |
| DIESEL VIBRATION RAMMER / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ВИБРОТРАМБОВКА   | 1 | 3  | 0,5  | 0,0029 | 0,0069 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0023 | 0,0032 | 0,0075 | 3,3E-09 | 7,86E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0021 |
| DIESEL VIBRATION RAMMER / ДИ-<br>ЗЕЛЬНАЯ ВИБРОТРАМБОВКА   | 1 | 3  | 0,5  | 0,0029 | 0,0069 | 0,0005 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0010 | 0,0023 | 0,0032 | 0,0075 | 3,3E-09 | 7,86E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0021 |
| DIESEL VIBRO PLATE / ДИЗЕЛЬНАЯ<br>ВИБРОПЛИТА              | 1 | 3  | 0,54 | 0,0028 | 0,0074 | 0,0005 | 0,0012 | 0,0002 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0024 | 0,0031 | 0,0081 | 3,2E-09 | 8,49E-09 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0009 | 0,0023 |
| DIESEL VIBRO PLATE / ДИЗЕЛЬНАЯ<br>ВИБРОПЛИТА              | 1 | 7  | 0,54 | 0,0060 | 0,0074 | 0,0010 | 0,0012 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0020 | 0,0024 | 0,0066 | 0,0081 | 6,8E-09 | 8,49E-09 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0019 | 0,0023 |
| DIESEL WELDING MACHINE / ДИЗЕЛЬ-<br>НЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ | 1 | 3  | 2,64 | 0,0029 | 0,0363 | 0,0005 | 0,0059 | 0,0002 | 0,0023 | 0,0010 | 0,0119 | 0,0032 | 0,0396 | 3,3E-09 | 4,15E-08 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0113 |
| DIESEL WELDING MACHINE / ДИЗЕЛЬ-<br>НЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ | 1 | 3  | 2,64 | 0,0029 | 0,0363 | 0,0005 | 0,0059 | 0,0002 | 0,0023 | 0,0010 | 0,0119 | 0,0032 | 0,0396 | 3,3E-09 | 4,15E-08 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0113 |
| DIESEL WELDING MACHINE / ДИЗЕЛЬ-<br>НЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ | 1 | 32 | 2,64 | 0,0293 | 0,0363 | 0,0048 | 0,0059 | 0,0018 | 0,0023 | 0,0098 | 0,0119 | 0,0320 | 0,0396 | 3,3E-08 | 4,15E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0091 | 0,0113 |
| DIESEL WELDING MACHINE / ДИЗЕЛЬ-<br>НЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ | 1 | 3  | 2,64 | 0,0029 | 0,0363 | 0,0005 | 0,0059 | 0,0002 | 0,0023 | 0,0010 | 0,0119 | 0,0032 | 0,0396 | 3,3E-09 | 4,15E-08 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0113 |
| DIESEL WELDING MACHINE / ДИЗЕЛЬ-<br>НЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ | 1 | 3  | 2,64 | 0,0029 | 0,0363 | 0,0005 | 0,0059 | 0,0002 | 0,0023 | 0,0010 | 0,0119 | 0,0032 | 0,0396 | 3,3E-09 | 4,15E-08 | 0,0000 | 0,0005 | 0,0009 | 0,0113 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 5  | 1,5  | 0,0044 | 0,0206 | 0,0007 | 0,0034 | 0,0003 | 0,0013 | 0,0015 | 0,0068 | 0,0048 | 0,0225 | 5,0E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0014 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 5  | 1,5  | 0,0044 | 0,0206 | 0,0007 | 0,0034 | 0,0003 | 0,0013 | 0,0015 | 0,0068 | 0,0048 | 0,0225 | 5,0E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0014 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 5  | 1,5  | 0,0044 | 0,0206 | 0,0007 | 0,0034 | 0,0003 | 0,0013 | 0,0015 | 0,0068 | 0,0048 | 0,0225 | 5,0E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0014 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ<br>МАЧТА                   | 1 | 6  | 1,5  | 0,0059 | 0,0206 | 0,0010 | 0,0034 | 0,0004 | 0,0013 | 0,0020 | 0,0068 | 0,0064 | 0,0225 | 6,6E-09 | 2,36E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0018 | 0,0064 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                         |   |             |               |               |                |               |               |               |               |               |               |               |                |                 |                 |               |               |               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА                                                    | 1 | 6           | 1,5           | 0,0059        | 0,0206         | 0,0010        | 0,0034        | 0,0004        | 0,0013        | 0,0020        | 0,0068        | 0,0064        | 0,0225         | 6,6E-09         | 2,36E-08        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0018        | 0,0064        |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА                                                    | 1 | 6           | 1,5           | 0,0059        | 0,0206         | 0,0010        | 0,0034        | 0,0004        | 0,0013        | 0,0020        | 0,0068        | 0,0064        | 0,0225         | 6,6E-09         | 2,36E-08        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0018        | 0,0064        |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА                                                    | 1 | 6           | 1,5           | 0,0059        | 0,0206         | 0,0010        | 0,0034        | 0,0004        | 0,0013        | 0,0020        | 0,0068        | 0,0064        | 0,0225         | 6,6E-09         | 2,36E-08        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0018        | 0,0064        |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА                                                    | 1 | 6           | 1,5           | 0,0059        | 0,0206         | 0,0010        | 0,0034        | 0,0004        | 0,0013        | 0,0020        | 0,0068        | 0,0064        | 0,0225         | 6,6E-09         | 2,36E-08        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0018        | 0,0064        |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА                                                    | 1 | 6           | 1,5           | 0,0059        | 0,0206         | 0,0010        | 0,0034        | 0,0004        | 0,0013        | 0,0020        | 0,0068        | 0,0064        | 0,0225         | 6,6E-09         | 2,36E-08        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0018        | 0,0064        |
| LIGHTING TOWER / ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА                                                    | 1 | 6           | 1,5           | 0,0059        | 0,0206         | 0,0010        | 0,0034        | 0,0004        | 0,0013        | 0,0020        | 0,0068        | 0,0064        | 0,0225         | 6,6E-09         | 2,36E-08        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0018        | 0,0064        |
| AUTO CONCRETE PUMP / АВТОБЕТОНОНАСОС                                                    | 1 | 400         | 4,5           | 0,3413        | 0,0576         | 0,0555        | 0,0094        | 0,0159        | 0,0026        | 0,1333        | 0,0225        | 0,3444        | 0,0585         | 3,8E-07         | 7,07E-08        | 0,0038        | 0,0006        | 0,0921        | 0,0154        |
| GASOLINE CONCRETE TROWEL / БЕНЗИНОВАЯ ЗАТИРОЧНАЯ МАШИНА ДЛЯ БЕТОНА                      | 1 | 5           | 0,2           | 0,0043        | 0,0028         | 0,0007        | 0,0004        | 0,0003        | 0,0002        | 0,0014        | 0,0009        | 0,0047        | 0,0030         | 4,8E-09         | 3,14E-09        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0013        | 0,0009        |
| DRAIN PUMP / ДРЕНАЖНЫЙ НАСОС                                                            | 1 | 3           | 0,2           | 0,0027        | 0,0028         | 0,0004        | 0,0004        | 0,0002        | 0,0002        | 0,0009        | 0,0009        | 0,0030        | 0,0030         | 3,1E-09         | 3,14E-09        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0009        | 0,0009        |
| MOBILE CONCRETE PUMP / МОБИЛЬНЫЙ БЕТОНОНАСОС                                            | 1 | 150         | 2,7           | 0,1280        | 0,0346         | 0,0208        | 0,0056        | 0,0060        | 0,0015        | 0,0500        | 0,0135        | 0,1292        | 0,0351         | 1,4E-07         | 4,24E-08        | 0,0014        | 0,0004        | 0,0345        | 0,0093        |
| THRUST BORING MACHINE / БУРИЛЬНАЯ ШНЕКОВАЯ УСТАНОВКА                                    | 1 | 15          | 0,2           | 0,0137        | 0,0028         | 0,0022        | 0,0004        | 0,0008        | 0,0002        | 0,0046        | 0,0009        | 0,0150        | 0,0030         | 1,5E-08         | 3,14E-09        | 0,0002        | 0,0000        | 0,0043        | 0,0009        |
| PIPE BENDING MACHINE / СТАНОК ТРУБОГИБОЧНЫЙ                                             | 1 | 63          | 0,3           | 0,0576        | 0,0041         | 0,0094        | 0,0007        | 0,0035        | 0,0003        | 0,0192        | 0,0014        | 0,0629        | 0,0045         | 6,5E-08         | 4,71E-09        | 0,0007        | 0,0001        | 0,0180        | 0,0013        |
| DIESEL HIGH PRESSURE PUMP / ДИЗЕЛЬНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ                           | 1 | 2           | 0,2           | 0,0014        | 0,0028         | 0,0002        | 0,0004        | 0,0001        | 0,0002        | 0,0005        | 0,0009        | 0,0015        | 0,0030         | 1,6E-09         | 3,14E-09        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0004        | 0,0009        |
| DIESEL MEDIUM PRESSURE PUMP / ДИЗЕЛЬНЫЙ НАСОС СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ                         | 1 | 129         | 0,2           | 0,1101        | 0,0026         | 0,0179        | 0,0004        | 0,0051        | 0,0001        | 0,0430        | 0,0010        | 0,1111        | 0,0026         | 1,2E-07         | 3,14E-09        | 0,0012        | 0,0000        | 0,0297        | 0,0007        |
| DIESEL PUMP FOR NITROGEN SKID / ДИЗЕЛЬНЫЙ НАСОС ДЛЯ АЗОТНОГО УСТАНОВКИ                  | 1 | 105         | 12,4          | 0,0896        | 0,1587         | 0,0146        | 0,0258        | 0,0042        | 0,0071        | 0,0350        | 0,0620        | 0,0904        | 0,1612         | 1,0E-07         | 1,95E-07        | 0,0010        | 0,0018        | 0,0242        | 0,0425        |
| DIESEL PUMP CENTRIFUGAL FOR DEWATERING / ДИЗЕЛЬНЫЙ НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДЛЯ ВОДОПОНИЖЕНИЯ | 1 | 2           | 0,2           | 0,0016        | 0,0028         | 0,0003        | 0,0004        | 0,0001        | 0,0002        | 0,0006        | 0,0009        | 0,0018        | 0,0030         | 1,9E-09         | 3,14E-09        | 0,0000        | 0,0000        | 0,0005        | 0,0009        |
| DIESEL PUMP CENTRIFUGAL FOR DEWATERING / ДИЗЕЛЬНЫЙ НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ДЛЯ ВОДОПОНИЖЕНИЯ | 1 | 5           | 0,2           | 0,0041        | 0,0028         | 0,0007        | 0,0004        | 0,0003        | 0,0002        | 0,0014        | 0,0009        | 0,0045        | 0,0030         | 4,6E-09         | 3,14E-09        | 0,0001        | 0,0000        | 0,0013        | 0,0009        |
| <b>ИТОГО:</b>                                                                           |   | <b>7114</b> | <b>950,79</b> | <b>6,1649</b> | <b>12,5472</b> | <b>1,0018</b> | <b>2,0389</b> | <b>0,3064</b> | <b>0,6555</b> | <b>2,3290</b> | <b>4,5575</b> | <b>6,3368</b> | <b>13,1459</b> | <b>6,90E-06</b> | <b>1,49E-05</b> | <b>0,0714</b> | <b>0,1471</b> | <b>1,7217</b> | <b>3,5966</b> |

## Ист. 3017 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО Novateq-group

Таблица 1.2.16.21 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|-----------------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельная силовая установка | 1 | 83     | 0,8036   | 0,0708 | 0,0103 | 0,0115 | 0,0017 | 0,0033 | 0,0005 | 0,0277 | 0,0040 | 0,0715 | 0,0104 | 7,9E-08  | 1,26E-08 | 0,0008 | 0,0001 | 0,0191 | 0,0028 |
| Дизельная силовая установка | 1 | 83     | 2,856    | 0,0708 | 0,0366 | 0,0115 | 0,0059 | 0,0033 | 0,0016 | 0,0277 | 0,0143 | 0,0715 | 0,0371 | 7,9E-08  | 4,49E-08 | 0,0008 | 0,0004 | 0,0191 | 0,0098 |
| ИТОГО:                      |   | 166    | 3,6596   | 0,1417 | 0,0468 | 0,0230 | 0,0076 | 0,0066 | 0,0021 | 0,0553 | 0,0183 | 0,1429 | 0,0476 | 1,58E-07 | 5,75E-08 | 0,0016 | 0,0005 | 0,0382 | 0,0125 |

## Ист. 3018 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО StroyK

Таблица 1.2.16.22 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование         | Марка             | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с     | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  |
|----------------------|-------------------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| Бензиновый генератор | Magnetta GFE 6500 | 5,5    | 5        | 0,0050 | 0,0688 | 0,00082 | 0,0112 | 0,0003 | 0,0043 | 0,0017 | 0,0225 | 0,0055 | 0,0750 | 5,7E-09  | 7,86E-08 | 0,0001   | 0,0009   | 0,0016 | 0,0214 |
| Бензиновый генератор | Ресанта БЕ 800 P  | 6,5    | 7        | 0,0060 | 0,0963 | 0,00097 | 0,0157 | 0,0004 | 0,0060 | 0,0020 | 0,0315 | 0,0065 | 0,1050 | 6,7E-09  | 1,10E-07 | 0,0001   | 0,0012   | 0,0019 | 0,0300 |
| Тепловая пушка       | ДН-52Н            | 52     | 7        | 0,0476 | 0,0963 | 0,00774 | 0,0157 | 0,0029 | 0,0060 | 0,0159 | 0,0315 | 0,0520 | 0,1050 | 5,4E-08  | 1,10E-07 | 0,0006   | 0,0012   | 0,0149 | 0,0300 |
| Дизельный генератор  | КТ-30S            | 30     | 4        | 0,0275 | 0,0550 | 0,00446 | 0,0089 | 0,0017 | 0,0034 | 0,0092 | 0,0180 | 0,0300 | 0,0600 | 3,1E-08  | 6,29E-08 | 0,0004   | 0,0007   | 0,0086 | 0,0171 |
| ИТОГО:               |                   | 94,00  | 23,00    | 0,0861 | 0,3165 | 0,0140  | 0,0514 | 0,0052 | 0,0197 | 0,0287 | 0,1035 | 0,0940 | 0,3450 | 9,70E-08 | 3,61E-07 | 1,12E-03 | 3,94E-03 | 0,0269 | 0,0986 |

## Ист. 3019 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «Аксаиспецмонтаж»

Таблица 1.2.16.23 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                             | Марка       | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|------------------------------------------|-------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельный генератор №7                   | GERP 110    | 150    | 25,80    | 0,1280 | 0,3302 | 0,0208 | 0,0537 | 0,0060 | 0,0147 | 0,0500 | 0,1290 | 0,1292 | 0,3354 | 1,4E-07 | 4,05E-07 | 0,0014 | 0,0037 | 0,0345 | 0,0885 |
| Телескопическая осветительная мачта №001 | Atlas Copco | 5,4    | 0,93     | 0,0049 | 0,0128 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0139 | 5,6E-09 | 1,46E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0015 | 0,0040 |
| Телескопическая осветительная мачта №002 | Atlas Copco | 5,4    | 0,93     | 0,0049 | 0,0128 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0139 | 5,6E-09 | 1,46E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0015 | 0,0040 |
| Телескопическая осветительная мачта №003 | Atlas Copco | 5,4    | 0,93     | 0,0049 | 0,0128 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0139 | 5,6E-09 | 1,46E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0015 | 0,0040 |
| Телескопическая осветительная мачта №004 | Atlas Copco | 5,4    | 0,93     | 0,0049 | 0,0128 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0139 | 5,6E-09 | 1,46E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0015 | 0,0040 |
| Телескопическая осветительная мачта №005 | Atlas Copco | 5,4    | 0,93     | 0,0049 | 0,0128 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0139 | 5,6E-09 | 1,46E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0015 | 0,0040 |
| Телескопическая осветительная мачта №006 | Atlas Copco | 5,4    | 0,93     | 0,0049 | 0,0128 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0139 | 5,6E-09 | 1,46E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0015 | 0,0040 |
| Телескопическая осветительная мачта №007 | Atlas Copco | 5,4    | 0,93     | 0,0049 | 0,0128 | 0,0008 | 0,0021 | 0,0003 | 0,0008 | 0,0017 | 0,0042 | 0,0054 | 0,0139 | 5,6E-09 | 1,46E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0015 | 0,0040 |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                          |               |               |               |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |              |              |                |              |             |             |
|------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----------------|--------------|-------------|-------------|
| Телескопическая осветительная мачта №008 | Atlas Copco   | 5,4           | 0,93          | 0,0049      | 0,0128      | 0,0008      | 0,0021      | 0,0003      | 0,0008      | 0,0017      | 0,0042      | 0,0054      | 0,0139      | 5,6E-09      | 1,46E-08     | 0,0001         | 0,0002       | 0,0015      | 0,0040      |
| Телескопическая осветительная мачта №009 | Atlas Copco   | 5,4           | 0,93          | 0,0049      | 0,0128      | 0,0008      | 0,0021      | 0,0003      | 0,0008      | 0,0017      | 0,0042      | 0,0054      | 0,0139      | 5,6E-09      | 1,46E-08     | 0,0001         | 0,0002       | 0,0015      | 0,0040      |
| Телескопическая осветительная мачта №010 | Atlas Copco   | 5,4           | 0,93          | 0,0049      | 0,0128      | 0,0008      | 0,0021      | 0,0003      | 0,0008      | 0,0017      | 0,0042      | 0,0054      | 0,0139      | 5,6E-09      | 1,46E-08     | 0,0001         | 0,0002       | 0,0015      | 0,0040      |
| Телескопическая осветительная мачта №011 | Atlas Copco   | 5,4           | 0,93          | 0,0049      | 0,0128      | 0,0008      | 0,0021      | 0,0003      | 0,0008      | 0,0017      | 0,0042      | 0,0054      | 0,0139      | 5,6E-09      | 1,46E-08     | 0,0001         | 0,0002       | 0,0015      | 0,0040      |
| Телескопическая осветительная мачта №012 | Atlas Copco   | 5,4           | 0,93          | 0,0049      | 0,0128      | 0,0008      | 0,0021      | 0,0003      | 0,0008      | 0,0017      | 0,0042      | 0,0054      | 0,0139      | 5,6E-09      | 1,46E-08     | 0,0001         | 0,0002       | 0,0015      | 0,0040      |
| Телескопическая осветительная мачта №013 | Atlas Copco   | 5,4           | 0,93          | 0,0049      | 0,0128      | 0,0008      | 0,0021      | 0,0003      | 0,0008      | 0,0017      | 0,0042      | 0,0054      | 0,0139      | 5,6E-09      | 1,46E-08     | 0,0001         | 0,0002       | 0,0015      | 0,0040      |
| Телескопическая осветительная мачта №014 | Atlas Copco   | 5,4           | 0,93          | 0,0049      | 0,0128      | 0,0008      | 0,0021      | 0,0003      | 0,0008      | 0,0017      | 0,0042      | 0,0054      | 0,0139      | 5,6E-09      | 1,46E-08     | 0,0001         | 0,0002       | 0,0015      | 0,0040      |
| Водоструйный агрегат                     | T 25          | 129           | 22,19         | 0,1101      | 0,2840      | 0,0179      | 0,0462      | 0,0051      | 0,0127      | 0,0430      | 0,1109      | 0,1111      | 0,2884      | 1,2E-07      | 3,49E-07     | 0,0012         | 0,0032       | 0,0297      | 0,0761      |
| Водоструйный агрегат                     | T5M           | 39            | 6,71          | 0,0357      | 0,0923      | 0,0058      | 0,0150      | 0,0022      | 0,0057      | 0,0119      | 0,0302      | 0,0390      | 0,1006      | 4,0E-08      | 1,05E-07     | 0,0005         | 0,0011       | 0,0111      | 0,0287      |
| Водоструйный агрегат                     | KUBOTA        | 37            | 6,36          | 0,0339      | 0,0876      | 0,0055      | 0,0142      | 0,0021      | 0,0055      | 0,0113      | 0,0286      | 0,0370      | 0,0955      | 3,8E-08      | 1,00E-07     | 0,0004         | 0,0011       | 0,0106      | 0,0273      |
| Водоструйный агрегат                     | KUBOTA        | 37            | 6,36          | 0,0339      | 0,0876      | 0,0055      | 0,0142      | 0,0021      | 0,0055      | 0,0113      | 0,0286      | 0,0370      | 0,0955      | 3,8E-08      | 1,00E-07     | 0,0004         | 0,0011       | 0,0106      | 0,0273      |
| Водоструйный агрегат                     | KUBOTA        | 37            | 6,36          | 0,0339      | 0,0876      | 0,0055      | 0,0142      | 0,0021      | 0,0055      | 0,0113      | 0,0286      | 0,0370      | 0,0955      | 3,8E-08      | 1,00E-07     | 0,0004         | 0,0011       | 0,0106      | 0,0273      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПОСЕЙДОН      | 52,7          | 9,06          | 0,0482      | 0,1247      | 0,0078      | 0,0203      | 0,0029      | 0,0078      | 0,0161      | 0,0408      | 0,0527      | 0,1360      | 5,4E-08      | 1,42E-07     | 0,0006         | 0,0016       | 0,0151      | 0,0388      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПОСЕЙДОН      | 52,7          | 9,06          | 0,0482      | 0,1247      | 0,0078      | 0,0203      | 0,0029      | 0,0078      | 0,0161      | 0,0408      | 0,0527      | 0,1360      | 5,4E-08      | 1,42E-07     | 0,0006         | 0,0016       | 0,0151      | 0,0388      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПОСЕЙДОН      | 52,7          | 9,06          | 0,0482      | 0,1247      | 0,0078      | 0,0203      | 0,0029      | 0,0078      | 0,0161      | 0,0408      | 0,0527      | 0,1360      | 5,4E-08      | 1,42E-07     | 0,0006         | 0,0016       | 0,0151      | 0,0388      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПОСЕЙДОН      | 52,7          | 9,06          | 0,0482      | 0,1247      | 0,0078      | 0,0203      | 0,0029      | 0,0078      | 0,0161      | 0,0408      | 0,0527      | 0,1360      | 5,4E-08      | 1,42E-07     | 0,0006         | 0,0016       | 0,0151      | 0,0388      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПОСЕЙДОН      | 52,7          | 9,06          | 0,0482      | 0,1247      | 0,0078      | 0,0203      | 0,0029      | 0,0078      | 0,0161      | 0,0408      | 0,0527      | 0,1360      | 5,4E-08      | 1,42E-07     | 0,0006         | 0,0016       | 0,0151      | 0,0388      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПРЕУС Д5030КР | 37            | 6,36          | 0,0339      | 0,0876      | 0,0055      | 0,0142      | 0,0021      | 0,0055      | 0,0113      | 0,0286      | 0,0370      | 0,0955      | 3,8E-08      | 1,00E-07     | 0,0004         | 0,0011       | 0,0106      | 0,0273      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПРЕУС Д5030КР | 37            | 6,36          | 0,0339      | 0,0876      | 0,0055      | 0,0142      | 0,0021      | 0,0055      | 0,0113      | 0,0286      | 0,0370      | 0,0955      | 3,8E-08      | 1,00E-07     | 0,0004         | 0,0011       | 0,0106      | 0,0273      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПРЕУС Д5030КР | 37            | 6,36          | 0,0339      | 0,0876      | 0,0055      | 0,0142      | 0,0021      | 0,0055      | 0,0113      | 0,0286      | 0,0370      | 0,0955      | 3,8E-08      | 1,00E-07     | 0,0004         | 0,0011       | 0,0106      | 0,0273      |
| Высоконапорный аппарат                   | ПРЕУС Д5030КР | 37            | 6,36          | 0,0339      | 0,0876      | 0,0055      | 0,0142      | 0,0021      | 0,0055      | 0,0113      | 0,0286      | 0,0370      | 0,0955      | 3,8E-08      | 1,00E-07     | 0,0004         | 0,0011       | 0,0106      | 0,0273      |
| Экстрактор трубных пучков                | Pienemann     | 28,3          | 4,87          | 0,0259      | 0,0670      | 0,0042      | 0,0109      | 0,0016      | 0,0042      | 0,0086      | 0,0219      | 0,0283      | 0,0730      | 2,9E-08      | 7,65E-08     | 0,0003         | 0,0008       | 0,0081      | 0,0209      |
| Воздушный компрессор                     | KB-12/10П     | 103           | 17,72         | 0,0879      | 0,2268      | 0,0143      | 0,0368      | 0,0041      | 0,0101      | 0,0343      | 0,0886      | 0,0887      | 0,2303      | 9,8E-08      | 2,78E-07     | 0,0010         | 0,0025       | 0,0237      | 0,0607      |
| Воздушный компрессор                     | ATLAS COPCO   | 91,5          | 15,74         | 0,0781      | 0,2014      | 0,0127      | 0,0327      | 0,0036      | 0,0090      | 0,0305      | 0,0787      | 0,0788      | 0,2046      | 8,7E-08      | 2,47E-07     | 0,0009         | 0,0022       | 0,0211      | 0,0540      |
| <b>ИТОГО:</b>                            |               | <b>1175,9</b> | <b>202,25</b> | <b>1,05</b> | <b>2,70</b> | <b>0,17</b> | <b>0,44</b> | <b>0,06</b> | <b>0,15</b> | <b>0,37</b> | <b>0,95</b> | <b>1,11</b> | <b>2,87</b> | <b>1E-06</b> | <b>3E-06</b> | <b>1,3E-02</b> | <b>3E-02</b> | <b>0,31</b> | <b>0,80</b> |

**Ист. 3020 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО СК ИНТРА/INTRA**

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.

**Ист.3021 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «Азотный завод»**

**Таблица 1.2.16.24 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | r/kBt /r/kg |  |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73,7-736 | B | r/kBt /r/kg |  |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | B | r/kBt /r/kg |  |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование   | N | P, KBt | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|----------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| N2 convertor   | 1 | 320    | 45       | 0,2731 | 0,5760 | 0,0444 | 0,0936 | 0,0127 | 0,0257 | 0,1067 | 0,2250 | 0,2756 | 0,5850 | 3,0E-07 | 7,07E-07 | 0,0030 | 0,0064 | 0,0737 | 0,1543 |
| N2 convertor   | 1 | 320    | 45       | 0,2731 | 0,5760 | 0,0444 | 0,0936 | 0,0127 | 0,0257 | 0,1067 | 0,2250 | 0,2756 | 0,5850 | 3,0E-07 | 7,07E-07 | 0,0030 | 0,0064 | 0,0737 | 0,1543 |
| N2 convertor   | 1 | 320    | 20       | 0,2731 | 0,2560 | 0,0444 | 0,0416 | 0,0127 | 0,0114 | 0,1067 | 0,1000 | 0,2756 | 0,2600 | 3,0E-07 | 3,14E-07 | 0,0030 | 0,0029 | 0,0737 | 0,0686 |
| N2 convertor   | 1 | 238    | 20       | 0,2031 | 0,2560 | 0,0330 | 0,0416 | 0,0094 | 0,0114 | 0,0793 | 0,1000 | 0,2049 | 0,2600 | 2,3E-07 | 3,14E-07 | 0,0023 | 0,0029 | 0,0548 | 0,0686 |
| Air Compressor | 1 | 105    | 15       | 0,0896 | 0,1920 | 0,0146 | 0,0312 | 0,0042 | 0,0086 | 0,0350 | 0,0750 | 0,0904 | 0,1950 | 1,0E-07 | 2,36E-07 | 0,0010 | 0,0021 | 0,0242 | 0,0514 |
| Generator      | 1 | 14     | 6        | 0,0128 | 0,0826 | 0,0021 | 0,0134 | 0,0008 | 0,0051 | 0,0043 | 0,0270 | 0,0140 | 0,0900 | 1,4E-08 | 9,43E-08 | 0,0002 | 0,0010 | 0,0040 | 0,0257 |
| Air Compressor | 1 | 33     | 5        | 0,0302 | 0,0688 | 0,0049 | 0,0112 | 0,0018 | 0,0043 | 0,0101 | 0,0225 | 0,0330 | 0,0750 | 3,4E-08 | 7,86E-08 | 0,0004 | 0,0009 | 0,0094 | 0,0214 |
| Generator      | 1 | 275    | 10       | 0,2347 | 0,1280 | 0,0381 | 0,0208 | 0,0109 | 0,0057 | 0,0917 | 0,0500 | 0,2368 | 0,1300 | 2,6E-07 | 1,57E-07 | 0,0026 | 0,0014 | 0,0633 | 0,0343 |
| Generator      | 1 | 22     | 4        | 0,0201 | 0,0550 | 0,0033 | 0,0089 | 0,0012 | 0,0034 | 0,0067 | 0,0180 | 0,0220 | 0,0600 | 2,3E-08 | 6,29E-08 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0063 | 0,0171 |
| Generator      | 1 | 41     | 10       | 0,0375 | 0,1376 | 0,0061 | 0,0224 | 0,0023 | 0,0086 | 0,0125 | 0,0450 | 0,0410 | 0,1500 | 4,2E-08 | 1,57E-07 | 0,0005 | 0,0017 | 0,0117 | 0,0429 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                |   |             |            |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |               |               |               |               |
|----------------|---|-------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Air Compressor | 1 | 31          | 2          | 0,0284        | 0,0275        | 0,0046        | 0,0045        | 0,0017        | 0,0017        | 0,0095        | 0,0090        | 0,0310        | 0,0300        | 3,2E-08         | 3,14E-08        | 0,0004        | 0,0003        | 0,0089        | 0,0086        |
| Air Compressor | 1 | 31          | 2          | 0,0284        | 0,0275        | 0,0046        | 0,0045        | 0,0017        | 0,0017        | 0,0095        | 0,0090        | 0,0310        | 0,0300        | 3,2E-08         | 3,14E-08        | 0,0004        | 0,0003        | 0,0089        | 0,0086        |
| Air Compressor | 1 | 31          | 2          | 0,0284        | 0,0275        | 0,0046        | 0,0045        | 0,0017        | 0,0017        | 0,0095        | 0,0090        | 0,0310        | 0,0300        | 3,2E-08         | 3,14E-08        | 0,0004        | 0,0003        | 0,0089        | 0,0086        |
| N2 convertor   | 1 | 270         | 20         | 0,2304        | 0,2560        | 0,0374        | 0,0416        | 0,0107        | 0,0114        | 0,0900        | 0,1000        | 0,2325        | 0,2600        | 2,6E-07         | 3,14E-07        | 0,0026        | 0,0029        | 0,0621        | 0,0686        |
| <b>ИТОГО:</b>  |   | <b>2051</b> | <b>206</b> | <b>1,7628</b> | <b>2,6666</b> | <b>0,2865</b> | <b>0,4333</b> | <b>0,0846</b> | <b>0,1266</b> | <b>0,6780</b> | <b>1,0145</b> | <b>1,7943</b> | <b>2,7400</b> | <b>1,97E-06</b> | <b>3,24E-06</b> | <b>0,0200</b> | <b>0,0303</b> | <b>0,4833</b> | <b>0,7329</b> |

**Ист. 3022 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «KazCargoExpress»**

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.

**Ист. 3023 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО ИПЦ Гидромет Лтд**

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.

**Ист. 3024 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО API**

**Таблица 1.2.16.25 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /т/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | B | г/кВт /т/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | B | г/кВт /т/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                                                 | N | P, кВт       | M, т/год     | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с            | т/год          | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|--------------------------------------------------------------|---|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Пушка дизельная № 1014                                       | 1 | 134          | 4,9          | 0,1143        | 0,0627        | 0,0186        | 0,0102        | 0,0053        | 0,0028        | 0,0447        | 0,0245        | 0,1154        | 0,0637        | 1,3E-07        | 7,70E-08       | 0,0013        | 0,0007        | 0,0308        | 0,0168        |
| Воздушный компрессор № 1401                                  | 1 | 55           | 2,5          | 0,0504        | 0,0344        | 0,0082        | 0,0056        | 0,0031        | 0,0021        | 0,0168        | 0,0113        | 0,0550        | 0,0375        | 5,7E-08        | 3,93E-08       | 0,0007        | 0,0004        | 0,0157        | 0,0107        |
| Генератор дизельный № 810                                    | 1 | 44           | 4            | 0,0403        | 0,0550        | 0,0065        | 0,0089        | 0,0024        | 0,0034        | 0,0134        | 0,0180        | 0,0440        | 0,0600        | 4,5E-08        | 6,29E-08       | 0,0005        | 0,0007        | 0,0126        | 0,0171        |
| Дизельный генератор № 1013                                   | 1 | 66           | 1,5          | 0,0604        | 0,0206        | 0,0098        | 0,0034        | 0,0037        | 0,0013        | 0,0202        | 0,0068        | 0,0660        | 0,0225        | 6,8E-08        | 2,36E-08       | 0,0008        | 0,0003        | 0,0189        | 0,0064        |
| Пушка Калорифер № 932                                        | 1 | 80           | 1,2          | 0,0683        | 0,0154        | 0,0111        | 0,0025        | 0,0032        | 0,0007        | 0,0267        | 0,0060        | 0,0689        | 0,0156        | 7,6E-08        | 1,89E-08       | 0,0008        | 0,0002        | 0,0184        | 0,0041        |
| Вибротрамбовка № 1929                                        | 1 | 8            | 0,2          | 0,0073        | 0,0028        | 0,0012        | 0,0004        | 0,0004        | 0,0002        | 0,0024        | 0,0009        | 0,0080        | 0,0030        | 8,3E-09        | 3,14E-09       | 0,0001        | 3,43E-05      | 0,0023        | 0,0009        |
| Станция сварочная № 1634                                     | 1 | 4,5          | 0,22         | 0,0041        | 0,0030        | 0,0007        | 0,0005        | 0,0003        | 0,0002        | 0,0014        | 0,0010        | 0,0045        | 0,0033        | 4,6E-09        | 3,46E-09       | 0,0001        | 3,77E-05      | 0,0013        | 0,0009        |
| Генератор бензиновый № 1637                                  | 1 | 4,5          | 0,13         | 0,0041        | 0,0018        | 0,0007        | 0,0003        | 0,0003        | 0,0001        | 0,0014        | 0,0006        | 0,0045        | 0,0020        | 4,6E-09        | 2,04E-09       | 0,0001        | 2,23E-05      | 0,0013        | 0,0006        |
| Трамбовка бензиновая                                         | 1 | 7            | 0,5          | 0,0064        | 0,0069        | 0,0010        | 0,0011        | 0,0004        | 0,0004        | 0,0021        | 0,0023        | 0,0070        | 0,0075        | 7,2E-09        | 7,86E-09       | 0,0001        | 0,0001        | 0,0020        | 0,0021        |
| Генератор бензиновый номер № 945                             | 1 | 40           | 0,7          | 0,0366        | 0,0096        | 0,0060        | 0,0016        | 0,0022        | 0,0006        | 0,0122        | 0,0032        | 0,0400        | 0,0105        | 4,1E-08        | 1,10E-08       | 0,0005        | 0,0001        | 0,0114        | 0,0030        |
| Машинка для резки асфальта (рез-чик швов (асфальтный)) № 887 | 1 | 11,7         | 0,1          | 0,0107        | 0,0014        | 0,0017        | 0,0002        | 0,0007        | 0,0001        | 0,0036        | 0,0005        | 0,0117        | 0,0015        | 1,2E-08        | 1,57E-09       | 0,0001        | 1,71E-05      | 0,0033        | 0,0004        |
| Ветроуд бензиновый                                           | 1 | 1            | 0,1          | 0,0009        | 0,0014        | 0,0001        | 0,0002        | 0,0001        | 0,0001        | 0,0003        | 0,0005        | 0,0010        | 0,0015        | 1,0E-09        | 1,57E-09       | 1,2E-05       | 1,71E-05      | 0,0003        | 0,0004        |
| Генератор бензиновый номер 1631                              | 1 | 4,5          | 0,3          | 0,0041        | 0,0041        | 0,0007        | 0,0007        | 0,0003        | 0,0003        | 0,0014        | 0,0014        | 0,0045        | 0,0045        | 4,6E-09        | 4,71E-09       | 0,0001        | 0,0001        | 0,0013        | 0,0013        |
| <b>ИТОГО:</b>                                                |   | <b>460,2</b> | <b>16,35</b> | <b>0,4080</b> | <b>0,2191</b> | <b>0,0663</b> | <b>0,0356</b> | <b>0,0222</b> | <b>0,0123</b> | <b>0,1466</b> | <b>0,0766</b> | <b>0,4305</b> | <b>0,2331</b> | <b>4,6E-07</b> | <b>2,6E-07</b> | <b>0,0050</b> | <b>0,0026</b> | <b>0,1196</b> | <b>0,0648</b> |

## Ист. 3025 номер совокупности источников бизнес-партнёра TOO West Dala

Таблица 1.2.16.26 Результаты расчетов выбросов от дизельной тепловой пушки

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /т/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование             | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|--------------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельная тепловая пушка | 1 | 21     | 3        | 0,0192 | 0,0413 | 0,0031 | 0,0067 | 0,0012 | 0,0026 | 0,0064 | 0,0135 | 0,0210 | 0,0450 | 2,2E-08 | 4,71E-08 | 0,0003 | 0,0005 | 0,0060 | 0,0129 |
| ИТОГО:                   |   | 21     | 3        | 0,0192 | 0,0413 | 0,0031 | 0,0067 | 0,0012 | 0,0026 | 0,0064 | 0,0135 | 0,0210 | 0,0450 | 2,2E-08 | 4,71E-08 | 0,0003 | 0,0005 | 0,0060 | 0,0129 |

## Ист. 3026 номер совокупности источников бизнес-партнёра TOO ICS

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.

## Ист. 3027 номер совокупности источников бизнес-партнёра TOO IWS

Таблица 1.2.16.27 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /т/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование     | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с     | т/год  | г/с    | т/год  |
|------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|---------|--------|--------|--------|
| Diesel generator | 1 | 73,4   | 2,43     | 0,0672 | 0,0334 | 0,0109 | 0,0054 | 0,0041 | 0,0021 | 0,0224 | 0,0109 | 0,0734 | 0,0365 | 7,6E-08  | 3,82E-08 | 0,0009  | 0,0004 | 0,0210 | 0,0104 |
| Diesel generator | 1 | 17,6   | 3,45     | 0,0161 | 0,0475 | 0,0026 | 0,0077 | 0,0010 | 0,0030 | 0,0054 | 0,0155 | 0,0176 | 0,0518 | 1,8E-08  | 5,42E-08 | 0,0002  | 0,0006 | 0,0050 | 0,0148 |
| Light Tower      | 1 | 3,5    | 3        | 0,0032 | 0,0413 | 0,0005 | 0,0067 | 0,0002 | 0,0026 | 0,0011 | 0,0135 | 0,0035 | 0,0450 | 3,6E-09  | 4,71E-08 | 4,2E-05 | 0,0005 | 0,0010 | 0,0129 |
| Light Tower      | 1 | 3,5    | 3        | 0,0032 | 0,0413 | 0,0005 | 0,0067 | 0,0002 | 0,0026 | 0,0011 | 0,0135 | 0,0035 | 0,0450 | 3,6E-09  | 4,71E-08 | 4,2E-05 | 0,0005 | 0,0010 | 0,0129 |
| ИТОГО:           |   | 98     | 11,88    | 0,0897 | 0,1635 | 0,0146 | 0,0266 | 0,0054 | 0,0102 | 0,0299 | 0,0535 | 0,0980 | 0,1782 | 1,01E-07 | 1,87E-07 | 0,0012  | 0,0020 | 0,0280 | 0,0509 |

## Ист. 3028 номер совокупности источников бизнес-партнёра RPE

Таблица 1.2.16.28 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /т/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельный генератор | 1 | 5,5    | 1,65     | 0,0050 | 0,0227 | 0,0008 | 0,0037 | 0,0003 | 0,0014 | 0,0017 | 0,0074 | 0,0055 | 0,0248 | 5,7E-09 | 2,59E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0016 | 0,0071 |
| ИТОГО:              |   | 5,5    | 1,65     | 0,0050 | 0,0227 | 0,0008 | 0,0037 | 0,0003 | 0,0014 | 0,0017 | 0,0074 | 0,0055 | 0,0248 | 5,7E-09 | 2,59E-08 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0016 | 0,0071 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

## Ист. 3029 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО РСЕ

**Таблица 1.2.16.29 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | r/kBт /r/kr |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | r/kBт /r/kr |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | r/kBт /r/kr |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                           | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|----------------------------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Генератор                              | 1 | 100    | 29       | 0,0853 | 0,3712 | 0,0139 | 0,0603 | 0,0040 | 0,0166 | 0,0333 | 0,1450 | 0,0861 | 0,3770 | 9,5E-08  | 4,56E-07 | 0,0010 | 0,0041 | 0,0230 | 0,0994 |
| Генератор                              | 1 | 100    | 29       | 0,0853 | 0,3712 | 0,0139 | 0,0603 | 0,0040 | 0,0166 | 0,0333 | 0,1450 | 0,0861 | 0,3770 | 9,5E-08  | 4,56E-07 | 0,0010 | 0,0041 | 0,0230 | 0,0994 |
| Воздушный ком-прессор / Air compressor | 1 | 93     | 38       | 0,0794 | 0,4864 | 0,0129 | 0,0790 | 0,0037 | 0,0217 | 0,0310 | 0,1900 | 0,0801 | 0,4940 | 8,9E-08  | 5,97E-07 | 0,0009 | 0,0054 | 0,0214 | 0,1303 |
| Воздушный ком-прессор / Air compressor | 1 | 93     | 38       | 0,0794 | 0,4864 | 0,0129 | 0,0790 | 0,0037 | 0,0217 | 0,0310 | 0,1900 | 0,0801 | 0,4940 | 8,9E-08  | 5,97E-07 | 0,0009 | 0,0054 | 0,0214 | 0,1303 |
| Воздушный ком-прессор / Air compressor | 1 | 93     | 38       | 0,0794 | 0,4864 | 0,0129 | 0,0790 | 0,0037 | 0,0217 | 0,0310 | 0,1900 | 0,0801 | 0,4940 | 8,9E-08  | 5,97E-07 | 0,0009 | 0,0054 | 0,0214 | 0,1303 |
| Воздушный ком-прессор / Air compressor | 1 | 88     | 30       | 0,0751 | 0,3840 | 0,0122 | 0,0624 | 0,0035 | 0,0171 | 0,0293 | 0,1500 | 0,0758 | 0,3900 | 8,4E-08  | 4,71E-07 | 0,0008 | 0,0043 | 0,0203 | 0,1029 |
| Воздушный ком-прессор / Air compressor | 1 | 88     | 30       | 0,0751 | 0,3840 | 0,0122 | 0,0624 | 0,0035 | 0,0171 | 0,0293 | 0,1500 | 0,0758 | 0,3900 | 8,4E-08  | 4,71E-07 | 0,0008 | 0,0043 | 0,0203 | 0,1029 |
| Воздушный ком-прессор / Air compressor | 1 | 88     | 30       | 0,0751 | 0,3840 | 0,0122 | 0,0624 | 0,0035 | 0,0171 | 0,0293 | 0,1500 | 0,0758 | 0,3900 | 8,4E-08  | 4,71E-07 | 0,0008 | 0,0043 | 0,0203 | 0,1029 |
| ИТОГО:                                 |   | 743    | 262      | 0,6340 | 3,3536 | 0,1030 | 0,5450 | 0,0295 | 0,1497 | 0,2477 | 1,3100 | 0,6398 | 3,4060 | 7,08E-07 | 4,12E-06 | 0,0071 | 0,0374 | 0,1710 | 0,8983 |

## Ист. 3030 номер совокупности источников бизнес-партнёра RT Alliance

**Таблица 1.2.16.30 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | r/kBт /r/kr |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | r/kBт /r/kr |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | r/kBт /r/kr |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование   | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|----------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Generator      | 1 | 60     | 20       | 0,0549 | 0,2752 | 0,0089 | 0,0447 | 0,0033 | 0,0171 | 0,0183 | 0,0900 | 0,0600 | 0,3000 | 6,2E-08  | 3,14E-07 | 0,0007 | 0,0034 | 0,0171 | 0,0857 |
| Generator      | 1 | 60     | 20       | 0,0549 | 0,2752 | 0,0089 | 0,0447 | 0,0033 | 0,0171 | 0,0183 | 0,0900 | 0,0600 | 0,3000 | 6,2E-08  | 3,14E-07 | 0,0007 | 0,0034 | 0,0171 | 0,0857 |
| Generator      | 1 | 60     | 20       | 0,0549 | 0,2752 | 0,0089 | 0,0447 | 0,0033 | 0,0171 | 0,0183 | 0,0900 | 0,0600 | 0,3000 | 6,2E-08  | 3,14E-07 | 0,0007 | 0,0034 | 0,0171 | 0,0857 |
| AIR Compressor | 1 | 36,4   | 16       | 0,0333 | 0,2202 | 0,0054 | 0,0358 | 0,0020 | 0,0137 | 0,0111 | 0,0720 | 0,0364 | 0,2400 | 3,8E-08  | 2,51E-07 | 0,0004 | 0,0027 | 0,0104 | 0,0686 |
| AIR Compressor | 1 | 36,4   | 16       | 0,0333 | 0,2202 | 0,0054 | 0,0358 | 0,0020 | 0,0137 | 0,0111 | 0,0720 | 0,0364 | 0,2400 | 3,8E-08  | 2,51E-07 | 0,0004 | 0,0027 | 0,0104 | 0,0686 |
| AIR Compressor | 1 | 36,4   | 16       | 0,0333 | 0,2202 | 0,0054 | 0,0358 | 0,0020 | 0,0137 | 0,0111 | 0,0720 | 0,0364 | 0,2400 | 3,8E-08  | 2,51E-07 | 0,0004 | 0,0027 | 0,0104 | 0,0686 |
| AIR Compressor | 1 | 36,4   | 16       | 0,0333 | 0,2202 | 0,0054 | 0,0358 | 0,0020 | 0,0137 | 0,0111 | 0,0720 | 0,0364 | 0,2400 | 3,8E-08  | 2,51E-07 | 0,0004 | 0,0027 | 0,0104 | 0,0686 |
| ИТОГО:         |   | 325,60 | 124,00   | 0,2981 | 1,7062 | 0,0484 | 0,2773 | 0,0181 | 0,1063 | 0,0995 | 0,5580 | 0,3256 | 1,8600 | 3,36E-07 | 1,95E-06 | 0,0039 | 0,0213 | 0,0930 | 0,5314 |

## Ист. 3031 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО РСС

**Таблица 1.2.16.31 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|      |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |   | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|---|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6 | A | r/kBт /r/kr |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3 | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|          |   |             |  |  |     |    |     |    |      |     |     |   |     |    |          |          |      |     |     |    |
|----------|---|-------------|--|--|-----|----|-----|----|------|-----|-----|---|-----|----|----------|----------|------|-----|-----|----|
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  |  | 9,6 | 40 | 9,6 | 40 | 0,5  | 2   | 1,2 | 5 | 6,2 | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9 | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  |  | 8,4 | 35 | 8,4 | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4 | 6 | 5,3 | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4 | 10 |

| Наименование                                        | N                     | P, кВт       | M, т/год        | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Дизельный компрессор КАЕ-SER                        | M80 / V 3300-T        | 54,6         | 18,7            | 0,0500        | 0,2573        | 0,0081        | 0,0418        | 0,0030        | 0,0160        | 0,0167        | 0,0842        | 0,0546        | 0,2805        | 5,6E-08         | 2,94E-07        | 0,0007        | 0,0032        | 0,0156        | 0,0801        |
| Компрессор / Compressor                             | ADD AIRTEC DAC-Y12/12 | 118          | 9,7801          | 0,1007        | 0,1252        | 0,0164        | 0,0203        | 0,0047        | 0,0056        | 0,0393        | 0,0489        | 0,1016        | 0,1271        | 1,1E-07         | 1,54E-07        | 0,0011        | 0,0014        | 0,0272        | 0,0335        |
| Компрессор / Compressor                             | PDSF530S-4B2          | 118          | 9,7801          | 0,1007        | 0,1252        | 0,0164        | 0,0203        | 0,0047        | 0,0056        | 0,0393        | 0,0489        | 0,1016        | 0,1271        | 1,1E-07         | 1,54E-07        | 0,0011        | 0,0014        | 0,0272        | 0,0335        |
| Дизельный винтовой компрессор AIRMAN PDSF330DPC-6B5 | KUBOTA V3800DI-TI-E2B | 75,2         | 17,476          | 0,0642        | 0,2237        | 0,0104        | 0,0364        | 0,0030        | 0,0100        | 0,0251        | 0,0874        | 0,0648        | 0,2272        | 7,2E-08         | 2,75E-07        | 0,0007        | 0,0025        | 0,0173        | 0,0599        |
| Компрессор / Compressor                             | PDSF330DPC-6B5        | 118          | 9,7801          | 0,1007        | 0,1252        | 0,0164        | 0,0203        | 0,0047        | 0,0056        | 0,0393        | 0,0489        | 0,1016        | 0,1271        | 1,1E-07         | 1,54E-07        | 0,0011        | 0,0014        | 0,0272        | 0,0335        |
| Дизельный генератор ASTRA 125                       | KF 100                | 100          | 27,302          | 0,0853        | 0,3495        | 0,0139        | 0,0568        | 0,0040        | 0,0156        | 0,0333        | 0,1365        | 0,0861        | 0,3549        | 9,5E-08         | 4,29E-07        | 0,0010        | 0,0039        | 0,0230        | 0,0936        |
| Дизельный генератор ASTRA 125                       | KF 100                | 100          | 27,302          | 0,0853        | 0,3495        | 0,0139        | 0,0568        | 0,0040        | 0,0156        | 0,0333        | 0,1365        | 0,0861        | 0,3549        | 9,5E-08         | 4,29E-07        | 0,0010        | 0,0039        | 0,0230        | 0,0936        |
| <b>ИТОГО:</b>                                       |                       | <b>683,8</b> | <b>120,1203</b> | <b>0,5869</b> | <b>1,5555</b> | <b>0,0954</b> | <b>0,2528</b> | <b>0,0280</b> | <b>0,0740</b> | <b>0,2264</b> | <b>0,5913</b> | <b>0,5964</b> | <b>1,5990</b> | <b>6,56E-07</b> | <b>1,89E-06</b> | <b>0,0066</b> | <b>0,0177</b> | <b>0,1604</b> | <b>0,4279</b> |

**Ист.3032 - номер совокупности источников бизнес-партнёра ТВА №1**

**Таблица 1.2.16.32 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6     | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                    | N | P, кВт        | M, т/год        | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         | г/с             | т/год           | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |
|---------------------------------|---|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| N2 convertor                    | 1 | 320           | 120             | 0,2731        | 1,5411        | 0,0444        | 0,2504        | 0,0127        | 0,0688        | 0,1067        | 0,6020        | 0,2756        | 1,5652        | 3,0E-07         | 1,89E-06        | 0,0030        | 0,0172        | 0,0737        | 0,4128        |
| Generators                      | 1 | 275           | 71              | 0,2347        | 0,9071        | 0,0381        | 0,1474        | 0,0109        | 0,0405        | 0,0917        | 0,3543        | 0,2368        | 0,9212        | 2,6E-07         | 1,11E-06        | 0,0026        | 0,0101        | 0,0633        | 0,2430        |
| Compressors                     | 1 | 105           | 9               | 0,0896        | 0,1211        | 0,0146        | 0,0197        | 0,0042        | 0,0054        | 0,0350        | 0,0473        | 0,0904        | 0,1230        | 1,0E-07         | 1,49E-07        | 0,0010        | 0,0014        | 0,0242        | 0,0324        |
| Generator 50 kva                | 1 | 50            | 26              | 0,0458        | 0,3586        | 0,0074        | 0,0583        | 0,0028        | 0,0223        | 0,0153        | 0,1173        | 0,0500        | 0,3909        | 5,2E-08         | 4,09E-07        | 0,0006        | 0,0045        | 0,0143        | 0,1117        |
| Generator 150 kva               | 1 | 150           | 61              | 0,1280        | 0,7750        | 0,0208        | 0,1259        | 0,0060        | 0,0346        | 0,0500        | 0,3027        | 0,1292        | 0,7871        | 1,4E-07         | 9,51E-07        | 0,0014        | 0,0086        | 0,0345        | 0,2076        |
| Generator 350 kva               | 1 | 350           | 10              | 0,2987        | 0,1262        | 0,0485        | 0,0205        | 0,0139        | 0,0056        | 0,1167        | 0,0493        | 0,3014        | 0,1281        | 3,3E-07         | 1,55E-07        | 0,0033        | 0,0014        | 0,0806        | 0,0338        |
| Bundle puller                   | 1 | 33            | 17              | 0,0302        | 0,2272        | 0,0049        | 0,0369        | 0,0018        | 0,0142        | 0,0101        | 0,0743        | 0,0330        | 0,2477        | 3,4E-08         | 2,59E-07        | 0,0004        | 0,0028        | 0,0094        | 0,0708        |
| 825 CFM Air Compressor          | 1 | 201           | 69              | 0,1715        | 0,8806        | 0,0279        | 0,1431        | 0,0080        | 0,0393        | 0,0670        | 0,3440        | 0,1731        | 0,8944        | 1,9E-07         | 1,08E-06        | 0,0019        | 0,0098        | 0,0463        | 0,2359        |
| Lighting tower                  | 1 | 5,4           | 19              | 0,0049        | 0,2569        | 0,0008        | 0,0417        | 0,0003        | 0,0160        | 0,0017        | 0,0840        | 0,0054        | 0,2801        | 5,6E-09         | 2,93E-07        | 0,0001        | 0,0032        | 0,0015        | 0,0800        |
| 380 CFM Air Compressor          | 1 | 103           | 126             | 0,0879        | 1,6182        | 0,0143        | 0,2630        | 0,0041        | 0,0722        | 0,0343        | 0,6321        | 0,0887        | 1,6435        | 9,8E-08         | 1,99E-06        | 0,0010        | 0,0181        | 0,0237        | 0,4334        |
| Generator 250 kva               | 1 | 250           | 8               | 0,2133        | 0,1017        | 0,0347        | 0,0165        | 0,0099        | 0,0045        | 0,0833        | 0,0397        | 0,2153        | 0,1033        | 2,4E-07         | 1,25E-07        | 0,0024        | 0,0011        | 0,0575        | 0,0272        |
| Waterjetting equipment (Kubota) | 1 | 37            | 3               | 0,0339        | 0,0402        | 0,0055        | 0,0065        | 0,0021        | 0,0025        | 0,0113        | 0,0132        | 0,0370        | 0,0439        | 3,8E-08         | 4,59E-08        | 0,0004        | 0,0005        | 0,0106        | 0,0125        |
| Waterjetting (Posiedon)         | 1 | 52,7          | 6               | 0,0482        | 0,0876        | 0,0078        | 0,0142        | 0,0029        | 0,0055        | 0,0161        | 0,0286        | 0,0527        | 0,0955        | 5,4E-08         | 1,00E-07        | 0,0006        | 0,0011        | 0,0151        | 0,0273        |
| Waterjetting equipment (Preus)  | 1 | 37            | 3               | 0,0339        | 0,0402        | 0,0055        | 0,0065        | 0,0021        | 0,0025        | 0,0113        | 0,0132        | 0,0370        | 0,0439        | 3,8E-08         | 4,59E-08        | 0,0004        | 0,0005        | 0,0106        | 0,0125        |
| Waterjetting equipment (T25)    | 1 | 129           | 9               | 0,1101        | 0,1101        | 0,0179        | 0,0179        | 0,0051        | 0,0049        | 0,0430        | 0,0430        | 0,1111        | 0,1118        | 1,2E-07         | 1,35E-07        | 0,0012        | 0,0012        | 0,0297        | 0,0295        |
| <b>ИТОГО:</b>                   |   | <b>2098,1</b> | <b>556,3426</b> | <b>1,8038</b> | <b>7,1917</b> | <b>0,2931</b> | <b>1,1686</b> | <b>0,0867</b> | <b>0,3389</b> | <b>0,6934</b> | <b>2,7450</b> | <b>1,8366</b> | <b>7,3793</b> | <b>2,02E-06</b> | <b>8,74E-06</b> | <b>0,0205</b> | <b>0,0816</b> | <b>0,4948</b> | <b>1,9704</b> |

**Ист. 3033 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТВА №2**

**Таблица 1.2.16.33 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|      |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |   | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|---|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73.6 | A | г/кВт /г/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3 | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|          |   |             |  |  |     |    |     |    |      |     |     |   |     |    |          |          |      |     |     |    |
|----------|---|-------------|--|--|-----|----|-----|----|------|-----|-----|---|-----|----|----------|----------|------|-----|-----|----|
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  |  | 9,6 | 40 | 9,6 | 40 | 0,5  | 2   | 1,2 | 5 | 6,2 | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9 | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг |  |  | 8,4 | 35 | 8,4 | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4 | 6 | 5,3 | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4 | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельный генератор | 1 | 300    | 100      | 0,2560 | 1,2800 | 0,0416 | 0,2080 | 0,0119 | 0,0571 | 0,1000 | 0,5000 | 0,2583 | 1,3000 | 2,9E-07 | 1,57E-06 | 0,0029 | 0,0143 | 0,0690 | 0,3429 |
| ИТОГО:              |   | 300    | 100      | 0,2560 | 1,2800 | 0,0416 | 0,2080 | 0,0119 | 0,0571 | 0,1000 | 0,5000 | 0,2583 | 1,3000 | 2,9E-07 | 1,57E-06 | 0,0029 | 0,0143 | 0,0690 | 0,3429 |

### Ист. 3034 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТВА №3

**Таблица 1.2.16.34 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  |  |      |    |      |    |      |     |      |     |      |    |          |          |      |     |      |    |
|----------|---|-------------|--|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
|          |   |             |  |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
| 73,6     | A | г/кВт /т/кг |  |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг |  |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Осветительные мачты | 1 | 50     | 20       | 0,0458 | 0,2752 | 0,0074 | 0,0447 | 0,0028 | 0,0171 | 0,0153 | 0,0900 | 0,0500 | 0,3000 | 5,2E-08 | 3,14E-07 | 0,0006 | 0,0034 | 0,0143 | 0,0857 |
| ИТОГО:              |   | 50     | 20       | 0,0458 | 0,2752 | 0,0074 | 0,0447 | 0,0028 | 0,0171 | 0,0153 | 0,0900 | 0,0500 | 0,3000 | 5,2E-08 | 3,14E-07 | 0,0006 | 0,0034 | 0,0143 | 0,0857 |

### Ист. 3035 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТВА №4

**Таблица 1.2.16.35 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  |  |      |    |      |    |      |     |      |     |      |    |          |          |      |     |      |    |
|----------|---|-------------|--|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
|          |   |             |  |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
| 73,6     | A | г/кВт /т/кг |  |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг |  |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                   | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|--------------------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| ДИЗЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР | 1 | 350    | 70       | 0,2987 | 0,8960 | 0,0485 | 0,1456 | 0,0139 | 0,0400 | 0,1167 | 0,3500 | 0,3014 | 0,9100 | 3,3E-07 | 1,10E-06 | 0,0033 | 0,0100 | 0,0806 | 0,2400 |
| ИТОГО:                         |   | 350    | 70       | 0,2987 | 0,8960 | 0,0485 | 0,1456 | 0,0139 | 0,0400 | 0,1167 | 0,3500 | 0,3014 | 0,9100 | 3,3E-07 | 1,10E-06 | 0,0033 | 0,0100 | 0,0806 | 0,2400 |

### Ист. 3036 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТВА №5

**Таблица 1.2.16.36 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  |  |      |    |      |    |      |     |      |     |      |    |          |          |      |     |      |    |
|----------|---|-------------|--|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
|          |   |             |  |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
| 73,6     | A | г/кВт /т/кг |  |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /т/кг |  |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование         | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  |
|----------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| ДИЗЕЛЬНАЯ ВИБРОПЛИТА | 1 | 25     | 20       | 0,0229 | 0,2752 | 0,0037 | 0,0447 | 0,0014 | 0,0171 | 0,0076 | 0,0900 | 0,0250 | 0,3000 | 2,6E-08 | 3,14E-07 | 0,0003 | 0,0034 | 0,0071 | 0,0857 |
| ИТОГО:               |   | 25     | 20       | 0,0229 | 0,2752 | 0,0037 | 0,0447 | 0,0014 | 0,0171 | 0,0076 | 0,0900 | 0,0250 | 0,3000 | 2,6E-08 | 3,14E-07 | 0,0003 | 0,0034 | 0,0071 | 0,0857 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

**Ист. 3037 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТВА №6 (МСС)**

**Таблица 1.2.16.37 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  |  |      |    |      |    |      |     |      |     |      |    |         |          |      |     |      |    |
|----------|---|-------------|--|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|---------|----------|------|-----|------|----|
|          |   |             |  |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703    |          | 1325 |     | 2754 |    |
| 73,6     | A | r/кВт /r/кг |  |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,00013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | r/кВт /r/кг |  |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,00012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | B | r/кВт /r/кг |  |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,00011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                                                  | N                 | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с     | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с      | т/год  | г/с    | т/год  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|--------|----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 224     | SRV-660           | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer CP-1696 | SRV-660           | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer CP-1697 | SRV-660           | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 2019    | SRV-660           | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 2020    | SRV-660           | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновая вибротрамбовка / Gasoline vibrating rammer 2022    | SRV-660           | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Бензиновый генератор / Gasoline generator 382                 | АБП 2,2-230 BX    | 2,2    | 1,20     | 0,0020 | 0,0165 | 0,00033 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0022 | 0,0180 | 2,3E-09 | 1,89E-08 | 2,62E-05 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0051 |
| Бензиновый генератор / Gasoline generator 1442                | АБП 2,2-230 BX    | 2,2    | 1,20     | 0,0020 | 0,0165 | 0,00033 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0022 | 0,0180 | 2,3E-09 | 1,89E-08 | 2,62E-05 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0051 |
| Бензиновый генератор / Gasoline generator 1157                | G 7000 E          | 6      | 1,20     | 0,0055 | 0,0165 | 0,00089 | 0,0027 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0018 | 0,0054 | 0,0060 | 0,0180 | 6,2E-09 | 1,89E-08 | 0,0001   | 0,0002 | 0,0017 | 0,0051 |
| Буровая установка горизонтально направленного бурения 1998    | HL 532B           | 154    | 7,45     | 0,1314 | 0,0954 | 0,02135 | 0,0155 | 0,0061 | 0,0043 | 0,0513 | 0,0373 | 0,1326 | 0,0969 | 1,5E-07 | 1,17E-07 | 0,0015   | 0,0011 | 0,0354 | 0,0255 |
| Воздушный компрессор / Air compressor 1180                    | PDSG 750 SC       | 144,5  | 20,50    | 0,1233 | 0,2624 | 0,02004 | 0,0426 | 0,0057 | 0,0117 | 0,0482 | 0,1025 | 0,1244 | 0,2665 | 1,4E-07 | 3,22E-07 | 0,0014   | 0,0029 | 0,0333 | 0,0703 |
| Воздушный компрессор / Air compressor 1304                    | PDSG 185 S        | 185    | 20,50    | 0,1579 | 0,2624 | 0,02565 | 0,0426 | 0,0073 | 0,0117 | 0,0617 | 0,1025 | 0,1593 | 0,2665 | 1,8E-07 | 3,22E-07 | 0,0018   | 0,0029 | 0,0426 | 0,0703 |
| Дизельная вибротрамбовка / Diesel vibrating rammer 1667       | ET SRX- 75 DH     | 2,3    | 1,20     | 0,0021 | 0,0165 | 0,00034 | 0,0027 | 0,0001 | 0,0010 | 0,0007 | 0,0054 | 0,0023 | 0,0180 | 2,4E-09 | 1,89E-08 | 2,74E-05 | 0,0002 | 0,0007 | 0,0051 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 204                    | SDG - 45S         | 30     | 8,78     | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 1251                   | SDG - 45S         | 30     | 8,78     | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2037                   | SDG - 45S         | 30     | 8,78     | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2461                   | SDG - 45S         | 30     | 8,78     | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2197                   | SDG - 45S         | 30     | 8,78     | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2198                   | SDG - 45S         | 30     | 8,78     | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator CP-1699                | SDG - 100S-3A5    | 64     | 8,78     | 0,0586 | 0,1208 | 0,00952 | 0,0196 | 0,0036 | 0,0075 | 0,0196 | 0,0395 | 0,0640 | 0,1317 | 6,6E-08 | 1,38E-07 | 0,0008   | 0,0015 | 0,0183 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator CP-1700                | SDG - 100S-3A5    | 64     | 8,78     | 0,0586 | 0,1208 | 0,00952 | 0,0196 | 0,0036 | 0,0075 | 0,0196 | 0,0395 | 0,0640 | 0,1317 | 6,6E-08 | 1,38E-07 | 0,0008   | 0,0015 | 0,0183 | 0,0376 |
| Дизельный генератор / Diesel generator 2388                   | SDG-45S           | 30     | 8,78     | 0,0275 | 0,1208 | 0,00446 | 0,0196 | 0,0017 | 0,0075 | 0,0092 | 0,0395 | 0,0300 | 0,1317 | 3,1E-08 | 1,38E-07 | 0,0004   | 0,0015 | 0,0086 | 0,0376 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-2528/23            | "MASTER" BV 110 E | 33     | 3,18     | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004   | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-2529/23            | "MASTER" BV 110 E | 33     | 3,18     | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004   | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                  |                                         |     |       |        |        |         |        |        |        |        |        |        |        |         |          |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|-------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-2530/23               | "MASTER" BV 110 E                       | 33  | 3,18  | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-2531/23               | "MASTER" BV 110 E                       | 33  | 3,18  | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-2532/23               | "MASTER" BV 110 E                       | 33  | 3,18  | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-2533/23               | "MASTER" BV 110 E                       | 33  | 3,18  | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-2869/23               | "MASTER" BV 110 E                       | 33  | 3,18  | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-2870/23               | "MASTER" BV 110 E                       | 33  | 3,18  | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Дизельный калорифер / Diesel air heater CP-3871/23               | "MASTER" BV 110 E                       | 33  | 3,18  | 0,0302 | 0,0438 | 0,00491 | 0,0071 | 0,0018 | 0,0027 | 0,0101 | 0,0143 | 0,0330 | 0,0477 | 3,4E-08 | 5,00E-08 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0094 | 0,0136 |
| Каток / Roller compacter 1202                                    | BOMAG BW 75 S                           | 4,6 | 1,20  | 0,0042 | 0,0165 | 0,00068 | 0,0027 | 0,0003 | 0,0010 | 0,0014 | 0,0054 | 0,0046 | 0,0180 | 4,7E-09 | 1,89E-08 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0013 | 0,0051 |
| Осветительный генератор (мачта) / Lighting tower 194             | ET TGP-M-55(MOSA GE 6000 SX/GX)         | 5,1 | 2,46  | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Осветительный генератор (мачта) / Lighting tower 195             | ET TGP-M-55(MOSA GE 6000 SX/GX)         | 5,1 | 2,46  | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Осветительный генератор (мачта) / Lighting tower 196             | ET TGP-M-55(MOSA GE 6000 SX/GX)         | 5,1 | 2,46  | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Осветительный генератор (мачта) / Lighting tower 197             | ET TGP-M-55(MOSA GE 6000 SX/GX)         | 5,1 | 2,46  | 0,0047 | 0,0338 | 0,00076 | 0,0055 | 0,0003 | 0,0021 | 0,0016 | 0,0111 | 0,0051 | 0,0369 | 5,3E-09 | 3,87E-08 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0015 | 0,0105 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 202  | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30  | 17,55 | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 203  | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30  | 17,55 | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2199 | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30  | 17,55 | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2296 | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30  | 17,55 | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2297 | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30  | 17,55 | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2308 | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30  | 17,55 | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2309 | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30  | 17,55 | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Передвижная дизельная электростанция / Mobile power station 2364 | "AIRMAN" SDG - 45S                      | 30  | 17,55 | 0,0275 | 0,2415 | 0,00446 | 0,0392 | 0,0017 | 0,0150 | 0,0092 | 0,0790 | 0,0300 | 0,2633 | 3,1E-08 | 2,76E-07 | 0,0004 | 0,0030 | 0,0086 | 0,0752 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 192       | AIRMAN" SDG-220 (Ремонт техно) PT100-12 | 160 | 30,90 | 0,1365 | 0,3955 | 0,02219 | 0,0643 | 0,0063 | 0,0177 | 0,0533 | 0,1545 | 0,1378 | 0,4017 | 1,5E-07 | 4,86E-07 | 0,0015 | 0,0044 | 0,0368 | 0,1059 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 198       | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50 -6           | 64  | 13,65 | 0,0586 | 0,1878 | 0,00952 | 0,0305 | 0,0036 | 0,0117 | 0,0196 | 0,0614 | 0,0640 | 0,2048 | 6,6E-08 | 2,15E-07 | 0,0008 | 0,0023 | 0,0183 | 0,0585 |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 199       | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50 -6           | 64  | 13,65 | 0,0586 | 0,1878 | 0,00952 | 0,0305 | 0,0036 | 0,0117 | 0,0196 | 0,0614 | 0,0640 | 0,2048 | 6,6E-08 | 2,15E-07 | 0,0008 | 0,0023 | 0,0183 | 0,0585 |



**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                            |                              |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |                 |                 |               |               |               |               |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Станция термической обработки / Station heat treatment 200 | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50-6 | 64             | 13,65         | 0,0586        | 0,1878        | 0,00952       | 0,0305        | 0,0036        | 0,0117        | 0,0196        | 0,0614        | 0,0640        | 0,2048        | 6,6E-08         | 2,15E-07        | 0,0008        | 0,0023        | 0,0183        | 0,0585        |
| Станция термической обработки / Station heat treatment 201 | "AIRMAN" SDG - 100(RT)PT50-6 | 64             | 13,65         | 0,0586        | 0,1878        | 0,00952       | 0,0305        | 0,0036        | 0,0117        | 0,0196        | 0,0614        | 0,0640        | 0,2048        | 6,6E-08         | 2,15E-07        | 0,0008        | 0,0023        | 0,0183        | 0,0585        |
| <b>ИТОГО:</b>                                              |                              | <b>1826,00</b> | <b>405,03</b> | <b>1,6318</b> | <b>5,4970</b> | <b>0,2652</b> | <b>0,8933</b> | <b>0,0912</b> | <b>0,3245</b> | <b>0,5758</b> | <b>1,8623</b> | <b>1,7366</b> | <b>5,9168</b> | <b>1,83E-06</b> | <b>6,36E-06</b> | <b>0,0202</b> | <b>0,0672</b> | <b>0,4860</b> | <b>1,6678</b> |

**Ист. 3038 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО INTERTASCO**

Не запланированы выбросы бизнес-партнёра на 2027 год.

**Ист. 3039 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «KazGlobalSolution»**

**Таблица 1.2.16.38 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73,7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с      | т/год  | г/с    | т/год  |
|-----------------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|
| Дизельный сварочный агрегат | 1 | 15     | 15       | 0,0137 | 0,2064 | 0,0022 | 0,0335 | 0,0008 | 0,0129 | 0,0046 | 0,0675 | 0,0150 | 0,2250 | 1,5E-08  | 2,36E-07 | 0,0002   | 0,0026 | 0,0043 | 0,0643 |
| Компрессор                  | 1 | 43     | 12       | 0,0394 | 0,1651 | 0,0064 | 0,0268 | 0,0024 | 0,0103 | 0,0131 | 0,0540 | 0,0430 | 0,1800 | 4,4E-08  | 1,89E-07 | 0,0005   | 0,0021 | 0,0123 | 0,0514 |
| Дизельный сварочный агрегат | 1 | 26     | 15       | 0,0238 | 0,2064 | 0,0039 | 0,0335 | 0,0014 | 0,0129 | 0,0079 | 0,0675 | 0,0260 | 0,2250 | 2,7E-08  | 2,36E-07 | 0,0003   | 0,0026 | 0,0074 | 0,0643 |
| Дизельный сварочный агрегат | 1 | 26     | 15       | 0,0238 | 0,2064 | 0,0039 | 0,0335 | 0,0014 | 0,0129 | 0,0079 | 0,0675 | 0,0260 | 0,2250 | 2,7E-08  | 2,36E-07 | 0,0003   | 0,0026 | 0,0074 | 0,0643 |
| Дизельный сварочный агрегат | 1 | 26     | 15       | 0,0238 | 0,2064 | 0,0039 | 0,0335 | 0,0014 | 0,0129 | 0,0079 | 0,0675 | 0,0260 | 0,2250 | 2,7E-08  | 2,36E-07 | 0,0003   | 0,0026 | 0,0074 | 0,0643 |
| Бензиновый генератор        | 1 | 5,5    | 23       | 0,0050 | 0,3165 | 0,0008 | 0,0514 | 0,0003 | 0,0197 | 0,0017 | 0,1035 | 0,0055 | 0,3450 | 5,7E-09  | 3,61E-07 | 0,0001   | 0,0039 | 0,0016 | 0,0986 |
| Бензиновый генератор        | 1 | 5,5    | 23       | 0,0050 | 0,3165 | 0,0008 | 0,0514 | 0,0003 | 0,0197 | 0,0017 | 0,1035 | 0,0055 | 0,3450 | 5,7E-09  | 3,61E-07 | 0,0001   | 0,0039 | 0,0016 | 0,0986 |
| Бензиновый мотопомпа        | 1 | 13     | 23       | 0,0119 | 0,3165 | 0,0019 | 0,0514 | 0,0007 | 0,0197 | 0,0040 | 0,1035 | 0,0130 | 0,3450 | 1,3E-08  | 3,61E-07 | 0,0002   | 0,0039 | 0,0037 | 0,0986 |
| Бензиновый мотопомпа        | 1 | 13     | 23       | 0,0119 | 0,3165 | 0,0019 | 0,0514 | 0,0007 | 0,0197 | 0,0040 | 0,1035 | 0,0130 | 0,3450 | 1,3E-08  | 3,61E-07 | 0,0002   | 0,0039 | 0,0037 | 0,0986 |
| Дизельный компрессор        | 1 | 58     | 12       | 0,0531 | 0,1651 | 0,0086 | 0,0268 | 0,0032 | 0,0103 | 0,0177 | 0,0540 | 0,0580 | 0,1800 | 6,0E-08  | 1,89E-07 | 0,0007   | 0,0021 | 0,0166 | 0,0514 |
| Тепловой генератор          | 1 | 1,06   | 30       | 0,0010 | 0,4128 | 0,0002 | 0,0671 | 0,0001 | 0,0257 | 0,0003 | 0,1350 | 0,0011 | 0,4500 | 1,1E-09  | 4,71E-07 | 1,26E-05 | 0,0051 | 0,0003 | 0,1286 |
| Генератор                   | 1 | 20     | 23       | 0,0183 | 0,3165 | 0,0030 | 0,0514 | 0,0011 | 0,0197 | 0,0061 | 0,1035 | 0,0200 | 0,3450 | 2,1E-08  | 3,61E-07 | 0,0002   | 0,0039 | 0,0057 | 0,0986 |
| Генератор                   | 1 | 20     | 23       | 0,0183 | 0,3165 | 0,0030 | 0,0514 | 0,0011 | 0,0197 | 0,0061 | 0,1035 | 0,0200 | 0,3450 | 2,1E-08  | 3,61E-07 | 0,0002   | 0,0039 | 0,0057 | 0,0986 |
| Дизельный сварочный аппарат | 1 | 9,5    | 23       | 0,0087 | 0,3165 | 0,0014 | 0,0514 | 0,0005 | 0,0197 | 0,0029 | 0,1035 | 0,0095 | 0,3450 | 9,8E-09  | 3,61E-07 | 0,0001   | 0,0039 | 0,0027 | 0,0986 |
| Электродгенератор           | 1 | 83     | 15       | 0,0708 | 0,1920 | 0,0115 | 0,0312 | 0,0033 | 0,0086 | 0,0277 | 0,0750 | 0,0715 | 0,1950 | 7,9E-08  | 2,36E-07 | 0,0008   | 0,0021 | 0,0191 | 0,0514 |
| Дизельная электростанция    | 1 | 121    | 24       | 0,1033 | 0,3072 | 0,0168 | 0,0499 | 0,0048 | 0,0137 | 0,0403 | 0,1200 | 0,1042 | 0,3120 | 1,2E-07  | 3,77E-07 | 0,0012   | 0,0034 | 0,0278 | 0,0823 |
| ИТОГО:                      |   | 485,56 | 314      | 0,4319 | 4,2832 | 0,0702 | 0,6960 | 0,0237 | 0,2580 | 0,1540 | 1,4325 | 0,4572 | 4,6320 | 4,85E-07 | 4,93E-06 | 0,0053   | 0,0527 | 0,1274 | 1,3123 |

**Ист. 3040 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО «URALSKVODSTROI»**

**Таблица 1.2.16.39 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей**

|          |   |             |  |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /г/кг |  |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73,7-736 | Б | г/кВт /г/кг |  |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | В | г/кВт /г/кг |  |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование        | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с    | т/год    | г/с    | т/год  |
|---------------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|--------|----------|--------|--------|
| Дизельный генератор | 1 | 14,4   | 0,078    | 0,0132 | 0,0011 | 0,0021 | 0,0002 | 0,0008 | 0,0001 | 0,0044 | 0,0004 | 0,0144 | 0,0012 | 1,49Е-08 | 1,23Е-09 | 0,0002 | 1,34Е-05 | 0,0041 | 0,0003 |
| ИТОГО:              |   | 14,4   | 0,078    | 0,0132 | 0,0011 | 0,0021 | 0,0002 | 0,0008 | 0,0001 | 0,0044 | 0,0004 | 0,0144 | 0,0012 | 1,49Е-08 | 1,23Е-09 | 0,0002 | 1,34Е-05 | 0,0041 | 0,0003 |

## Ист. 3041 номер совокупности источников бизнес-партнёра DSC

Таблица 1.2.16.40 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /т/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | B | г/кВт /т/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование | N | P, кВт | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с     | т/год    | г/с     | т/год    | г/с    | т/год  |
|--------------|---|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|---------|----------|--------|--------|
| Мотопомпа    | 1 | 5,2    | 0,258    | 0,0048 | 0,0036 | 0,0008 | 0,0006 | 0,0003 | 0,0002 | 0,0016 | 0,0012 | 0,0052 | 0,0039 | 5,4E-09 | 4,05E-09 | 6,2E-05 | 4,42E-05 | 0,0015 | 0,0011 |
| ИТОГО:       |   | 5,2    | 0,258    | 0,0048 | 0,0036 | 0,0008 | 0,0006 | 0,0003 | 0,0002 | 0,0016 | 0,0012 | 0,0052 | 0,0039 | 5,4E-09 | 4,05E-09 | 6,2E-05 | 4,42E-05 | 0,0015 | 0,0011 |

## Ист. 3042 номер совокупности источников бизнес-партнёра ТОО ТВА (Еco-Center)

Таблица 1.2.16.41 Результаты расчетов выбросов от дизельных двигателей

|          |   |             |  | 0301 |    | 0304 |    | 0328 |     | 0330 |     | 0337 |    | 0703     |          | 1325 |     | 2754 |    |
|----------|---|-------------|--|------|----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|----------|----------|------|-----|------|----|
| 73,6     | A | г/кВт /т/кг |  | 10,3 | 43 | 10,3 | 43 | 0,7  | 3   | 1,1  | 4,5 | 7,2  | 30 | 0,000013 | 0,000055 | 0,15 | 0,6 | 3,6  | 15 |
| 73.7-736 | Б | г/кВт /т/кг |  | 9,6  | 40 | 9,6  | 40 | 0,5  | 2   | 1,2  | 5   | 6,2  | 26 | 0,000012 | 0,000055 | 0,12 | 0,5 | 2,9  | 12 |
| 736,1    | B | г/кВт /т/кг |  | 8,4  | 35 | 8,4  | 35 | 0,35 | 1,5 | 1,4  | 6   | 5,3  | 22 | 0,000011 | 0,000045 | 0,1  | 0,4 | 2,4  | 10 |

| Наименование                                                                                                                                                                           | N | P, кВт  | M, т/год | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с    | т/год  | г/с      | т/год    | г/с      | т/год  | г/с    | т/год  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|
| Мобильная дробилка с дизельным приводом (услуга измельчения строительных отходов)                                                                                                      | 1 | 58,1395 | 36       | 0,0532 | 0,4954 | 0,0086 | 0,0805 | 0,0032 | 0,0309 | 0,0178 | 0,1620 | 0,0581 | 0,5400 | 6,0E-08  | 5,66E-07 | 0,0007   | 0,0062 | 0,0166 | 0,1543 |
| Мотопомпа дизельная (услуги перекачки жидких отходов и сточных вод)                                                                                                                    | 1 | 2,4419  | 1,89     | 0,0022 | 0,0260 | 0,0004 | 0,0042 | 0,0001 | 0,0016 | 0,0007 | 0,0085 | 0,0024 | 0,0284 | 2,5E-09  | 2,97E-08 | 2,91E-05 | 0,0003 | 0,0007 | 0,0081 |
| Профессиональная мойка с дизельным парогенератором (услуги очистки и содержания контейнеров, санитарная обработка паром)                                                               | 1 | 6,1628  | 2,90     | 0,0056 | 0,0399 | 0,0009 | 0,0065 | 0,0003 | 0,0025 | 0,0019 | 0,0131 | 0,0062 | 0,0435 | 6,4E-09  | 4,56E-08 | 0,0001   | 0,0005 | 0,0018 | 0,0124 |
| Электростанция дизельная (Дизель-генератор для питания электрооборудования системы пылеподавления на полигоне КУО и в местах дробления строительных отходов для снижения эмиссий пыли) | 1 | 7,5581  | 4,68     | 0,0069 | 0,0644 | 0,0011 | 0,0105 | 0,0004 | 0,0040 | 0,0023 | 0,0211 | 0,0076 | 0,0702 | 7,8E-09  | 7,35E-08 | 0,0001   | 0,0008 | 0,0022 | 0,0201 |
| Передвижной дизельный компрессор для привода мембранного пневматического шламового насоса.                                                                                             | 1 | 5,8140  | 1,8      | 0,0053 | 0,0248 | 0,0009 | 0,0040 | 0,0003 | 0,0015 | 0,0018 | 0,0081 | 0,0058 | 0,0270 | 6,0E-09  | 2,83E-08 | 0,0001   | 0,0003 | 0,0017 | 0,0077 |
| ИТОГО:                                                                                                                                                                                 |   | 80,1163 | 47,2718  | 0,0734 | 0,6505 | 0,0119 | 0,1057 | 0,0045 | 0,0405 | 0,0245 | 0,2127 | 0,0801 | 0,7091 | 8,27E-08 | 7,43E-07 | 0,0010   | 0,0081 | 0,0229 | 0,2026 |

## Ист. 8006 - номер совокупности источников бизнес-партнёров Емкости

Таблица 1.2.16.42 Результаты расчетов выбросов от ёмкостей

| Цех    |                 | Емк. резер., м3  | Наимен. вещества                                                                                                                                                 | $M_{сек} = C_1 * K_p^{max} * V_q^{max} / 3600$ |             |             |                        | $M_{год} = (Y_{оз} + Y_{вп}) / 2 * B * K_p^{max} * 10^{-6} + G_{хр} * K_{ип} * N_p$                                                                                                                                                    |            |                   |          |          |          | H2S                     |              | C12-C19        |                    |                |
|--------|-----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|----------|----------|----------|-------------------------|--------------|----------------|--------------------|----------------|
|        |                 |                  |                                                                                                                                                                  | $C_1$                                          | $K_p^{max}$ | $V_q^{max}$ | $M_{М.р.}, \text{г/с}$ | $Y_{оз}$                                                                                                                                                                                                                               | $Y_{вп}$   | $B, \text{т/год}$ | $G_{хр}$ | $K_{ип}$ | $N_p$    | $M_{год}, \text{т/год}$ | $\text{г/с}$ | $\text{т/год}$ | $\text{г/с}$       | $\text{т/год}$ |
| A-50   |                 | 10.0             | дизтопливо                                                                                                                                                       | 3.14                                           | 1           | 4.0         | 0.0035                 | 1.9                                                                                                                                                                                                                                    | 2.6        | 206.0             | 0.000    | 0.0029   | 1        | 0.00046                 | 0.000010     | 0.000001       | 0.00348            | 0.00046        |
| ZJ-20  |                 | 10.0             | дизтопливо                                                                                                                                                       | 3.14                                           | 1           | 4.0         | 0.0035                 | 1.9                                                                                                                                                                                                                                    | 2.6        | 600.5             | 0.000    | 0.0029   | 1        | 0.00135                 | 0.000010     | 0.000004       | 0.00348            | 0.00135        |
| ИТОГО: |                 |                  |                                                                                                                                                                  |                                                |             |             |                        |                                                                                                                                                                                                                                        |            |                   |          |          | 0.000020 | 0.000005                | 0.006958     | 0.001810       |                    |                |
| Цех    | Емк. резер., м3 | Наимен. вещества | $\text{г/с} = M_i = \frac{0.445 \times P_{ti} \times X_i \times K_p^{max} \times K_B \times V_q^{max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{max})}$ |                                                |             |             |                        | $\text{т/год} = G_i = \frac{0.16 \times (P_{ti}^{max} \times K_B + P_{ti}^{min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}$ |            |                   |          |          |          |                         | HCl          |                |                    |                |
|        |                 |                  | $m$                                                                                                                                                              | $K_{рmax}$                                     | $K_{рср}$   | $K_B$       | $t_{max}$              | $t_{min}$                                                                                                                                                                                                                              | $P_{tmax}$ | $P_{tmin}$        | $K_{об}$ | $X_i$    | $\rho$   | $V_{max}, \text{м3/ч}$  |              |                | $B, \text{м3/год}$ |                |
| СКО    | 10.0            | соляная кислота  | 36.46                                                                                                                                                            | 0.9                                            | 0.63        | 1           | 35                     | 5                                                                                                                                                                                                                                      | 188        | 29                | 1.35     | 0.355    | 1.19     | 1                       | 4165         | 0.0192         | 1.5436             |                |

### Итого по источнику:

| Код  | ЗВ                | г/с     | т/г      |
|------|-------------------|---------|----------|
| 316  | Водород хлористый | 0.0192  | 1.5436   |
| 333  | Сероводород       | 0.00002 | 0.000005 |
| 2754 | C12-C19           | 0.0070  | 0.0018   |
|      |                   | 0.0261  | 1.5454   |

Расчёты выполнены по формулам методики [5].

## Ист. 8007 - номер совокупности источников бизнес-партнёров Ремонтные работы

Таблица 1.2.16.43 Результаты расчетов выбросов от ремонтных работ

| Наименование оборудования                    | Количество, кг/час | кг/год (ч/год) | Код ЗВ | Наименование ЗВ                                    | q, г/кг (г/ч) | Выбросы ЗВ |        |
|----------------------------------------------|--------------------|----------------|--------|----------------------------------------------------|---------------|------------|--------|
|                                              |                    |                |        |                                                    |               | г/с        | т/год  |
| Сварочные работы                             |                    |                |        |                                                    |               |            |        |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 1                  | 200            | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0027     | 0,0020 |
|                                              |                    |                | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0005     | 0,0003 |
|                                              |                    |                | 342    | Фтористые газообразные соединения                  | 0,4           | 0,0001     | 0,0001 |
| Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 1                  | 1800           | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 10,69         | 0,0030     | 0,0192 |
|                                              |                    |                | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,92          | 0,0003     | 0,0017 |
|                                              |                    |                | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0027     | 0,0020 |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 1                  | 200            | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0005     | 0,0003 |
|                                              |                    |                | 342    | Фтористые газообразные соединения                  | 0,4           | 0,0001     | 0,0001 |
|                                              |                    |                | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 10,69         | 0,0030     | 0,0192 |
| Ручная дуговая сварка (электроды УОНИ 13/45) | 1                  | 1800           | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,92          | 0,0003     | 0,0017 |
|                                              |                    |                | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0027     | 0,0020 |
|                                              |                    |                | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0005     | 0,0003 |
| Ручная дуговая сварка (электроды МР-3)       | 1                  | 200            | 342    | Фтористые газообразные соединения                  | 0,4           | 0,0001     | 0,0001 |
|                                              |                    |                | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 10,69         | 0,0030     | 0,0192 |
|                                              |                    |                | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 0,92          | 0,0003     | 0,0017 |
| Газовая сварка пропанбутан                   | 1                  | 3600           | 0301   | Азота диоксид                                      | 15            | 0,0042     | 0,0540 |
| Газовая сварка ацетилен                      | 1                  | 4200           | 0301   | Азота диоксид                                      | 22            | 0,0061     | 0,0792 |
| Сварочный аппарат                            | 6                  | 200            | 0123   | Железо (II, III) оксиды/в пересчете на железо      | 9,77          | 0,0163     | 0,0020 |
|                                              |                    |                | 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец | 1,73          | 0,0029     | 0,0003 |
| ИТОГО:                                       |                    |                |        |                                                    |               | 0,0490     | 0,2053 |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

**Таблица 1.2.16.44 Результаты расчетов выбросов от покрасочных работ**

| Наименование оборудования                   | Количество, кг/час | кг/год | Код ЗВ | Наименование ЗВ | δ, % | f, % | Выбросы ЗВ |        |
|---------------------------------------------|--------------------|--------|--------|-----------------|------|------|------------|--------|
|                                             |                    |        |        |                 |      |      | г/с        | т/год  |
| ПФ-115                                      | 4,2                | 200    | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,3208     | 0,0550 |
| ПФ-115                                      |                    |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,3208     | 0,0550 |
| Р-10                                        | 0,5                | 100    | 0616   | Ксилол          | 85   | 100  | 0,1181     | 0,0850 |
| Р-10                                        |                    |        | 1401   | Ацетон          | 15   | 100  | 0,0208     | 0,0150 |
| ПФ-115                                      | 4,2                | 500    | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,3208     | 0,1375 |
| ПФ-115                                      |                    |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,3208     | 0,1375 |
| Р-10                                        | 0,5                | 180    | 0616   | Ксилол          | 85   | 100  | 0,1181     | 0,1530 |
| Р-10                                        |                    |        | 1401   | Ацетон          | 15   | 100  | 0,0208     | 0,0270 |
| ПФ-115                                      | 4,2                | 10     | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,3208     | 0,0028 |
| ПФ-115                                      |                    |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,3208     | 0,0028 |
| Р-10                                        | 0,5                | 1      | 0616   | Ксилол          | 85   | 100  | 0,1181     | 0,0009 |
| Р-10                                        |                    |        | 1401   | Ацетон          | 15   | 100  | 0,0208     | 0,0002 |
| Покрасочный аппарат безвоздушного нанесения | 6                  | 9360   | 0616   | Ксилол          | 50   | 45   | 0,4583     | 2,5740 |
|                                             |                    |        | 2752   | Уайт-спирит     | 50   | 45   | 0,4583     | 2,5740 |
| Ручное нанесение - безвоздушное нанесение   | 0                  | 0      | 0616   | Ксилол          | 85   | 100  | 0,0000     | 0,0000 |
|                                             |                    |        | 1401   | Ацетон          | 15   | 100  | 0,0000     | 0,0000 |
| ИТОГО:                                      |                    |        |        |                 |      |      | 3,2583     | 5,8195 |

**Таблица 1.2.16.45 Результаты расчетов выбросов от ремонтного оборудования**

| Наименование оборудования                                                       | Количество | Продолжит работы | Диаметр круга, мм | Код ЗВ | q, г/с              | Выбросы ЗВ    |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|-------------------|--------|---------------------|---------------|---------------|
|                                                                                 |            |                  |                   |        |                     | г/с           | т/год         |
| Шлифовальная машина                                                             | 98         | 365              | 125               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,020         | 0,5151        |
| Шлифовальная машина                                                             | 98         | 365              |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,013         | 0,3348        |
| Шлифовальная машина                                                             | 48         | 365              | 230               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,026         | 0,3280        |
| Шлифовальная машина                                                             | 48         | 365              |                   | 2930   | Пыль абразивная     | 0,016         | 0,2018        |
| Дрель                                                                           | 2          | 365              |                   | 2936   | Пыль древесная      | 0,690         | 0,3627        |
| Перфоратор                                                                      | 5          | 365              |                   | 2936   | Пыль древесная      | 0,690         | 0,9067        |
| Электрическая сабельная пила CP-2140                                            | 2          | 365              |                   | 2936   | Пыль древесная      | 0,560         | 0,2943        |
| Шлифовальная машинка/ Grinding machine 125ø                                     | 15         | 2160             | 230               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,020         | 0,4666        |
| Шлифовальная машинка/ Grinding machine 125ø                                     | 15         | 2160             | 230               | 2930   | Пыль абразивная     | 0,013         | 0,3033        |
| Ручное нанесение - безвоздушное нанесение / hand application, Spray application | 19         | 365              | 12                | 2930   | Пыль абразивная     | 0,016         | 0,0799        |
| Прямая шлифмашинка / DIE grinder                                                | 9          | 900              | 38                | 2936   | Пыль древесная      | 0,016         | 0,0933        |
| Пневмо отбойник                                                                 | 20         | 2160             | 10                | 2936   | Пыль древесная      | 0,016         | 0,2239        |
| Перфоратор/Hammer                                                               | 30         | 2160             | 45                | 2936   | Пыль древесная      | 0,016         | 0,6470        |
| Угловая шлифовальная машина                                                     | 17         | 2160             | 230               | 2902   | Взвешенные вещества | 0,02          | 0,5288        |
|                                                                                 | 17         | 2160             | 230               | 2930   | Пыль абразивная     | 0,013         | 0,3437        |
| <b>ИТОГО:</b>                                                                   |            |                  |                   |        |                     | <b>0,4290</b> | <b>5,6298</b> |

**Итого по источнику**

| Код  | ЗВ                  | г/с           | т/г           |
|------|---------------------|---------------|---------------|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,0172        | 1,8384        |
| 2930 | Пыль абразивная     | 0,0142        | 1,2635        |
| 2936 | Пыль древесная      | 0,3976        | 2,5279        |
|      |                     | <b>0,4290</b> | <b>5,6298</b> |

Расчёты выполнены по формулам методик [12,16].

**Ист. 8008 - номер совокупности источников бизнес-партнёров Дорожные работы**

**Таблица 1.2.16.46 Результаты расчетов выбросов от строительных работ (сводная)**

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм | цемент  | грунт   | щебень  | ПГС     | песок   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |         | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |         | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                           | $k_3$       |         | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |         | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |         | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |         | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |         | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |         | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |         | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | т/год   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием $SiO_2$ 70-20%:                                                                                             |             |         | 2908    |         |         |         |         |
| $G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$                                                                              | $M_{сек}$   | г/с     | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 |
| $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год}$                                                                                            | $M_{год}$   | т/год   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  |

**В том числе:**

## АГС

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм. | цемент  | щебень  | ПГС     | песок   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                                                                                                               |             |          |         |         |         |         |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |          | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |          | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                           | $k_3$       |          | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |          | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |          | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |          | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |          | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |          | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |          | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час    | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | т/год    | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием $SiO_2$ 70-20%:                                                                                             |             |          | 2908    |         |         |         |
| $G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$                                                                              | $M_{сек}$   | г/с      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 |
| $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год}$                                                                                            | $M_{год}$   | т/год    | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  |

## ТОО Сервисная компания МСС

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм. | грунт   | грунт   | грунт   | щебень  | ПГС     | песок   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                                                                                                               |             |          |         |         |         |         |         |         |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |          | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |          | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                           | $k_3$       |          | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |          | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |          | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |          | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |          | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |          | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |          | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | т/час    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | т/год    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием $SiO_2$ 70-20%:                                                                                             |             |          | 2908    |         |         |         |         |         |
| $G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$                                                                              | $M_{сек}$   | г/с      | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 |

Приложение 1.2

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на перспективу (2027 г.)

Стр. 617

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Наименование                                                       | Обозначение | Ед.     | грунт  | грунт  | грунт  | щебень | ПГС    | песок  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                    |             | изм.    |        |        |        |        |        |        |
| $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год}$ | $M_{год}$   | $т/год$ | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

## ТОО «ISKER»

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм. | грунт (рекульт) | грунт   | грунт   | щебень  | ПГС     | песок   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |          | 0,04            | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |          | 0,03            | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    | 0,03    |
| Коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                            | $k_3$       |          | 1,2             | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |          | 1               | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |          | 0,01            | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |          | 0,5             | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |          | 1               | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |          | 1               | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |          | 0,5             | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | $т/час$  | 0               | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | $т/год$  | 0               | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| <b>Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием <math>SiO_2</math> 70-20%:</b>                                                                           |             |          |                 |         |         |         |         |         |
| $G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$                                                                              | $M_{сек}$   | $г/с$    | 0,00000         | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 |
| $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год}$                                                                                            | $M_{год}$   | $т/год$  | 0,0000          | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  |

## АТТ

| Наименование                                                                                                                                                  | Обозначение | Ед. изм. | цемент      | щебень  | ПГС     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------------|---------|---------|
|                                                                                                                                                               |             |          |             |         |         |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)                                                                                                      | $k_1$       |          | 0,04        | 0,04    | 0,04    |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)                                                            | $k_2$       |          | 0,03        | 0,03    | 0,03    |
| Коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 3.1.2), скорость ветра по средним многолетним данным – 8 м/с                                            | $k_3$       |          | 1,2         | 1,2     | 1,2     |
| Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)                           | $k_4$       |          | 1           | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4), влажность более 10%                                                                             | $k_5$       |          | 0,01        | 0,01    | 0,01    |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5),                                                                                                 | $k_7$       |          | 0,5         | 0,5     | 0,5     |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$ | $k_8$       |          | 1           | 1       | 1       |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                                                                      | $k_9$       |          | 1           | 1       | 1       |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)                                                                                                     | $B'$        |          | 0,5         | 0,5     | 0,5     |
| Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч                                                                             | $G_{час}$   | $т/час$  | 0           | 0       | 0       |
| Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год                                                                                        | $G_{год}$   | $т/год$  | 0           | 0       | 0       |
| <b>Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием <math>SiO_2</math> 70-20%:</b>                                                                           |             |          | <b>2908</b> |         |         |
| $G = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$                                                                              | $M_{сек}$   | $г/с$    | 0,00000     | 0,00000 | 0,00000 |
| $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год}$                                                                                            | $M_{год}$   | $т/год$  | 0,0000      | 0,0000  | 0,0000  |

## Итого по источнику:

| Код  | ЗВ          | г/с    | т/г    |
|------|-------------|--------|--------|
| 2908 | Пыль 70-20% | 0,0000 | 0,0000 |
|      |             | 0,0000 | 0,0000 |

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3**

#### **ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИИ НА ОБЪЕКТАХ КПО, РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ И РАЗМЕРОВ УЩЕРБА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

##### **СОДЕРЖАНИЕ:**

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.....                                                                                                            | 619 |
| ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИИ НА ОБЪЕКТАХ КПО, РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ И РАЗМЕРОВ<br>УЩЕРБА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....            | 619 |
| 1.3.1. Возможные аварии на объектах КПО - УКПГ, СДРН и КПК. СССРФ. Аварии на магистральных и<br>промысловых трубопроводах..... | 620 |
| 1.3.2. Открытое фонтанирование газовых и нефтяных скважин .....                                                                | 628 |
| 1.3.3. Разгерметизация участка газоконденсатопровода.....                                                                      | 629 |
| 1.3.4. Расчет размера ущерба, причиненного окружающей среде аварийными выбросами.....                                          | 639 |

### **1.3.1. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИИ НА ОБЪЕКТАХ КПО - УКПГ, СДРН И КПК. СССФ. АВАРИИ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ И ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДАХ**

Согласно материалам Декларации безопасности КПО основными ОВ, обращающимися на площадках УКПГ, СДРН и КПК, являются: природный газ, нестабильный конденсат, стабильный конденсат, содержащийся в них сероводород, метанол.

Исходными причинами утечек и выбросов ОВ в окружающую среду являются: абразивный износ (эрозия) трубопроводов в первую очередь на участках технологической цепочки с обращением пластового, не очищенного в первой ступени сепарации газоконденсата, коррозия, нарушения правил эксплуатации, брак при строительно-монтажных работах, механические повреждения.

Аварийные утечки и выбросы природного газа на промышленных площадках УКПГ, СДРН и КПК могут иметь место при разгерметизации (разрушении) следующих технологических элементов:

- газопроводов и запорно-регулирующей арматуры;
- входных и выходных патрубков трубопроводов, особенно в местах их изгибов (колен), подвергающихся внутренней эрозии под воздействием потока неочищенного пластового газа;
- коллекторов между основными технологическими участками и установками;
- сепараторов и их входных и выходных фланцев и патрубков (по газу);
- теплообменников газ–газ и их входных и выходных фланцев и патрубков;
- соединительных газопроводов между сепараторами, теплообменниками;
- разделителей и их выходных фланцев и патрубков по газу;
- нагнетательных газопроводов;
- факельных коллекторов.

Расширение сжатого газа при истечении в атмосферу приводит к возникновению воздушной ударной волны. Если в момент разрыва трубопровода газ не воспламеняется, в районе места разрыва (в пределах струйного течения) создается зона загазованности – взрывоопасное облако газовоздушной смеси.

При воспламенении газа в момент разрыва могут иметь место (в соответствии с указанными типами истечения) либо настильное струйное пламя, либо диффузный пожар «колонного типа» (при взаимодействии струи с плотным технологическим окружением).

Около 50% пожаров происходит на действующих резервуарах. Основными источниками зажигания здесь являются механические искры, разряды статического электричества, самовозгорание пиррофорных отложений, проявления атмосферного электричества, искры электродвигателей и пр.

На рисунках П1.3.1-П1.3.5 показаны зоны рисков при аварии на УКПГ-3, 2, СДРН, КПК, Экоцентре, включающие как воздействие аварийных выбросов, так и других поражающих факторов.



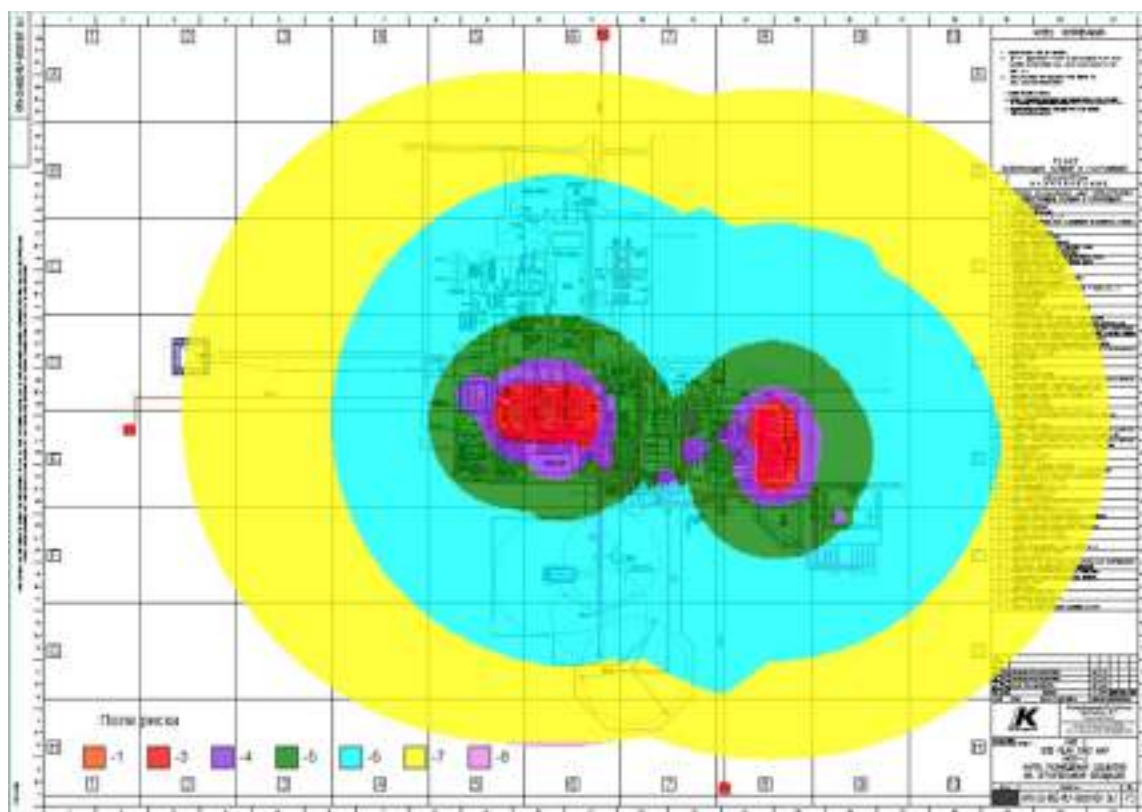


Рисунок П1.3.1. Зоны рисков при авариях на УКПГ-3

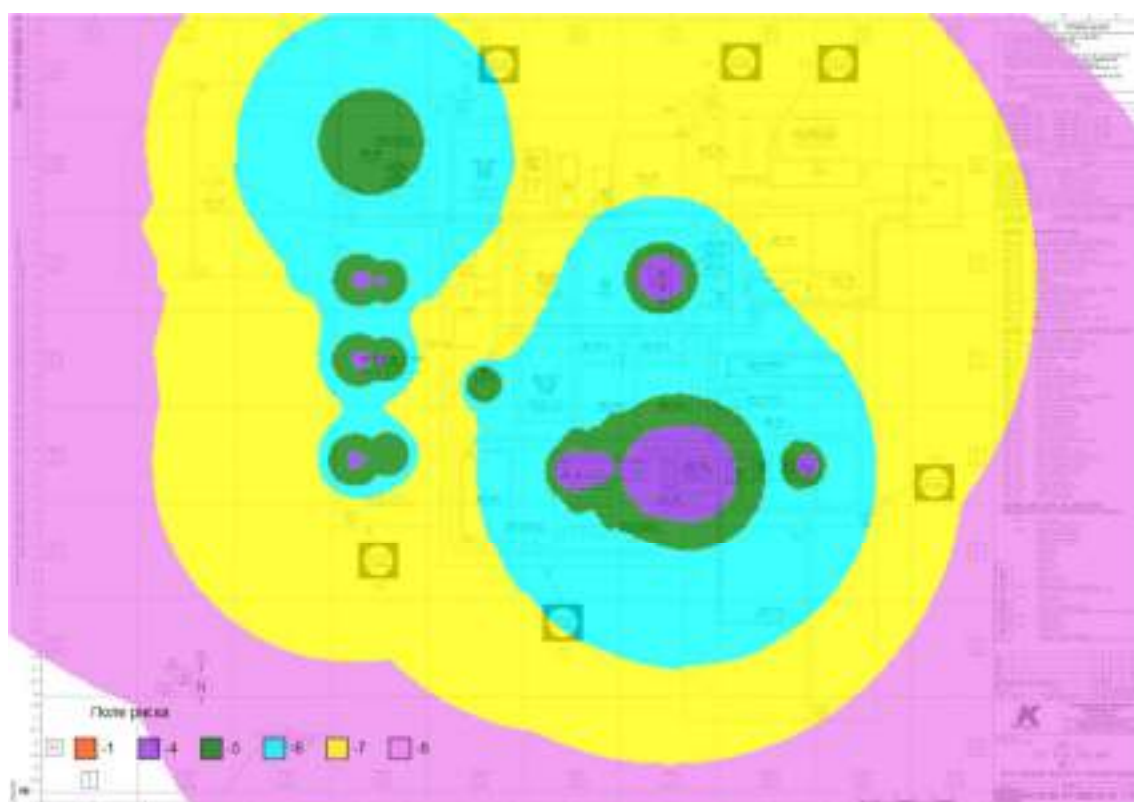


Рисунок П1.3.2. Зоны рисков при авариях на УКПГ-2

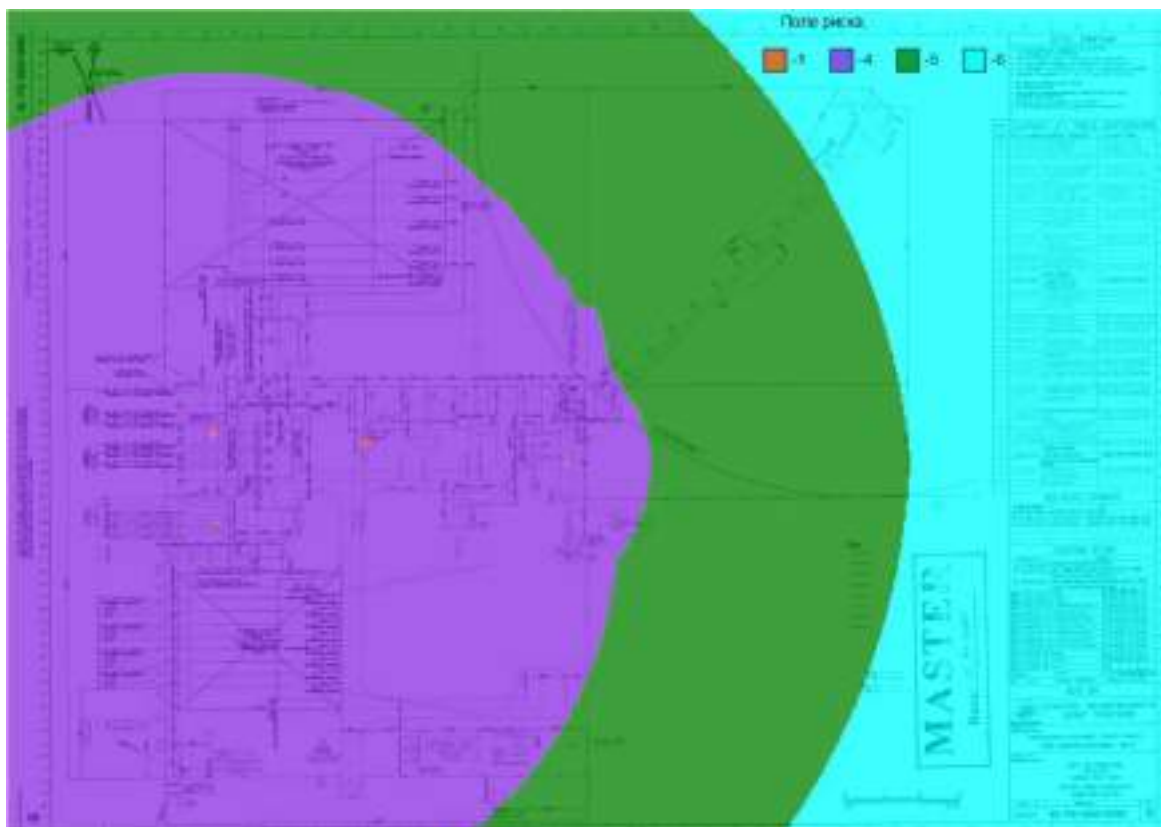


**Рисунок П1.3.3. Зоны рисков при авариях на УКПГ-2**

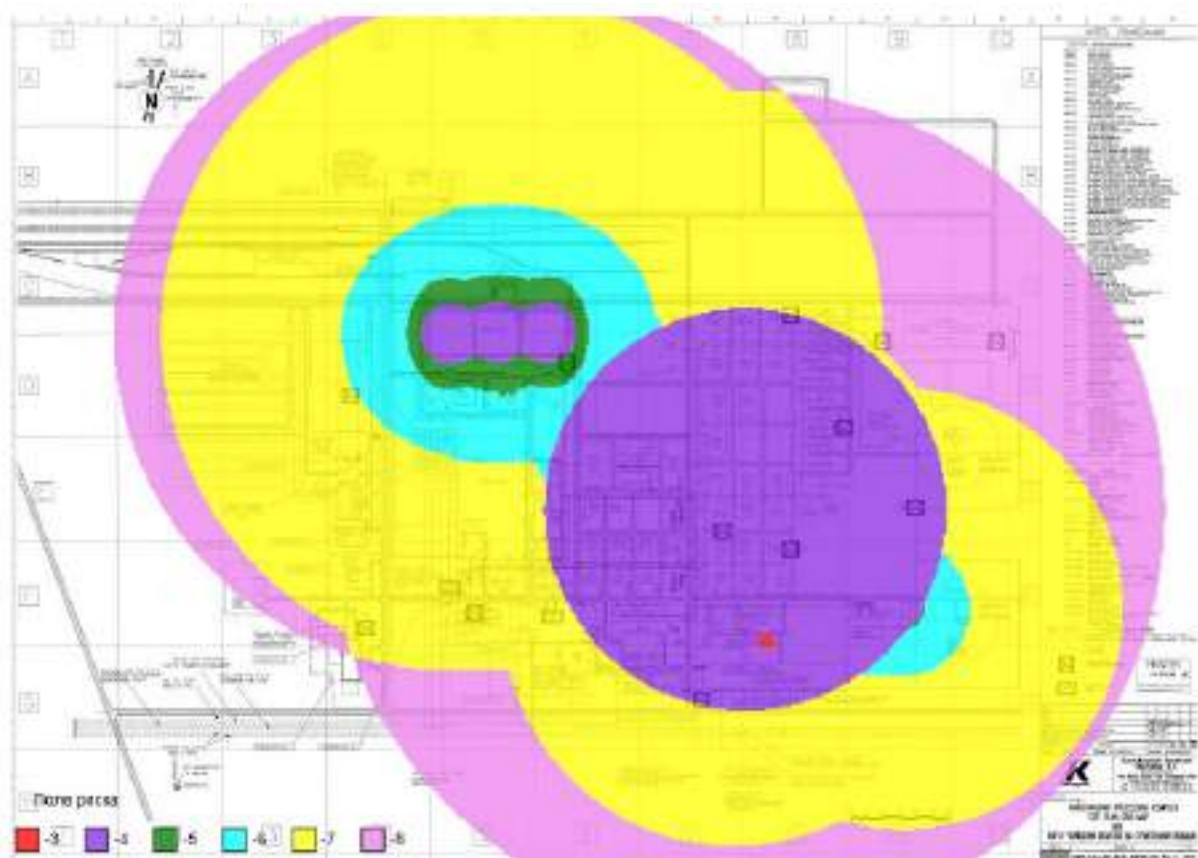


**Рисунок П1.3.4. Зоны рисков при авариях на КПК**





Мероприятия по предупреждению аварийности включают технические и организационные меры. Производственные объекты магистрального и промыслового трубопроводного транспорта проектируются как полностью герметичные. Утечки транспортируемой продукции в окружающую природную среду допускаются в ограниченных случаях для технологических целей или проведения планово-предупредительных ремонтных работ. При этом процесс разгерметизации трубопровода контролируется эксплуатационными службами, а выходящая продукция сжигается (если это опасные газы) или собирается в специально подготовленные амбары или емкости с последующей утилизацией.

Технические мероприятия по предупреждению аварий осуществляются на всех этапах - проектирования, строительства, испытаний, эксплуатации трубопроводов и, как правило, требуют порой серьезных капиталовложений.

Анализ результатов расследования аварийных ситуаций, произошедших за последние годы на магистральных нефтепроводах, позволяет выявить основные причины их появления: заводской дефект – 32%, коррозия – 22%, механические повреждения – 18%, брак строительно-монтажных работ – 7%, прочие, включая ошибки эксплуатации – 21%.

Средние удельные потери нефти при авариях на американских и европейских нефтепроводах составляют 11-25 % объема утечек и соответствуют критерию «средней» степени риска: от 0,1 до 100 т/год на 1000 км, характерной для российских нефтепроводов.

На рисунке П1.3.6 показаны зоны рисков при авариях на трубопроводной системе КОТС.

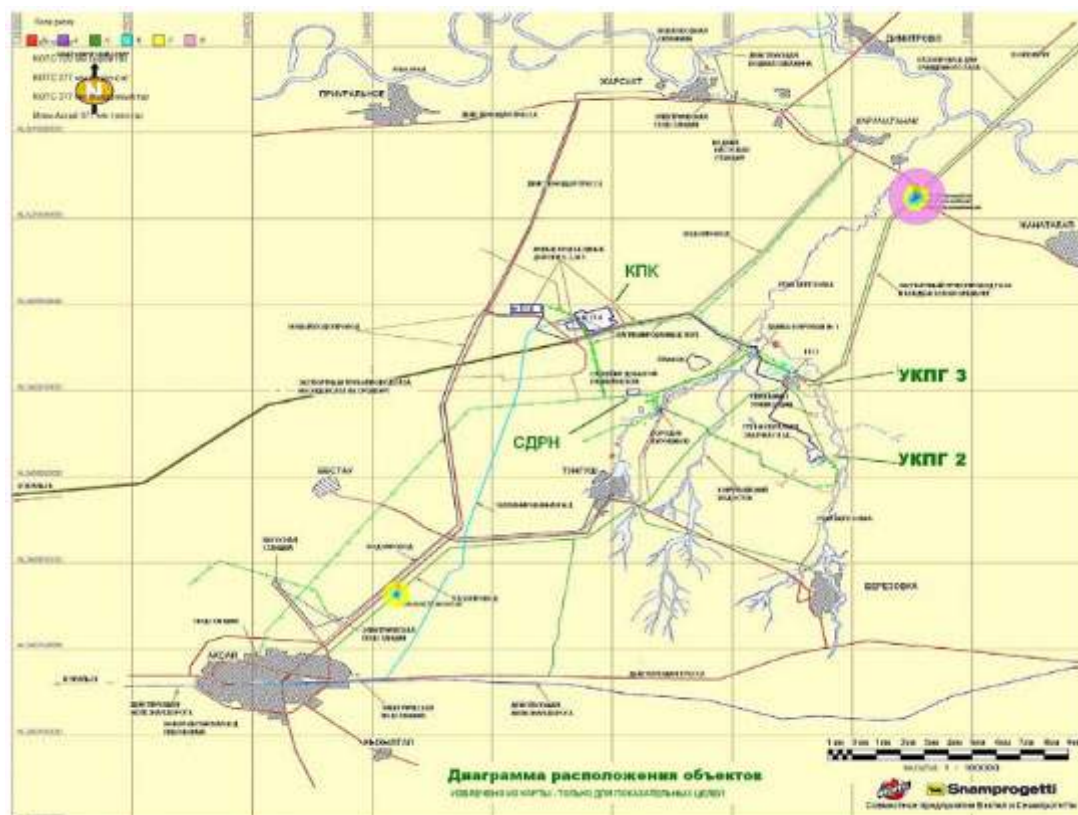


Рисунок П1.3.6. Зоны рисков при аварии на трубопроводе КОТС

## **Оценка риска возникновения аварий на площадке скважин**

Согласно данным Декларации безопасности КНГКМ (КРО-AL-RSK-PHL-00002-R) при авариях на скважинах наиболее опасным являются выбросы газоконденсатной смеси под большим давлением и при высокой температуре.

Фонтаны из нефтяных и газовых скважин являются крупнейшими авариями, и их часто относят к стихийному бедствию, парализующему нормальную работу предприятия, а чаще компании и даже отрасли. Нередко открытое фонтанирование (ОФ) скважин приводит к гибели людей, уничтожению самих скважин, пропадает огромное количество продукции, выбрасываемой фонтанирующей струей. Открытые фонтаны представляют большую угрозу не только нефтепромысловым сооружениям, но и населенным пунктам и промышленным комплексам, расположенным в районе аварийного объекта.

Разгерметизация устьевого арматуры может произойти в результате неправильных действий персонала, а также в случае заводского дефекта оборудования.

Авария также возможна при несовершенстве технологического процесса вызова притока из продуктивного пласта, содержащее которого характеризуется наличием парафино-смолистых веществ. При наличии в НКТ парафиновой пробки в результате резкого подъема давления возможно возникновение ударной волны, из-за которой произойдет разгерметизация устьевого арматуры. Результатом является аварийный выброс углеводорода с последующим образованием, воспламенением и взрывом ТВС.

Аварии на трубопроводах являются наиболее типичными для нефтегазовой отрасли и занимают ведущее место среди общего количества отказов всего оборудования.

Основные сценарии возможных аварий связаны с разгерметизацией газоконденсатопроводов вследствие роста числа дефектов стенок трубы или внешнего механического воздействия, истечением газоконденсатной эмульсии через дефектное место, выделением паров и газа в воздух, загоранием разлитой жидкости, вспышкой газового облака.

Наибольшую опасность при возникновении аварийных ситуаций представляют неуправляемые поступления пластовых флюидов по скважинам (открытые фонтаны и выбросы). Вторым по значимости фактором потенциальной опасности являются разливы жидких углеводородов из трубопроводов.

В Декларации безопасности КНГКМ (КРО-AL-RSK-PHL-00002-R) при оценке риска проводилось компьютерное моделирование (расчет, построение) всех возможных сценариев аварий на декларируемых объектах, обусловленных всеми возможными иницирующими событиями.

Наиболее крупными авариями на территории декларируемых объектов являются:

- Факельное горение при разгерметизации устьевого оборудования типовой скважины (добывающей или нагнетательной) или их выкидных линий в процессе эксплуатации, могущее привести к полному уничтожению оборудования на площадке скважин, длина факела изменяется от 92 до 183 метров. Наиболее опасен горизонтальный выброс.
- Радиус зоны воздействия высокотемпературных продуктов пожара-вспышки при дефлаграционном горении парогазовоздушного облака выброшенного под большим давлением из декларируемых объектов опасного вещества варьируется от 53 до 176 метров, с возможным полным разрушением оборудования.

- Токсическое воздействие сероводорода из аварийного отверстия оборудования декларируемых объектов без воспламенения продуктов выброса распространяется со смертельной концентрацией 1000 мг/м<sup>3</sup> на большие расстояния при самых неблагоприятных погодных условиях – на 1443 м и 1205 м от места аварии соответственно на выкидных линиях добывающей и нагнетательной скважин.

Таким образом, по критерию границы зон распространения поражающих факторов на декларируемых объектах возможно возникновение локальных чрезвычайных ситуаций, при которых зона ЧС не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения.

### **Результаты расчетов показателей токсического воздействия сероводорода**

Сероводород относится к вредным веществам, а по степени воздействия на организм к классу опасности (II) - высокоопасные вещества. Наиболее опасный поражающий фактор сероводорода - воздействие через органы дыхания. Он действует как на месте аварии, так и на больших расстояниях от источника выброса и распространяется со скоростью ветрового переноса H<sub>2</sub>S.

Ощутимый запах сероводорода отмечается при 1,4-2,3 мг/м<sup>3</sup>, значительный запах при 4 мг/м<sup>3</sup>, при 7-11 мг/м<sup>3</sup> - запах тягостный. При более высоких концентрациях запах менее сильный, наступает привыкание. При концентрации 200-250 мг/м<sup>3</sup> наблюдается жжение в глазах, раздражение слизистых оболочек глаз и зева; металлический привкус во рту, усталость, головные боли, тошнота. При 750 мг/м<sup>3</sup> H<sub>2</sub>S наступает опасное отравление в течение 15-20 минут. При концентрации более 1000 мг/м<sup>3</sup> и выше смерть может наступить почти мгновенно.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) сероводорода в воздухе рабочей зоны – 10 мг/м<sup>3</sup>, в смеси с углеводородами (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>) – 3 мг/м<sup>3</sup>. ПДК сероводорода в воздухе населенных мест – 0,008 мг/м<sup>3</sup>.

Пределы воспламеняемости от 4,3 до 45,5% объемных. На воздухе воспламеняется при температуре около 300°C.

Зоны токсического воздействия сероводорода при аварийном выбросе флюида без возгорания горючих веществ на скважинах (добывающей и нагнетательной) и выкидных линиях оценивались в предположении, что 100% H<sub>2</sub>S мгновенно переходит при атмосферном давлении в газовую фазу и выделяется из флюида.

Оценки зон токсического заражения сероводородом с пороговой (300 мг/м<sup>3</sup> – 215 ppm) и смертельной (1400 мг/м<sup>3</sup> – 1000 ppm) концентрацией проведены по методике, изложенной в методике «Химия и технология сероуглерода/Пеликс А.А., Аранович Б.С., Петров Е.А., Котомкина Р.В. – Л.:Химия, 1986.

В работе приводится полуэмпирическая формула для оценки глубины проникновения опасных концентраций ядовитых веществ в результате производственных аварий, связанных с их утечкой

$$R=18,2 * ((Q/(C*n))^{0.5} \quad (1)$$

где R – глубина проникновения газовой волны, км; Q – количество ядовитых веществ, поступающих в приземный слой воздуха, т/мин; C – концентрация ядовитого вещества, мг/м<sup>3</sup>; n – скорость ветра в приземном слое, м/с.

Ширина фронта газовой волны (токсического облака) «В» определяется по формуле:

$$B = 0,5 \div 0,8R \quad (2)$$

При прогнозировании масштабов заражения принимались метеорологические условия, соответствующие классу устойчивости атмосферы по Паскуилу 5D и 2F, скорость ветра – 5 м/с и 2 м/с.

Подставляя в формулы (1) и (2) рассчитанные по программе значения Q для сероводорода, скорость ветра 5,0 или 2,0 м/с, получим глубину и ширину проникновения токсичного облака с заданной концентрацией C, поступающего в окружающее пространство из аварийного оборудования. Результаты расчетов приведены в таблице П1.3.1.

**Таблица П1.3.1 Глубина и ширина проникновения токсичного облака с заданной концентрацией при аварийном выбросе**

| Место расположения аварии              | Скорость выброса H <sub>2</sub> S |          | Глубина / ширина проникновения R м, при концентрации C, мг/м <sup>3</sup> (ppm) и классе устойчивости атмосферы |             |                                   |             |
|----------------------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
|                                        | кг/с                              | тонн/мин | 300 мг/м <sup>3</sup> (215 ppm)                                                                                 |             | 1400 мг/м <sup>3</sup> (1000 ppm) |             |
|                                        |                                   |          | 5D                                                                                                              | 2F          | 5D                                | 2F          |
| Добывающая скважина                    | 19,9                              | 1,19     | 513 / 410                                                                                                       | 811 / 649   | 237 / 190                         | 375 / 300   |
| Выкидная линия добывающей скважины     | 294,2                             | 17,6     | 1971 / 1577                                                                                                     | 3117 / 2494 | 913 / 730                         | 1443 / 1154 |
| Нагнетательная скважина                | 38,4                              | 2,3      | 713 / 570                                                                                                       | 1127 / 902  | 330 / 264                         | 522 / 418   |
| Выкидная линия нагнетательной скважины | 204,6                             | 12,28    | 1647 / 1318                                                                                                     | 2604 / 2083 | 762 / 610                         | 1205 / 964  |

### 1.3.2. ОТКРЫТОЕ ФОНТАНИРОВАНИЕ ГАЗОВЫХ И НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН

#### Исходные данные для расчета выбросов от фонтанирования скважины

|                                            |        |                     |
|--------------------------------------------|--------|---------------------|
| Частота события                            | 9,55   | *10 <sup>-3</sup>   |
| Выброс газа/нефти (до 5 раз больше дебита) | 138890 | м <sup>3</sup> /час |
| Выбросы нефти                              | 39     | т/ч                 |
| Продолжительность холодного фонтанирования | 2      | часа                |
| содержание сероводорода в газе             | 4,02%  |                     |
| содержание сероводорода в нефти            | 2,49%  |                     |
| содержание меркаптанов в газе              | 0,10%  | % об                |
| содержание меркаптанов нефти               | 0,28%  | % об                |
| Плотность газа                             | 0,88   | кг/м <sup>3</sup>   |
| Плотность нефти                            | 719    | кг/м <sup>3</sup>   |

#### Выбросы при холодном фонтанировании

| Вещество     | Общие выбросы |          | Количество выброшенного при аварии вещества |         |
|--------------|---------------|----------|---------------------------------------------|---------|
|              | г/с           | т/год    | г/с                                         | т/год   |
| <b>Газ</b>   |               |          |                                             |         |
| сероводород  | 33950,88889   | 244,4464 | 1364,82573                                  | 9,82675 |
| меркаптаны   |               |          | 34,93546                                    | 0,25154 |
| <b>Нефть</b> |               |          |                                             |         |
| сероводород  | 10833,33333   | 78       | 270,18333                                   | 1,94532 |
| меркаптаны   |               |          | 29,79167                                    | 0,21450 |

#### Выбросы при горячем фонтанировании

| Вещество     | Общие выбросы |       | Количество выброшенного при аварии вещества |            |
|--------------|---------------|-------|---------------------------------------------|------------|
|              | г/с           | т/год | г/с                                         | т/год      |
| <b>Газ</b>   |               |       |                                             |            |
| сероводород  |               |       | 3,5530939                                   | 1,0744556  |
| меркаптаны   |               |       | 0,1280891                                   | 0,03873414 |
| <b>Нефть</b> |               |       |                                             |            |
| сероводород  |               |       | 0,43323374                                  | 0,13100988 |
| меркаптаны   |               |       | 0,04777036                                  | 0,01444576 |

#### ИТОГО:

| Наименование сценария аварий       | Наименование вещества | Выбросы веществ  |                |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|----------------|
|                                    |                       | г/с              | т/год          |
| <b>1</b>                           | <b>2</b>              | <b>3</b>         | <b>4</b>       |
| Аварийное фонтанирование скважины: |                       |                  |                |
| <i>холодное</i>                    | сероводород           | 1635,0091        | 11,7721        |
|                                    | меркаптаны            | 64,7271          | 0,4660         |
| <i>горячее</i>                     | сероводород           | 3,9863           | 1,2055         |
|                                    | меркаптаны            | 0,1759           | 0,0532         |
| <b>Итого:</b>                      | меркаптаны            | 1638.9954        | 12.9775        |
|                                    | сероводород           | 64.9030          | 0.5192         |
|                                    |                       | <b>1703.8984</b> | <b>13.4967</b> |



## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей", Министерство охраны окружающей среды РК, РНД, Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

### 1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

| Компонент                               | [%]об.  | [%]мас.    | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------------------------|---------|------------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 79,4028 | 60,8136158 | 16,043     | 0,7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 5,6128  | 8,05735355 | 30,07      | 1,3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 2,3935  | 5,03873945 | 44,097     | 1,9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 1,163   | 3,22711643 | 58,124     | 2,5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 0,8977  | 3,09209626 | 72,151     | 3,2210268 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 0,6125  | 0,81920321 | 28,016     | 1,2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 5,7948  | 12,1752844 | 44,011     | 1,9648    |
| Сероводород(H <sub>2</sub> S)           | 4,02    | 6,54079519 | 34,082     | 1,5215    |
| Меркаптаны(RSH)                         | 0,1029  | 0,23579578 | 48         | 2,1429    |

Молярная масса смеси

$M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **20,9469393**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **0,8800000**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1,15762627$$

где  $(K_i)$  - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$  - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси  $W_{3в}$ , м/с (прил.6):

$$W_{3в} = 91,5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91,5 * (1,15762627 * (45 + 273) / 20,9469393)^{0.5} = 383,582295$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **38,5810000**

Скорость истечения смеси  $W_{uct}$ , м/с (3):

$$W = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 38,581 / (3,14159265 * 0,102^2) = 4721,53546$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 38,5810000 * 0,8800000 = 33951,2800$$

Проверка условия бессажевого горения, т.к.  $W_{uct} / W_{3в} = 12,3090547 > 0,2$ , горение бессажевое.

### 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0,9984000**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_O) / ((100 - [нег]_O) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_O) / ((100 - 0) * 20,9469393) =$$

64,6474016

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_O$  - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной  $[нег]_O$  можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота  $M_i$ , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где  $UB_i$  - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0,8, 0,13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.5)

| Код  | Примесь                | УВ г/г     | М г/с       |
|------|------------------------|------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (594)    | 0,02       | 679,0256000 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,8*0,003  | 81,4830720  |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 0,13*0,003 | 13,2409992  |
| 0410 | Метан (734*)           | 0,0005     | 16,9756400  |

Мощность выброса диоксида углерода

$M_{CO2}$ , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0,01 * G * (3,67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} = 0,01 * 33951,28000 * (3,67 * 0,9984000 * 64,6474016 + 12,1752844) - 679,0256000 - 16,9756400 = 83860,2180$$

где  $[CO2]_M$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{CO}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{CH4}$  - мощность выброса метана, г/с;

Массовое содержание серы  $[S]_M$ , %:

$$[S]_M = \sum_{i=1}^N ([i]_M * A_S * x_i / M_S) = \sum_{i=1}^N ([i]_M * 32,0660000 * x_i / M_S) = 6,31141902$$

где  $A_S$  - атомная масса серы;

$x_i$  - количество атомов серы;

$M_S$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_M$  - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы  $M_{SO2}$ , г/с (7):

$$M_{SO2} = 0,02 * [S] * G * n = 0,02 * 6,31141902 * 33951,2800 * 0,9984000 = 4278,75810$$

Мощность выброса сероводорода  $M_{H2S}$ , г/с (8):

$$M_{H2S} = 0,01 * [H2S]_M * G * (1-n) = 0,01 * 6,54079519 * 33951,2800 * (1-0,9984000) = 3,5530939$$

Мощность выброса меркаптана  $M_{RSH}$ , г/с (9):

$$M_{RSH} = 0,01 * [RSH]_M * G * (1-n) = 0,01 * 0,23579578 * 33951,2800 * (1-0,9984000) = 0,1280891$$

### 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{H2}$ , ккал/м<sup>3</sup> (прил.3,(1)):

$$Q_{H2} = 85,5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85,5 * 79,4028000 + 152 * 5,6128000 + 218 * 2,3935000 + 283 * 1,1630000 + 349 * 0,8977000 + 56 * 4,0200000 = 9031,41430$$

где  $[CH2]_O$  - содержание метана, %;

$[C2H6]_O$  - содержание этана, %;

$[C3H8]_O$  - содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$  - содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$  - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0,048 * (M)^{0.5} = 0,048 * (20,9469393)^{0.5} = 0,21968557$$

Объемное содержание кислорода  $[O_2]_O$ , %:

$$[O_2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16,0000000 * x_i / M_O) = 4,21334666$$

где  $A_O$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_O$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_O$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_O = 0,0476 * (1,5 * [H_2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O_2]_O) = 0,0476 * (1,5 * 4,0200000 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 4,21334666) = 9,8520411$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{пс}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{пс} = 1 + V_O = 1 + 9,8520411 = 10,8520411$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси  $C_{пс}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): 0,4000000

Ориентировочное значение температуры горения  $T_2$ , град.С (10):

$$T_2 = T_O + (Q_{H_2} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 45 + (9031,41430 * (1-0,21968557) * 0,9984000) / (10,8520411 * 0,4000000) = 1665,90871$$

где  $T_O$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1500 < T_O < 1800$ ,  $C_{пс} = 0,3900000$

Температура горения  $T_2$ , град.С (10):

$$T_2 = T_O + (Q_{H_2} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 45 + (9031,41430 * (1-0,21968557) * 0,9984000) / (10,8520411 * 0,3900000) = 1707,47047$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_2) / 273 = 38,5810000 * 10,8520411 * (273 + 1707,47047) / 273 = 3037,32059$$

Приведенный критерий Архимеда  $Ar$  (19):

$$Ar = 0,26 * W_{учм}^2 * R_O / d = 0,26 * 4721,53546^2 * 0,8800000 / 0,102 = 50006027,9$$

Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла  $L_{сх}/d$  (интерпретация рис.6, прил.5):

$$L_{сх}/d = (V_O - 9,5) * (f_2(R_O) - f_1(R_O)) / (10 - 9,5) + f_1(R_O) = (9,8520411 - 9,5) * (124,127233 - 118,606305) / (10 - 9,5) + 118,606305 = 122,493492$$

где  $f_1(R_O)$  - уравн. номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 9,5, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>;

$$f_1(R_O) = 299,6548104 * R_O^6 - 2129,4210958 * R_O^5 + 6191,0047653 * R_O^4 - 9440,3047569 * R_O^3 + 8010,4026273 * R_O^2 - 3667,6103907 * R_O + 848,0367437$$

где  $f_2(R_O)$  - уравнение номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 10, м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>;

$$f_2(R_O) = 3017,396 * R_O^8 - 25213,084 * R_O^7 + 91039,564 * R_O^6 - 185522,397 * R_O^5 + 233381,130 * R_O^4 - 185637,469 * R_O^3 + 91279,815 * R_O^2 - 25499,008 * R_O + 3271,079$$

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов  $L_{фн}$ , м (18):

$$L_{\phi H} = 1,74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cx} / d)^{0.59} = 1,74 * 0,102 * 50006027,9^{0.17} * (122,493492)^{0.59} = 61,6552269$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{\phi H} + h_e = 61,6552269 + 5 = 66,6552269$$

где  $h_e$  - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ( $W_o$ )

Диаметр факела  $D_{\phi}$ , м (29):

$$D_{\phi} = 0,14 * L_{\phi H} + 0,49 * d = 0,14 * 61,6552269 + 0,49 * 0,102 = 8,68171177$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1,27 * V_1 / D_{\phi}^2 = 1,27 * 3037,32059 / 8,68171177^2 = 51,1780376$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки  $t$ , ч/год: 84

**Примесь : 0337 Углерод оксид (594)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 679,025600 = 205,337341$$

**Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (4)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 81,4830720 = 24,6404810$$

**Примесь : 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 13,2409992 = 4,00407816$$

**Примесь : 0410 Метан (734\*)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 16,9756400 = 5,13343354$$

**Примесь : 0380 Диоксид углерода**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 83860,2180 = 25359,3299$$

**Примесь : 0330 Сера диоксид (526)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 4278,75810 = 1293,89645$$

**Примесь : 0333 Сероводород (528)**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 3,5530939 = 1,0744556$$

**Примесь : 1715 Меркаптаны**

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 0,1280891 = 0,03873414$$

| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (594)    | 679,025600 | 205,337341   |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 81,4830720 | 24,6404810   |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 13,2409992 | 4,00407816   |
| 0410 | Метан (734*)           | 16,9756400 | 5,13343354   |
| 0380 | Диоксид углерода       | 83860,2180 | 25359,3299   |
| 0330 | Сера диоксид (526)     | 4278,75810 | 1293,89645   |
| 0333 | Сероводород (528)      | 3,5530939  | 1,0744556    |
| 1715 | Меркаптаны             | 0,1280891  | 0,03873414   |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей", Министерство охраны окружающей среды РК, РНД, Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

### 1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в массовых долях.

| Компонент                               | [%]об.     | [%]мас.    | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|
| Метан(CH <sub>4</sub> )                 | 18,8486961 | 5,3830000  | 16,043     | 0,7162    |
| Этан(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )    | 3,96419004 | 2,1220000  | 30,07      | 1,3424    |
| Пропан(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )  | 3,19237968 | 2,5060000  | 44,097     | 1,9686    |
| Бутан(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )  | 3,25989313 | 3,3730000  | 58,124     | 2,5948    |
| Пентан(C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) | 63,7512350 | 81,8820000 | 72,151     | 3,2210268 |
| Азот(N <sub>2</sub> )                   | 0,1183010  | 0,0590000  | 28,016     | 1,2507    |
| Диоксид углерода(CO <sub>2</sub> )      | 2,4327875  | 1,9060000  | 44,011     | 1,9648    |
| Сероводород(H <sub>2</sub> S)           | 4,1106821  | 2,4940000  | 34,082     | 1,5215    |
| Меркаптаны(RSH)                         | 0,32183552 | 0,2750000  | 48         | 2,1429    |

Молярная масса смеси

$M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **56,1749268**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **719,000000**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1,05533067$$

где  $(K_i)$  - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$  - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси  $W_{3e}$ , м/с (прил.6):

$$W_{3e} = 91,5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91,5 * (1,05533067 * (45 + 273) / 56,1749268)^{0.5} = 223,644219$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0,0151000**

Скорость истечения смеси  $W_{uct}$ , м/с (3):

$$W = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0,0151 / (3,14159265 * 0,102^2) = 1,84793513$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0,0151000 * 719,000000 = 10856,9000$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{уст} / W_{зв} = 0,00826283 < 0,2$ , горение сажевое.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0,9984000**

Массовое содержание углерода  $[C]_M$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 56,1749268) = 79,2320575$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной  $[нег]_o$  можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи  $M_i$ , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где  $UB_i$  - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0,8, 0,13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.5)

| Код  | Примесь                | УВ г/г     | М г/с       |
|------|------------------------|------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид (594)    | 0,02       | 217,1380000 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,8*0,003  | 26,0565600  |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 0,13*0,003 | 4,2341910   |
| 0410 | Метан (734*)           | 0,0005     | 5,4284500   |
| 0328 | Углерод (593)          | 0,002      | 21,7138000  |

Мощность выброса диоксида углерода

$M_{CO_2}$ , г/с (6):

$$M_{CO_2} = 0,01 * G * (3,67 * n * [C]_M + [CO_2]_M) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C = 0,01 * 10856,90000 * (3,67 * 0,9984000 * 79,2320575 + 1,9060000) - 217,1380000 - 5,4284500 - 21,7138000 = 31482,0135$$

где  $[CO_2]_M$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{CO}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{CH_4}$  - мощность выброса метана, г/с;

$M_C$  - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы  $[S]_M$ , %:

$$[S]_M = \sum_{i=1}^N ([i]_M * A_S * x_i / M_S) = \sum_{i=1}^N ([i]_M * 32,0660000 * x_i / M_S) = 2,53018772$$

где  $A_S$  - атомная масса серы;

$x_i$  - количество атомов серы;

$M_S$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_M$  - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы  $M_{SO_2}$ , г/с (7):

$$M_{SO_2} = 0,02 * [S]_M * G * n = 0,02 * 2,53018772 * 10856,9000 * 0,9984000 = 548,520862$$

Мощность выброса сероводорода  $M_{H_2S}$ , г/с (8):

$$M_{H_2S} = 0,01 * [H_2S]_M * G * (1 - n) = 0,01 * 2,4940000 * 10856,9000 * (1 - 0,9984000) = 0,43323374$$

Мощность выброса меркаптана  $M_{RSH}$ , г/с (9):

$$M_{RSH} = 0,01 * [RSH]_M * G * (1 - n) = 0,01 * 0,2750000 * 10856,9000 * (1 - 0,9984000) = 0,04777036$$

### 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{H_2}$ , ккал/м<sup>3</sup> (прил.3,(1)):

$$Q_{H_2} = 85,5 * [CH_4]_O + 152 * [C_2H_6]_O + 218 * [C_3H_8]_O + 283 * [C_4H_{10}]_O + 349 * [C_5H_{12}]_O + 56 * [H_2S]_O =$$

$$85,5 * 18,8486961 + 152 * 3,96419004 + 218 * 3,19237968 + 283 * 3,25989313 + 349 * 63,7512350 + 56 * 4,1106821 = 26311,9881$$

где  $[CH_2]_O$  - содержание метана, %;

$[C_2H_6]_O$  - содержание этана, %;

$[C_3H_8]_O$  - содержание пропана, %;

$[C_4H_{10}]_O$  - содержание бутана, %;

$[C_5H_{12}]_O$  - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0,048 * (M)^{0.5} = 0,048 * (56,1749268)^{0.5} = 0,35975969$$

Объемное содержание кислорода  $[O_2]_O$ , %:

$$[O_2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16,0000000 * x_i / M_O) = 1,76885779$$

где  $A_O$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_O$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_O$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_O = 0,0476 * (1,5 * [H_2S]_O + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - [O_2]_O) = 0,0476 * (1,5 * 4,1106821 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_O) - 1,76885779) = 28,7090026$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{пс}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{пс} = 1 + V_O = 1 + 28,7090026 = 29,7090026$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{пс}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град,С): 0,4000000

Ориентировочное значение температуры горения  $T_2$ , град.С (10):

$$T_2 = T_O + (Q_{H_2} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 45 + (26311,9881 * (1-0,35975969) * 0,9984000) / (29,7090026 * 0,4000000) = 1460,31527$$

где  $T_O$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1200 < T_O < 1500$ ,  $C_{пс} = 0,3800000$

Температура горения  $T_2$ , град.С (10):

$$T_2 = T_O + (Q_{H_2} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс}) = 45 + (26311,9881 * (1-0,35975969) * 0,9984000) / (29,7090026 * 0,3800000) = 1534,80554$$

### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_1$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_2) / 273 = 0,0151000 * 29,7090026 * (273 + 1534,80554) / 273 = 2,97066778$$

Длина факела  $L_{фн}$ , м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0,102 = 1,5300000$$

Высота источника выброса вредных веществ  $H$ , м (16):

$$H = L_{фн} + h_в = 1,5300000 + 5 = 6,5300000$$

где  $h_в$  - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ( $W_o$ )

Диаметр факела  $D_{\phi}$ , м (29):

$$D_{\phi} = 0,14 * L_{\phi H} + 0,49 * d = 0,14 * 1,5300000 + 0,49 * 0,102 = 0,2641800$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси ( $W_o$ ), (м/с):

$$W_o = 1,27 * V_1 / D_{\phi}^2 = 1,27 * 2,97066778 / 0,2641800^2 = 54,0577462$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Продолжительность работы факельной установки  $t$ , ч/год: 84

Примесь : 0337 Углерод оксид (594)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 217,138000 = 65,6625312$$

Примесь : 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 26,0565600 = 7,87950374$$

Примесь : 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 4,2341910 = 1,28041936$$

Примесь : 0410 Метан (734\*)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 5,4284500 = 1,64156328$$

Примесь : 0328 Углерод (593)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 21,7138000 = 6,56625312$$

Примесь : 0380 Диоксид углерода

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 31482,0135 = 9520,16089$$

Примесь : 0330 Сера диоксид (526)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 548,520862 = 165,872709$$

Примесь : 0333 Сероводород (528)

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 0,43323374 = 0,13100988$$

Примесь : 1715 Меркаптаны

Валовый выброс ЗВ  $P_i$ , т/год:

$$P_i = 0,0036 * \tau * M_i = 0,0036 * 84 * 0,04777036 = 0,01444576$$



| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (594)    | 217,138000 | 65,6625312   |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 26,0565600 | 7,87950374   |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 4,2341910  | 1,28041936   |
| 0410 | Метан (734*)           | 5,4284500  | 1,64156328   |
| 0328 | Углерод (593)          | 21,7138000 | 6,56625312   |
| 0380 | Диоксид углерода       | 31482,0135 | 9520,16089   |
| 0330 | Сера диоксид (526)     | 548,520862 | 165,872709   |
| 0333 | Сероводород (528)      | 0,43323374 | 0,13100988   |
| 1715 | Меркаптаны             | 0,04777036 | 0,01444576   |

### 1.3.3. РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ УЧАСТКА ГАЗОКОНДЕНСАТОПРОВОДА

Рассмотрен вариант повреждения одной из трех четырнадцати дюймовых линий перекачки газоконденсатного потока с СДРН на КПК, длиной 5 км каждый, проложенных по поверхности земли.

Расчет выбросов паров разлившихся углеводородов в атмосферу при разгерметизации участка газоконденсатопровода проведен по «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Москва, 1995» [30].

Объем 5-ти километрового участка трубы внутренним диаметром 355 мм составляет 495 м<sup>3</sup> или 391,4 тонн (при плотности конденсата 0,7913 т/м<sup>3</sup>). Для расчета принято: температура поверхности испарения – 30°C. Максимальное время, необходимое для завершения мероприятий по сбору разлившегося конденсата – 14 часов).

Площадь разлива конденсата (нефтенасыщенного грунта) определена по формуле:

$$F_{razl} = G_k / \rho_k * 10^3 / h, \text{ м}^2$$

h – толщина слоя конденсата, м; при свободном разливе по поверхности почвы принимается равной 0,05 м, при наличии обваловки (Н-2), где Н – высота обваловки.

Масса испарившегося конденсата определена по формуле:

$$G_{isp} = q_{isp} * F_{razl} * 10^{-6}, \text{ т}$$

где  $q_{isp}$  – удельная величина выбросов от испарения конденсата, принимается по приложению 3 [30]. При t=30°C, h=0,05м и  $\tau=14$  часов  $q_{isp}=8417$  г/м<sup>2</sup>.

Выбросов ЗВ в атмосферу в случае аварийного разлива углеводородов при повреждении газоконденсатопровода составят:

| Объем участка трубопровода | Кол конденсата | Толщина слоя конденсата, h | Площадь разлива, F <sub>razl</sub> | Время             | Максимально-разовый выброс | G <sub>isp</sub> |
|----------------------------|----------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|
| м <sup>3</sup>             | тонн           | м                          | м <sup>2</sup>                     | час               | г/с                        | тонн             |
| 494,6                      | 391,42         | 0,05                       | 9892,963                           | 14,2              | 1628,041                   | 83,269           |
|                            |                |                            |                                    | % по массе        | в том числе                |                  |
|                            |                |                            |                                    | Газ углев. C1-C5  | 70,4272                    | 1146,58          |
|                            |                |                            |                                    | Газ углев. C6-C10 | 25,2728                    | 411,45           |
|                            |                |                            |                                    | сероводород       | 4,02                       | 65,4472          |
|                            |                |                            |                                    | метилмеркаптан    | 0,28                       | 4,5585           |
|                            |                |                            |                                    |                   |                            | 58,6441          |
|                            |                |                            |                                    |                   |                            | 21,0444          |
|                            |                |                            |                                    |                   |                            | 3,3474           |
|                            |                |                            |                                    |                   |                            | 0,2332           |

Расчет глубины зоны поражения проведен по формулам «Методики прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте РД 52.04.253-90» [31].

Эквивалентное количество  $Q_{э1}$  (т) вещества в первичном облаке определяется по формуле:

$$Q_{э1} = K_1 * K_3 * K_5 * K_7 * Q_0$$

где  $K_1$  - коэффициент, зависящий от условий хранения СДЯВ (приложение 3) [31];  
 $K_3$  - коэффициент, равный отношению пороговой токсодозы хлора к пороговой токсодозе другого СДЯВ (приложение 3) [31];  
 $K_5$  - коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости атмосферы; для инверсии принимается равным 1, для изотермии 0,23, для конвекции 0,08, принят равным 1;  
 $K_7$  - коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха (приложение 3) [31], принят равным 1;  
 $Q_0$  - количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т.

Эквивалентное количество вещества во вторичном облаке рассчитывается по формуле:

$$Q_{э2} = (1 - K_1) * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q_0 / (h * d)$$

где  $K_2$  - коэффициент, зависящий от физико-химических свойств СДЯВ (приложение 3);  
 $K_4$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (приложение 4); Среднегодовая скорость ветра принята 5м/с,  $K_4$  принят 2,34;  
 $K_6$  - коэффициент, зависящий от времени  $N$  прошедшего после начала аварии;  
Значение коэффициента  $K_6$  определяется после расчета продолжительности  $T$  (ч) испарения вещества при  $T < 1$ ч.  $K_6$  принимается для 1 ч;  
 $d$  - плотность СДЯВ, т/м<sup>3</sup> (приложение 3);  
 $h$  - толщина слоя СДЯВ, м.

Время подхода облака СДЯВ к заданному объекту зависит от скорости переноса облака воздушным потоком и определяется по формуле:

$$t = \frac{x}{v},$$

где  $x$  - расстояние от источника заражения до заданного объекта, км;  
 $v$  - скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/ч (приложение 5).

Для скорости ветра 5 м/с в условиях изотермии по приложению 5, скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха составляет 29 км/ч.

Глубины зоны поражения сероводорода и метилмеркаптанов в случае аварийного разлива углеводородов при повреждении четырнадцати дюймовой линии перекачки газоконденсатного потока с СДРН на КПК длиной 5 км проложенной по поверхности земли составят:

| Вещество /облако      | K1   | K2    | K3    | Q             | Q <sub>э1</sub> /<br>Q <sub>э2</sub> | Глубина проникновения |             | Плотность        | Время достижения нас. пункта |      |
|-----------------------|------|-------|-------|---------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------|------------------------------|------|
|                       |      |       |       |               |                                      | индив.                | полная      |                  | час                          | мин  |
|                       |      |       |       | тонн          | тонн                                 | км                    | км          | т/м <sup>3</sup> |                              |      |
| <b>Сероводород</b>    |      |       |       |               |                                      |                       |             |                  |                              |      |
| первичное             | 0,27 |       | 0,036 | <b>3,3474</b> | 0,03                                 | 0,29                  |             | 0,964            | 0,38                         | 22,8 |
| вторичное             | 0,27 | 0,042 | 0,036 | <b>3,3474</b> | 0,179                                | 0,68                  | <b>0,63</b> | 0,964            | 0,38                         | 22,8 |
| <b>Метилмеркаптан</b> |      |       |       |               |                                      |                       |             |                  |                              |      |
| первичное             | 0,06 |       | 0,353 | <b>0,2332</b> | 0,005                                | 0,17                  |             | 0,8617           | 0,38                         | 22,8 |
| вторичное             | 0,06 | 0,043 | 0,353 | <b>0,2332</b> | 0,1807                               | 0,69                  | <b>0,5</b>  | 0,8617           | 0,38                         | 22,8 |

Согласно приложению 2 [31] и результатам расчета, представленным выше глубина зоны поражения при эквивалентном количестве СДЯВ 0,18 тонн составляет менее 0,63 км.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации аварийные ситуации сводятся к минимуму и исключаются полностью.

#### 1.3.4. РАСЧЕТ РАЗМЕРА УЩЕРБА, ПРИЧИНЕННОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ АВАРИЙНЫМИ ВЫБРОСАМИ

Расчет размера ущерба, причиненного окружающей среде аварийными выбросами, проведен по формулам Приложения 3 «Расчеты определения экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников, загрязнения водных ресурсов, размещения отходов производства и потребления сверхустановленных нормативов» к ПП РК от 27 июня 2007 года № 535 «Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.06.2016 г.):

| Код ЗВ                                                  | Наименование ЗВ           | Выброс вещества, тонн*, $C_{факт}$ тонн | Коэффициент относительной опасности $A_i = 1/ПДК_{сс}$ | ПДК <sub>сс</sub> (при отсутствии ПДК <sub>сс</sub> принимается ПДК <sub>мр</sub> или ОБУВ) | K1 - коэффициент экологической опасности | K2 - коэффициент экологического риска | МРП, тенге | Экономическая оценка ущерба (тенге)<br>$U_i = C_{факт\ тонн} \times A_i \times 2,2 \times МРП \times 10 \times K1 \times K2$ |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                       | 2                         | 3                                       | 4                                                      | 5                                                                                           | 6                                        | 7                                     | 8          | 9                                                                                                                            |
| <b>1. Холодное фонтанирование, разлив углеводородов</b> |                           |                                         |                                                        |                                                                                             |                                          |                                       |            |                                                                                                                              |
| 0333                                                    | Сероводород               | 15.1195                                 | 125.000                                                | 0.008                                                                                       | 2                                        | 1                                     | 4606       | 383 022 294                                                                                                                  |
| 0415                                                    | Углеводороды пред. С1-С5  | 58.6441                                 | 0.020                                                  | 50                                                                                          | 2                                        | 1                                     | 4606       | 237 701                                                                                                                      |
| 0416                                                    | Углеводороды пред. С6-С10 | 21.0444                                 | 0.020                                                  | 50                                                                                          | 2                                        | 1                                     | 4606       | 85 299                                                                                                                       |
| 1715                                                    | Метилмеркаптан            | 0.6992                                  | 166.667                                                | 0.006                                                                                       | 2                                        | 1                                     | 4606       | 23 617 159                                                                                                                   |
| <b>Итого размер ущерба за выбросы</b>                   |                           |                                         |                                                        |                                                                                             |                                          |                                       |            | <b>406 962 453</b>                                                                                                           |
| <b>2. Горячее фонтанирование (факел)</b>                |                           |                                         |                                                        |                                                                                             |                                          |                                       |            |                                                                                                                              |
| 0301                                                    | Азота диоксид             | 32.5200                                 | 25.000                                                 | 0.04                                                                                        | 2                                        | 1                                     | 4606       | 164 765 832                                                                                                                  |
| 0304                                                    | Азота оксид               | 5.2845                                  | 16.667                                                 | 0.06                                                                                        | 2                                        | 1                                     | 4606       | 17 849 989                                                                                                                   |
| 0328                                                    | Сажа                      | 6.5663                                  | 20.000                                                 | 0.05                                                                                        | 2                                        | 1                                     | 4606       | 26 615 052                                                                                                                   |
| 0330                                                    | Сера диоксид              | 1459.7692                               | 20.000                                                 | 0.05                                                                                        | 2                                        | 1                                     | 4606       | 5 916 853 303                                                                                                                |
| 0333                                                    | Сероводород               | 1.2055                                  | 125.000                                                | 0.008                                                                                       | 2                                        | 1                                     | 4606       | 30 538 932                                                                                                                   |
| 0337                                                    | Углерод оксид             | 270.9999                                | 0.333                                                  | 3                                                                                           | 2                                        | 1                                     | 4606       | 18 289 001                                                                                                                   |
| 0410                                                    | Метан                     | 6.7750                                  | 0.020                                                  | 50                                                                                          | 2                                        | 1                                     | 4606       | 27 461                                                                                                                       |
| 1715                                                    | Метилмеркаптан            | 0.0532                                  | 166.667                                                | 0.006                                                                                       | 2                                        | 1                                     | 4606       | 1 796 958                                                                                                                    |
| <b>Итого размер ущерба за выбросы ЗВ</b>                |                           |                                         |                                                        |                                                                                             |                                          |                                       |            | <b>6 176 736 528</b>                                                                                                         |

Примечание: \*  $C_{факт\ тонн} = C_{факт\ г/с} \times 3\ 600 / 1\ 000\ 000 \times T$  (час)

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**

#### **СОДЕРЖАНИЕ:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Приложение 2.1</b> ВАРИАНТ 1. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций в теплый период года с учётом технологически неизбежного сжигания газа при ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скважин.....                                                              | 2   |
| <b>Приложение 2.2</b> ВАРИАНТ 2. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций в теплый период года с учётом технологически неизбежного сжигания газа при ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скважин.....                                                              | 146 |
| <b>Приложение 2.3</b> ВАРИАНТ 3. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций в теплый период года с учётом технологически неизбежного сжигания газа при ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скважин. ....                                                       | 290 |
| <b>Приложение 2.4</b> ВАРИАНТ 4. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций в теплый период года с учётом выбросов ЗВ от источников предприятия при штатном режиме + выбросы при отжигах на ГФУ скважин 9875 (WBU_NW2), 9882 ( MBU_PT5) (ист. 0915, 0921) + бурение 2 скважин..... | 432 |
| <b>Приложение 2.5</b> ВАРИАНТ 5. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций в холодный период года с учётом выбросов ЗВ от источников предприятия при штатном режиме + выбросы при отжигах на ГФУ скважин 9898 (PT_09), 171 (ист.0934, 0862) + бурение 2 скважин. ....             | 597 |
| <b>Приложение 2.6</b> ВАРИАНТ 6. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций в холодный период года с учётом выбросов ЗВ от источников предприятия при штатном режиме + выбросы при отжигах на ГФУ скважин 98103 (C2_13), 419 (ист.0938, 0831) + бурение 2 скважин. ....            | 772 |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1**

### **ВАРИАНТ 1.**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В  
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА С УЧЁТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ НЕИЗБЕЖНОГО  
СЖИГАНИЯ ГАЗА ПРИ ППР НА ФАКЕЛАХ ТЕХУСТАНОВОК КПК, ГП-3 +  
БУРЕНИЕ 2 СКВАЖИН.**

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах технологических КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид

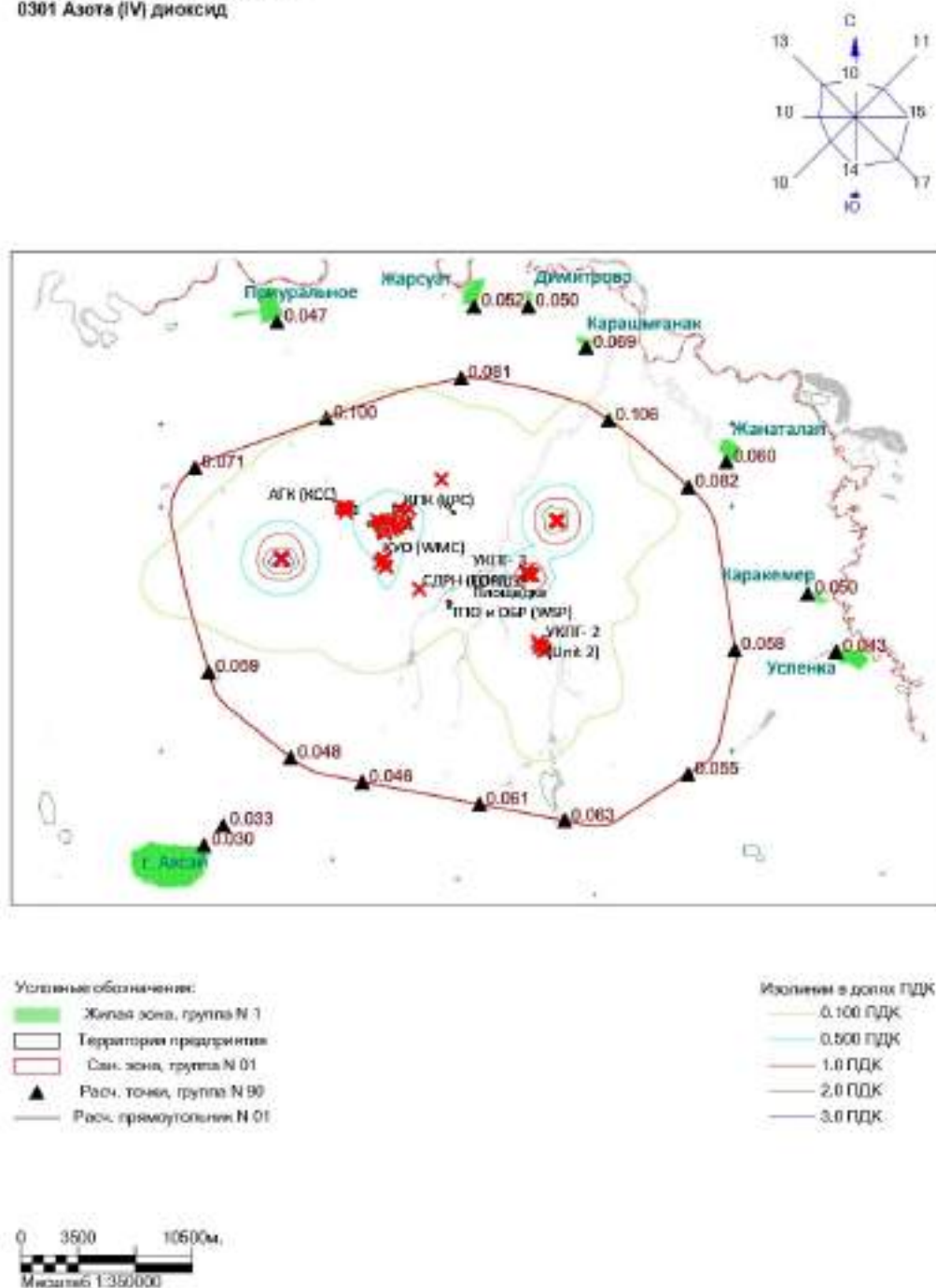
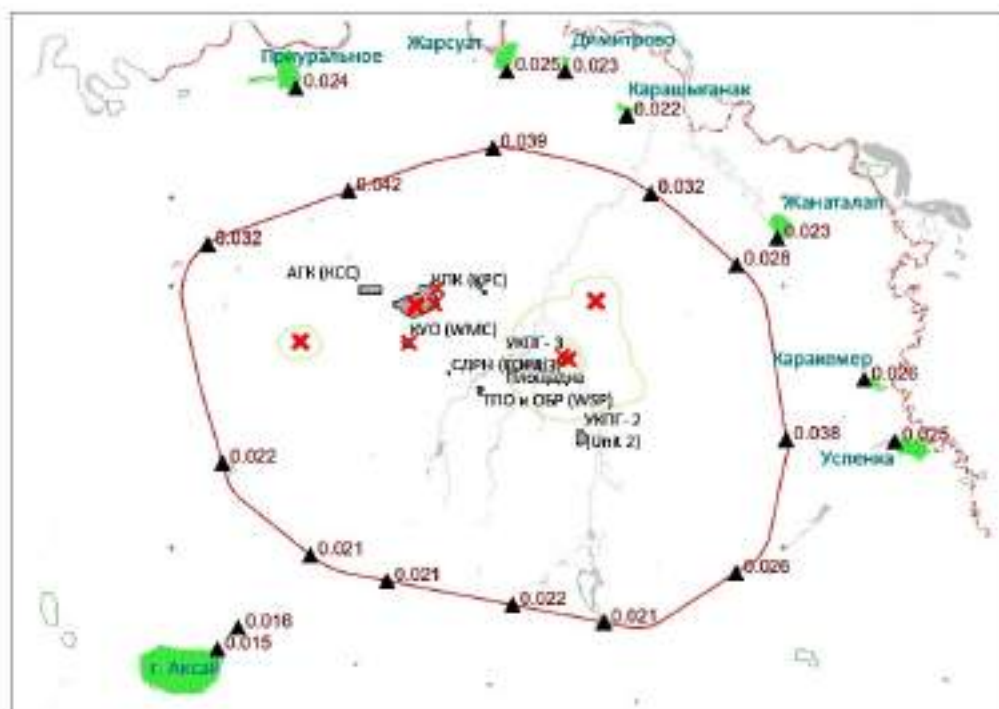
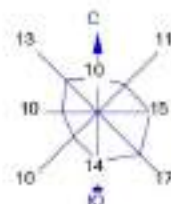


Рисунок 2.1.1 Изолинии концентраций азота диоксида (Вариант 1)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах технологических КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 50
- Расч. прямоугольник N 01

Изопытки и датчик ПДК  
0.100 ПДК

0 3500 10500м.  
Масштаб 1:350000

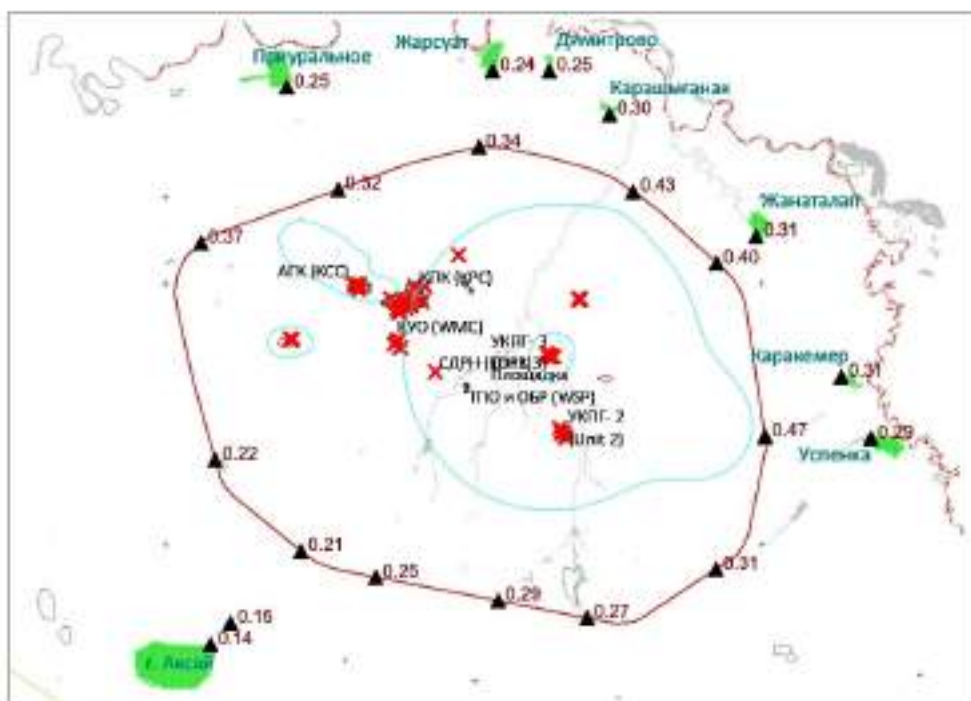
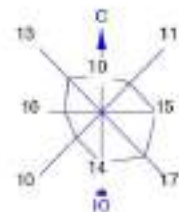
Рисунок 2.1.2 Изолинии концентраций сажи (Вариант 1)

Город : 155 г. Ахсай

Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точка, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.10 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК



Рисунок 2.1.3 Изолинии концентраций серы диоксида (Вариант 1)



Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород

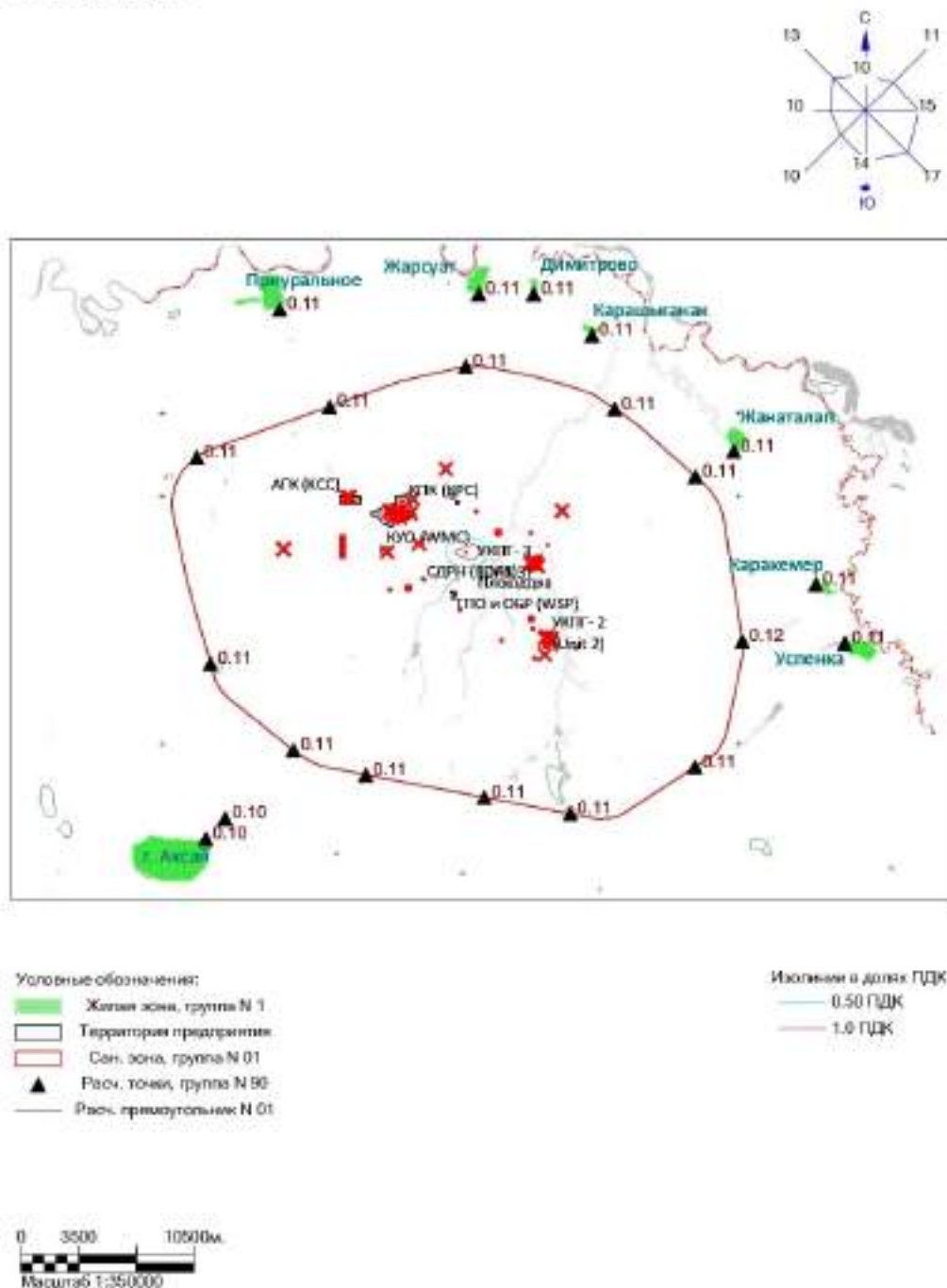


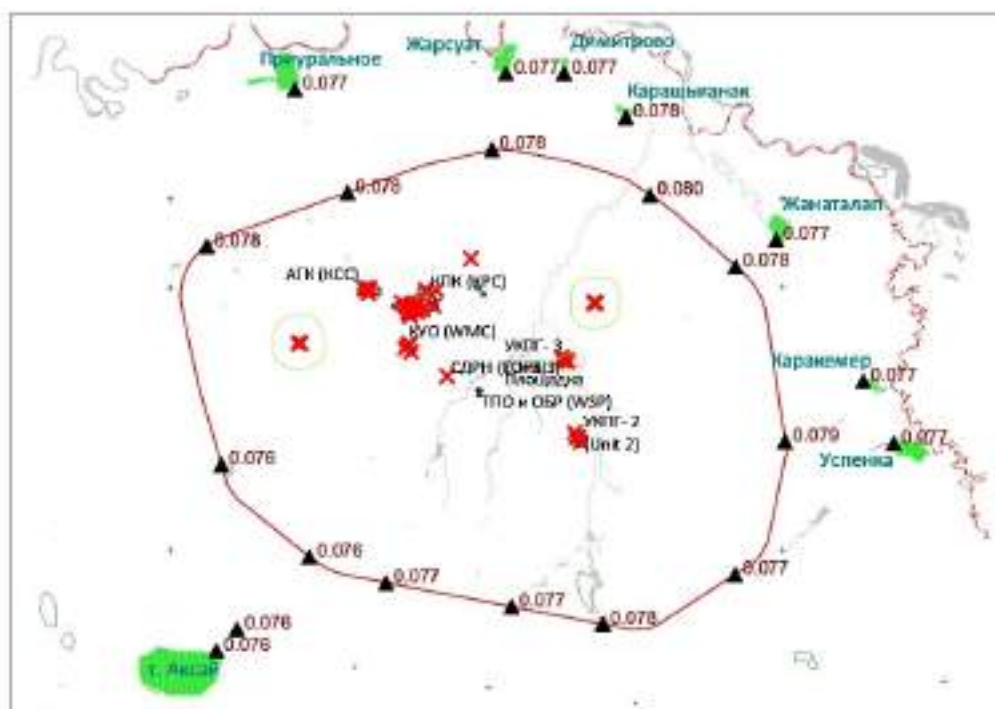
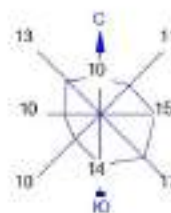
Рисунок 2.1.4 Изолинии концентраций сероводорода (Вариант 1)

Город: 155 г. Аксай

Объект: 0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

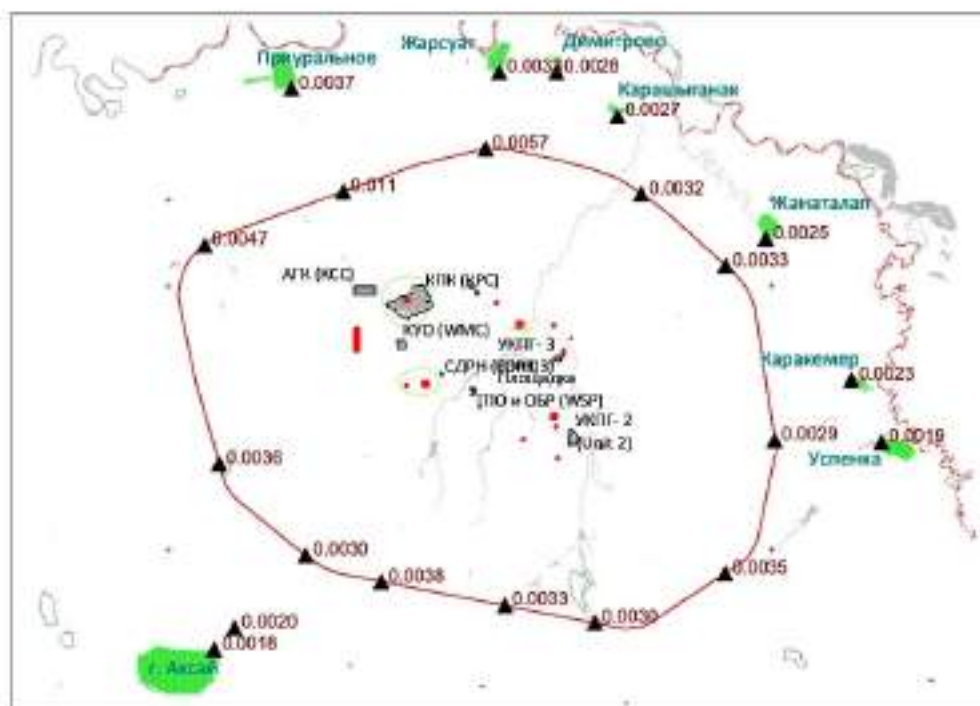
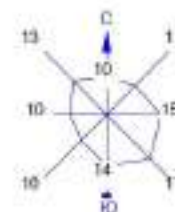
Изоплегии в долях ПДК

— 0.100 ПДК



Рисунок 2.1.5 Изоплегии концентраций оксида углерода (Вариант 1)

Город : 155-г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах технологических КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1716 Смесь природных меркаптанов



Условные обозначения:  
Жилая зона, группа N 1  
Территория предприятия  
Сек. зона, группа N 01  
Расч. точки, группа N 00  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.100 ПДК  
0.500 ПДК

0 0500 10000м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.1.6 Изолинии концентраций смеси природных меркаптанов (Вариант 1)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Углеводороды предельные C12-C19

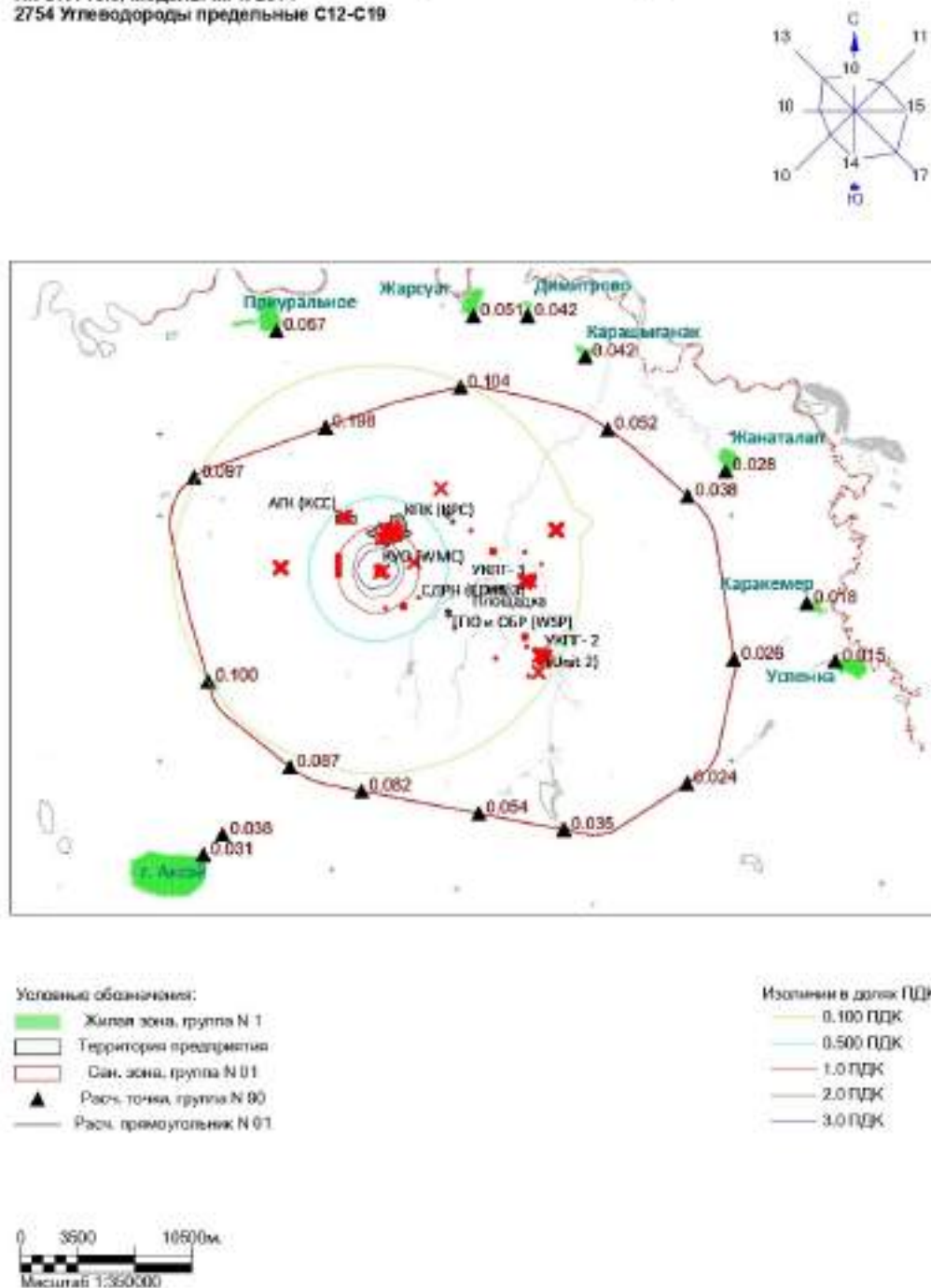


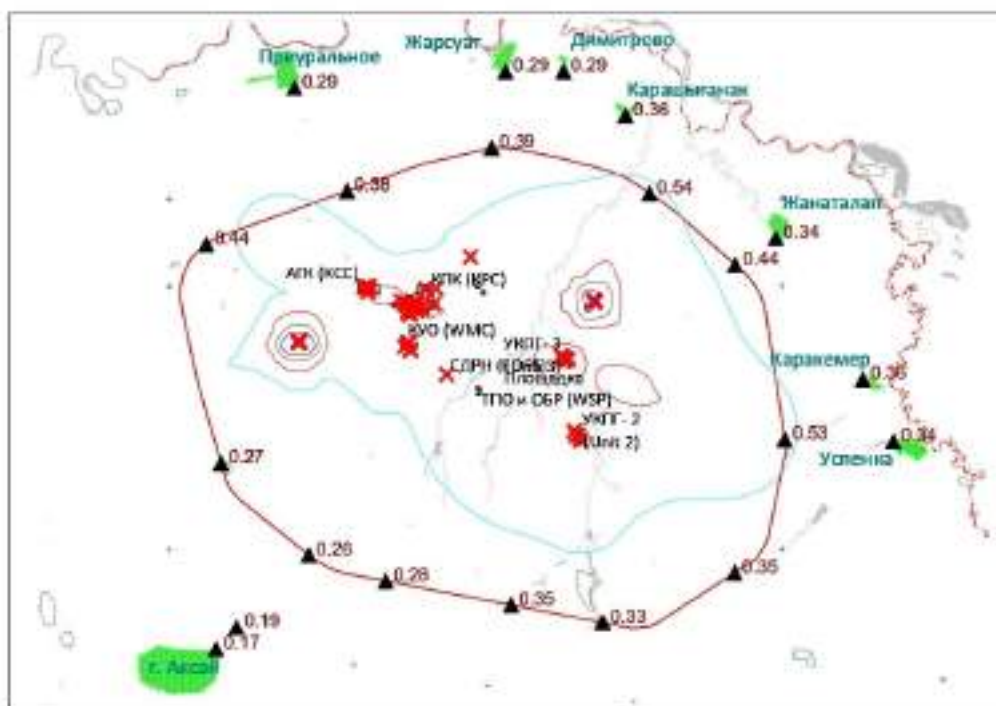
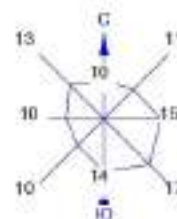
Рисунок 2.1.7 Изолинии концентраций смеси углеводородов предельных C12-C19  
(Вариант 1)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК



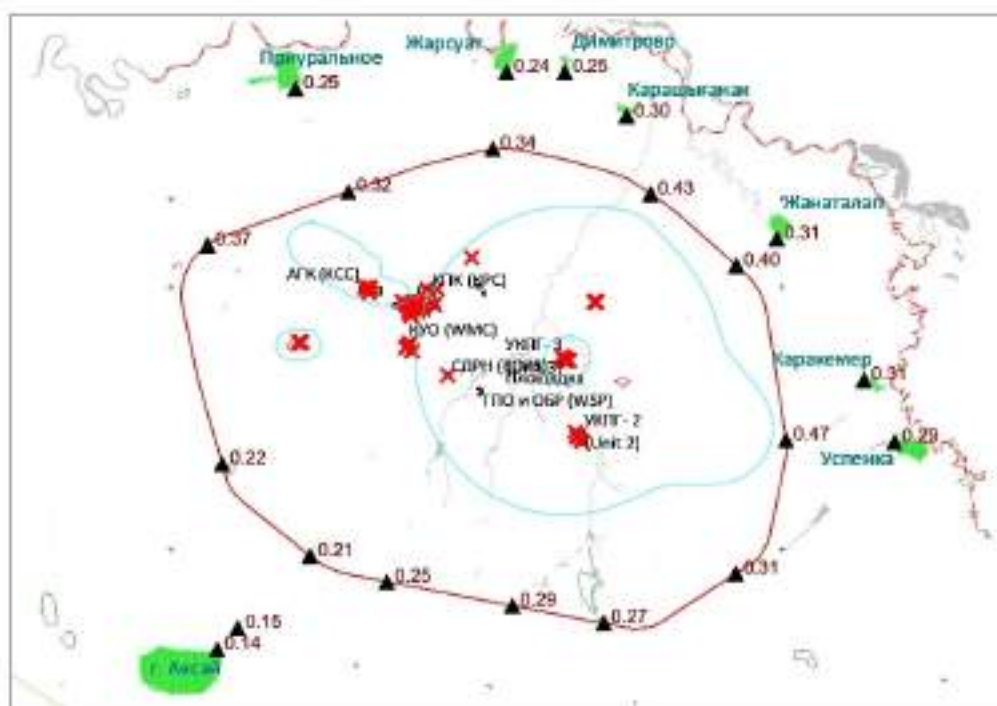
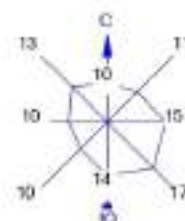
Рисунок 2.1.8 Изолинии концентраций по группе суммации азота диоксида и серы диоксида (Вариант 1)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6042 0322+0330



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точка, группа N 00
- Расч. приключульник N 01

Изолинии в долях ПДК

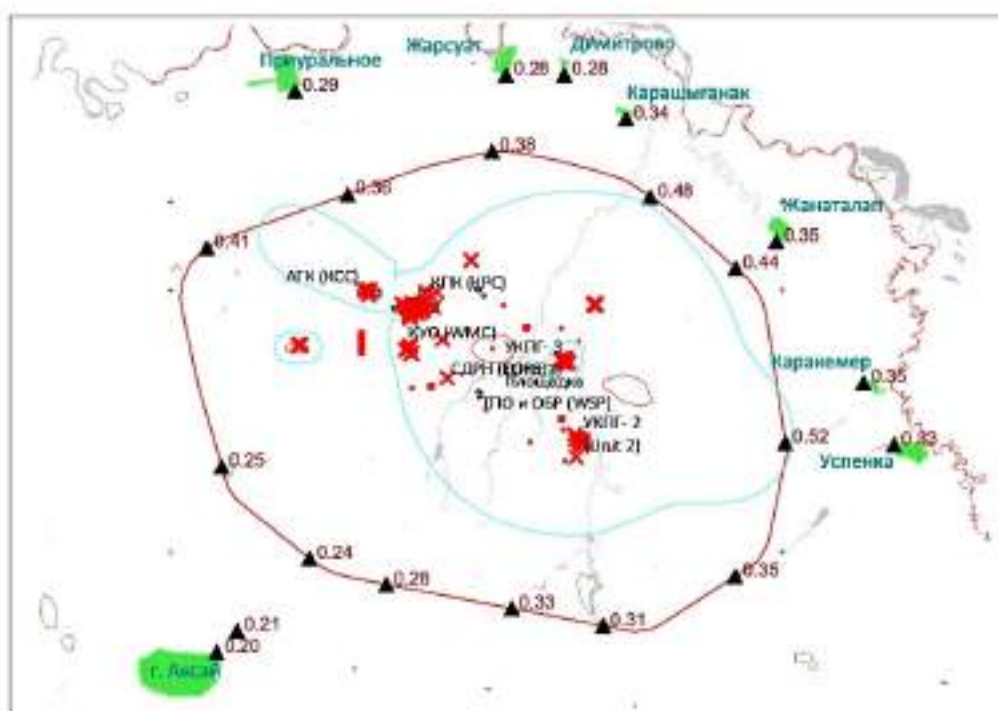
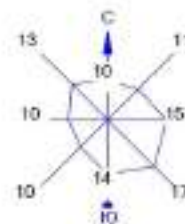
- 0.10 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК



**Рисунок 2.1.9 Изолинии концентраций по группе суммации серной кислоты и серы диоксида (Вариант 1)**



Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах технологических КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Условные обозначения:  
Жилая зона, группа № 1  
Территория предприятия  
Сан. зона, группа № 01  
Расч. точки, группа № 00  
Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК  
0.50 ПДК  
1.0 ПДК

0 3500 10500м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.1.10 Изолинии концентраций по группе суммации серы диоксида и сероводорода (Вариант 1)

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

- Общие сведения.  
Расчет проведен на ПК "ЭРА-ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ЭКО Астана - НР"
- Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: г.Аксай  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{mp} = 11.0$  м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с  
Температура летняя = 30.1 град.С  
Температура зимняя = -25.4 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр <br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0  |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                  | 0.0019000        | 0.0019000               | 0.0019000                | 0.0019000            | 0.0019000               |
|                       | 0.0095000        | 0.0095000               | 0.0095000                | 0.0095000            | 0.0095000               |
| 0304                  | 0.0060000        | 0.0060000               | 0.0060000                | 0.0060000            | 0.0060000               |
|                       | 0.0150000        | 0.0150000               | 0.0150000                | 0.0150000            | 0.0150000               |
| 0330                  | 0.0065000        | 0.0065000               | 0.0065000                | 0.0065000            | 0.0065000               |
|                       | 0.0130000        | 0.0130000               | 0.0130000                | 0.0130000            | 0.0130000               |
| 0333                  | 0.0008000        | 0.0008000               | 0.0008000                | 0.0008000            | 0.0008000               |
|                       | 0.1000000        | 0.1000000               | 0.1000000                | 0.1000000            | 0.1000000               |
| 0337                  | 0.3700000        | 0.3700000               | 0.3700000                | 0.3700000            | 0.3700000               |
|                       | 0.0740000        | 0.0740000               | 0.0740000                | 0.0740000            | 0.0740000               |

- СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :1 существующее положение (2027 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций | См         | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Колич<br>ИЗА | ПДК(ОВУВ)<br>мг/м3 | ПДКсс<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------------|----------------|----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид                                           | 66.804031  | 3.865509 | 0.139354 | 0.069219 | 0.105722 | 109          | 0.2000000          | 0.0400000      | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид                                              | 5.469680   | 0.317024 | 0.021709 | 0.018389 | 0.020086 | 106          | 0.4000000          | 0.0600000      | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                               | 12.249907  | 0.258552 | 0.046008 | 0.026182 | 0.041943 | 59           | 0.1500000          | 0.0500000      | 3              |
| 0330   | Сера диоксид                                                 | 17.783567  | 1.209701 | 0.474811 | 0.310137 | 0.467965 | 106          | 0.5000000          | 0.0500000      | 3              |
| 0333   | Сероводород                                                  | 126.080696 | 1.614009 | 0.117861 | 0.111234 | 0.116936 | 126          | 0.0080000          | 0.0080000*     | 2              |
| 0337   | Углерод оксид                                                | 3.741372   | 0.209418 | 0.079871 | 0.077848 | 0.079862 | 107          | 5.0000000          | 3.0000000      | 4              |
| 1715   | Метилмеркаптан                                               | 0.384722   | 0.004506 | 0.004267 | 0.003215 | 0.004022 | 73           | 0.0060000          | 0.0060000*     | 4              |
| 1716   | Смесь природных меркаптанов                                  | 83.853790  | 0.506064 | 0.011372 | 0.003734 | 0.010677 | 20           | 0.0000500          | 0.0000050*     | 3              |
| 1720   | Пропан-1-тиол                                                | 8.957683   | 0.046445 | 0.001307 | 0.000531 | 0.001297 | 68           | 0.0001500          | 0.0000150*     | 3              |
| 1728   | Этантиол                                                     | 48.188992  | 0.258359 | 0.007494 | 0.003037 | 0.007367 | 68           | 0.0000500          | 0.0000050*     | 3              |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                              | 1059.87988 | 6.683146 | 0.197566 | 0.057037 | 0.197799 | 160          | 1.0000000          | 0.1000000*     | 4              |
| 07     | 0301 + 0330                                                  | 84.587578  | 4.929289 | 0.550103 | 0.364452 | 0.535773 | 109          |                    |                |                |
| 42     | 0322 + 0330                                                  | 17.806702  | 1.209705 | 0.474812 | 0.310138 | 0.467966 | 108          |                    |                |                |
| 44     | 0330 + 0333                                                  | 143.864182 | 1.628262 | 0.523854 | 0.348782 | 0.516072 | 225          |                    |                |                |

Примечания:

- Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
  - См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
  - "Звездочка" (\*) в графе "ПДКСС" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/10.
  - Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.
- Расчетные параметры См, Um, Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 20:56  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |           |     |                        |         |        |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                               |        |           |     |                        |         |        |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |           |     | Их расчетные параметры |         |        |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М         | Тип | См                     | Um      | Xm     | ГАЗ |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -ист.- |           |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.493600  | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.493600  | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.493600  | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.170900  | Т   | 0.078843               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                                                                                                                                           | 0005   | 20.197901 | Т   | 0.012680               | 14.35   | 3848.5 | +   |
| 6                                                                                                                                                                           | 0006   | 8.519100  | Т   | 0.020608               | 13.02   | 2146.7 | +   |
| 7                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.493600  | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8  |     |
| 8                                                                                                                                                                           | 0010   | 0.170900  | Т   | 0.078843               | 1.52    | 179.2  |     |
| 9                                                                                                                                                                           | 0024   | 0.928000  | Т   | 0.519191               | 4.93    | 196.5  |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |           |   |          |       |        |   |  |
|----|------|-----------|---|----------|-------|--------|---|--|
| 10 | 0025 | 0.928000  | T | 0.519191 | 4.93  | 196.5  |   |  |
| 11 | 0033 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |  |
| 12 | 0034 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |  |
| 13 | 0035 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |  |
| 14 | 0053 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |  |
| 15 | 0054 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |  |
| 16 | 0078 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |  |
| 17 | 0079 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |  |
| 18 | 0080 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |  |
| 19 | 0083 | 8.750100  | T | 0.087867 | 17.82 | 1241.1 | + |  |
| 20 | 0084 | 0.142900  | T | 0.026098 | 1.65  | 270.6  |   |  |
| 21 | 0118 | 0.028600  | T | 0.026907 | 1.24  | 124.6  |   |  |
| 22 | 0119 | 0.028600  | T | 0.026907 | 1.24  | 124.6  |   |  |
| 23 | 0385 | 33.006302 | T | 0.018527 | 16.78 | 4091.1 | + |  |
| 24 | 0386 | 0.045800  | T | 0.110906 | 1.41  | 85.9   |   |  |
| 25 | 0388 | 0.460100  | T | 0.837733 | 4.91  | 123.2  |   |  |
| 26 | 0389 | 0.460100  | T | 0.837733 | 4.91  | 123.2  |   |  |
| 27 | 0391 | 0.423000  | T | 0.454727 | 3.17  | 144.8  |   |  |
| 28 | 0439 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |  |
| 29 | 0449 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |  |
| 30 | 0450 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |  |
| 31 | 0467 | 0.047100  | T | 0.031985 | 1.93  | 164.9  |   |  |
| 32 | 0480 | 77.703598 | T | 0.017311 | 19.70 | 6147.7 | + |  |
| 33 | 0481 | 43.408199 | T | 0.012006 | 16.07 | 5512.8 | + |  |
| 34 | 0489 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |  |
| 35 | 0490 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |  |
| 36 | 0491 | 8.750100  | T | 0.087866 | 17.82 | 1241.1 | + |  |
| 37 | 0492 | 8.750100  | T | 0.087866 | 17.82 | 1241.1 | + |  |
| 38 | 0495 | 0.007800  | T | 0.082967 | 0.57  | 34.5   |   |  |
| 39 | 0499 | 0.048100  | T | 0.099893 | 1.24  | 90.1   |   |  |
| 40 | 0500 | 0.048100  | T | 0.099893 | 1.24  | 90.1   |   |  |
| 41 | 0502 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |  |
| 42 | 0505 | 0.009200  | T | 0.114766 | 0.85  | 37.4   |   |  |
| 43 | 0506 | 0.068100  | T | 0.077530 | 1.31  | 117.3  |   |  |
| 44 | 0507 | 0.028800  | T | 0.082598 | 1.31  | 79.1   |   |  |
| 45 | 0508 | 0.020100  | T | 0.047060 | 0.93  | 78.2   |   |  |
| 46 | 0509 | 0.021200  | T | 0.186624 | 1.14  | 47.1   |   |  |
| 47 | 0510 | 0.076500  | T | 0.149492 | 1.34  | 93.8   |   |  |
| 48 | 0511 | 0.046200  | T | 0.117515 | 1.15  | 80.8   |   |  |
| 49 | 0515 | 0.021800  | T | 0.046017 | 0.86  | 80.1   |   |  |
| 50 | 0516 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |  |
| 51 | 0517 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |  |
| 52 | 0519 | 0.014800  | T | 0.042240 | 0.50  | 61.2   |   |  |
| 53 | 0564 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |  |
| 54 | 0566 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |  |
| 55 | 0568 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |  |
| 56 | 0570 | 0.007800  | T | 0.239869 | 0.86  | 25.3   |   |  |
| 57 | 0572 | 0.004000  | T | 0.135997 | 0.71  | 22.6   |   |  |
| 58 | 0574 | 0.007700  | T | 0.098519 | 0.79  | 36.0   |   |  |
| 59 | 0576 | 0.946900  | T | 0.025520 | 7.56  | 737.4  |   |  |
| 60 | 0577 | 0.946900  | T | 0.025520 | 7.56  | 737.4  |   |  |
| 61 | 0639 | 0.274100  | T | 0.244161 | 2.92  | 156.9  |   |  |
| 62 | 0642 | 1.088100  | T | 0.392021 | 3.76  | 232.7  |   |  |
| 63 | 0655 | 0.018600  | T | 0.829265 | 0.62  | 19.2   |   |  |
| 64 | 2000 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |  |
| 65 | 2001 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |  |
| 66 | 2002 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |  |
| 67 | 2003 | 0.021400  | T | 0.267458 | 1.38  | 42.8   |   |  |
| 68 | 2004 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |  |
| 69 | 2005 | 0.822100  | T | 2.779768 | 21.39 | 109.7  | + |  |
| 70 | 2006 | 0.746700  | T | 2.524818 | 21.39 | 109.7  | + |  |
| 71 | 2007 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |  |
| 72 | 2008 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |  |
| 73 | 2009 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |  |
| 74 | 2010 | 0.896000  | T | 0.451964 | 26.99 | 252.2  | + |  |
| 75 | 2011 | 0.204800  | T | 0.487649 | 7.53  | 118.4  |   |  |
| 76 | 2012 | 0.023800  | T | 1.891324 | 1.79  | 20.8   |   |  |
| 77 | 2013 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |  |
| 78 | 2014 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |  |
| 79 | 2015 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |  |
| 80 | 2020 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |  |
| 81 | 2021 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |  |
| 82 | 2022 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |  |
| 83 | 2023 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |  |
| 84 | 2024 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |  |
| 85 | 2025 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |  |
| 86 | 2026 | 0.746700  | T | 1.195986 | 8.43  | 138.1  |   |  |
| 87 | 2027 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |  |
| 88 | 2028 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |  |
| 89 | 2029 | 0.256000  | T | 0.536644 | 6.37  | 121.4  |   |  |
| 90 | 2030 | 0.597300  | T | 0.523980 | 20.43 | 195.0  | + |  |
| 91 | 2031 | 0.023800  | T | 1.891324 | 1.79  | 20.8   |   |  |
| 92 | 2032 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |  |
| 93 | 2033 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |  |
| 94 | 2038 | 0.007100  | T | 1.774811 | 0.83  | 10.4   |   |  |
| 95 | 2039 | 0.021400  | T | 0.267458 | 1.38  | 42.8   |   |  |
| 96 | 2040 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |  |
| 97 | 2041 | 0.007100  | T | 1.774811 | 0.83  | 10.4   |   |  |
| 98 | 2042 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |  |
| 99 | 2049 | 0.044100  | T | 0.551396 | 1.38  | 42.8   |   |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                    |      |          |    |          |      |      |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|----|----------|------|------|--|
| 100                                                | 2050 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 101                                                | 2051 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 102                                                | 2052 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 103                                                | 2053 | 0.007100 | Т  | 1.774811 | 0.83 | 10.4 |  |
| 104                                                | 2054 | 0.044100 | Т  | 0.551164 | 1.38 | 42.8 |  |
| 105                                                | 2055 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 106                                                | 2056 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 107                                                | 2057 | 0.007100 | Т  | 1.774811 | 0.83 | 10.4 |  |
| 108                                                | 8001 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50 | 11.4 |  |
| 109                                                | 8004 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50 | 11.4 |  |
| -----                                              |      |          |    |          |      |      |  |
| Суммарный Мq= 293.375002 г/с                       |      |          |    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 66.804031 долей ПДК  |      |          |    |          |      |      |  |
| -----                                              |      |          |    |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.51 м/с |      |          |    |          |      |      |  |
| -----                                              |      |          |    |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 20:56

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.51 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 20:57

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0692195 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0138439 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 6.77 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                          |      |           |               |         |                          |              |       |           |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|-------|-----------|
| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коеф.влияния |       |           |
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----        | ----- | b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0019000     | 2.7     | (Вклад источников 97.3%) |              |       |           |
| 1                           | 2007                     | Т    | 0.9408    | 0.0056767     | 8.43    | 8.43                     | 0.006033914  |       |           |
| 2                           | 2008                     | Т    | 0.9408    | 0.0056729     | 8.43    | 16.86                    | 0.006029828  |       |           |
| 3                           | 2009                     | Т    | 0.9408    | 0.0056689     | 8.42    | 25.28                    | 0.006025618  |       |           |
| 4                           | 2005                     | Т    | 0.8221    | 0.0049669     | 7.38    | 32.66                    | 0.006041712  |       |           |
| 5                           | 2006                     | Т    | 0.7467    | 0.0045085     | 6.70    | 39.36                    | 0.006037875  |       |           |
| 6                           | 0385                     | Т    | 33.0063   | 0.0038462     | 5.71    | 45.07                    | 0.000116529  |       |           |
| 7                           | 0083                     | Т    | 8.7501    | 0.0028029     | 4.16    | 49.23                    | 0.000320326  |       |           |
| 8                           | 2010                     | Т    | 0.8960    | 0.0026819     | 3.98    | 53.22                    | 0.002993160  |       |           |
| 9                           | 0005                     | Т    | 20.1979   | 0.0025646     | 3.81    | 57.03                    | 0.000126975  |       |           |
| 10                          | 0080                     | Т    | 8.3043    | 0.0024649     | 3.66    | 60.69                    | 0.000296828  |       |           |
| 11                          | 0079                     | Т    | 8.3043    | 0.0024500     | 3.64    | 64.33                    | 0.000295031  |       |           |
| 12                          | 0078                     | Т    | 8.3043    | 0.0024162     | 3.59    | 67.92                    | 0.000290961  |       |           |
| 13                          | 0001                     | Т    | 0.4936    | 0.0019432     | 2.89    | 70.80                    | 0.003936705  |       |           |
| 14                          | 0002                     | Т    | 0.4936    | 0.0019401     | 2.88    | 73.68                    | 0.003930433  |       |           |
| 15                          | 0003                     | Т    | 0.4936    | 0.0019362     | 2.88    | 76.56                    | 0.003922540  |       |           |
| 16                          | 0007                     | Т    | 0.4936    | 0.0019313     | 2.87    | 79.43                    | 0.003912607  |       |           |
| 17                          | 0006                     | Т    | 8.5191    | 0.0018929     | 2.81    | 82.24                    | 0.000222190  |       |           |
| 18                          | 0389                     | Т    | 0.4601    | 0.0018036     | 2.68    | 84.92                    | 0.003919938  |       |           |
| 19                          | 0388                     | Т    | 0.4601    | 0.0018027     | 2.68    | 87.60                    | 0.003918157  |       |           |
| 20                          | 2011                     | Т    | 0.2048    | 0.0016137     | 2.40    | 89.99                    | 0.007879466  |       |           |
| -----                       |                          |      |           |               |         |                          |              |       |           |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.0624841     | 89.99   |                          |              |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0067354     | 10.01   | (89 источников)          |              |       |           |
| -----                       |                          |      |           |               |         |                          |              |       |           |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 20:57  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41441.7 м, Y= 90329.3 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1393538 доли ПДКмр<br>0.0278708 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |           | 0.0019000     | 1.4 (Вклад источников 98.6%) |        |                |
| 1                           | 2024   | T    | 0.9408    | 0.0128010     | 9.31                         | 9.31   | 0.013606501    |
| 2                           | 2025   | T    | 0.9408    | 0.0127882     | 9.30                         | 18.62  | 0.013592919    |
| 3                           | 2027   | T    | 0.9408    | 0.0127626     | 9.28                         | 27.90  | 0.013565673    |
| 4                           | 2028   | T    | 0.9408    | 0.0127497     | 9.28                         | 37.18  | 0.013552012    |
| 5                           | 2026   | T    | 0.7467    | 0.0101397     | 7.38                         | 44.55  | 0.013579308    |
| 6                           | 0480   | T    | 77.7036   | 0.0063909     | 4.65                         | 49.20  | 0.000082247    |
| 7                           | 0517   | T    | 6.5632    | 0.0061923     | 4.51                         | 53.71  | 0.000943495    |
| 8                           | 0516   | T    | 6.5632    | 0.0061570     | 4.48                         | 58.19  | 0.000938105    |
| 9                           | 0502   | T    | 6.5632    | 0.0061000     | 4.44                         | 62.63  | 0.000929421    |
| 10                          | 2029   | T    | 0.2560    | 0.0039113     | 2.85                         | 65.47  | 0.015278708    |
| 11                          | 2030   | T    | 0.5973    | 0.0039006     | 2.84                         | 68.31  | 0.006530378    |
| 12                          | 0481   | T    | 43.4082   | 0.0036871     | 2.68                         | 70.99  | 0.000084941    |
| 13                          | 0491   | T    | 8.7501    | 0.0025408     | 1.85                         | 72.84  | 0.000290374    |
| 14                          | 0490   | T    | 4.2205    | 0.0021640     | 1.57                         | 74.41  | 0.000512726    |
| 15                          | 0489   | T    | 4.2205    | 0.0021494     | 1.56                         | 75.98  | 0.000509283    |
| 16                          | 2020   | T    | 0.1322    | 0.0021491     | 1.56                         | 77.54  | 0.016256489    |
| 17                          | 2021   | T    | 0.1322    | 0.0021491     | 1.56                         | 79.11  | 0.016256489    |
| 18                          | 0054   | T    | 4.2205    | 0.0021351     | 1.55                         | 80.66  | 0.000505897    |
| 19                          | 0053   | T    | 4.2205    | 0.0021202     | 1.54                         | 82.20  | 0.000502356    |
| 20                          | 2022   | T    | 0.0738    | 0.0014492     | 1.05                         | 83.26  | 0.019637443    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1163374     | 83.26                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0230164     | 16.74 (89 источников)        |        |                |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 20:59  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0546950 доли ПДКмр<br>0.0109390 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 5.48 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ       |        |      |           |               |                              |        |                |
|-------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                    | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                   | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |           | 0.0019000     | 3.5 (Вклад источников 96.5%) |        |                |
| 1                       | 0083   | T    | 8.7501    | 0.0063531     | 12.03                        | 12.03  | 0.000726065    |
| 2                       | 0078   | T    | 8.3043    | 0.0062862     | 11.91                        | 23.94  | 0.000756982    |
| 3                       | 0079   | T    | 8.3043    | 0.0062133     | 11.77                        | 35.71  | 0.000748203    |
| 4                       | 0080   | T    | 8.3043    | 0.0061178     | 11.59                        | 47.30  | 0.000736704    |
| 5                       | 0480   | T    | 77.7036   | 0.0027579     | 5.22                         | 52.52  | 0.000035492    |
| 6                       | 0502   | T    | 6.5632    | 0.0021936     | 4.16                         | 56.68  | 0.000334234    |
| 7                       | 0516   | T    | 6.5632    | 0.0021923     | 4.15                         | 60.83  | 0.000334025    |
| 8                       | 0517   | T    | 6.5632    | 0.0021915     | 4.15                         | 64.98  | 0.000333904    |
| 9                       | 0481   | T    | 43.4082   | 0.0020994     | 3.98                         | 68.96  | 0.000048365    |
| 10                      | 0491   | T    | 8.7501    | 0.0020868     | 3.95                         | 72.91  | 0.000238488    |
| 11                      | 0053   | T    | 4.2205    | 0.0008187     | 1.55                         | 74.46  | 0.000193986    |
| 12                      | 0054   | T    | 4.2205    | 0.0008187     | 1.55                         | 76.01  | 0.000193972    |
| 13                      | 0489   | T    | 4.2205    | 0.0008182     | 1.55                         | 77.56  | 0.000193853    |
| 14                      | 0490   | T    | 4.2205    | 0.0008181     | 1.55                         | 79.11  | 0.000193842    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 15                          | 0492 | Т | 8.7501  | 0.0008024 | 1.52  | 80.63           | 0.000091702 |
| 16                          | 0385 | Т | 33.0063 | 0.0007576 | 1.43  | 82.06           | 0.000022953 |
| 17                          | 0642 | Т | 1.0881  | 0.0006432 | 1.22  | 83.28           | 0.000591166 |
| 18                          | 0005 | Т | 20.1979 | 0.0005811 | 1.10  | 84.38           | 0.000028770 |
| 19                          | 0450 | Т | 0.3528  | 0.0005524 | 1.05  | 85.43           | 0.001565785 |
| 20                          | 0449 | Т | 0.3528  | 0.0005521 | 1.05  | 86.47           | 0.001564883 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0475544 | 86.47 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0071406 | 13.53 | (89 источников) |             |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0593007 доли ПДКмр |  
| 0.0118601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0019000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |                 |
| 1                           | 2027 | Т    | 0.9408     | 0.0088819     | 15.47    | 15.47                    | 0.009440769     |
| 2                           | 2028 | Т    | 0.9408     | 0.0088817     | 15.47    | 30.95                    | 0.009440545     |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.9408     | 0.0088816     | 15.47    | 46.42                    | 0.009440470     |
| 4                           | 2024 | Т    | 0.9408     | 0.0088811     | 15.47    | 61.89                    | 0.009439947     |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.7467     | 0.0070494     | 12.28    | 74.17                    | 0.009440743     |
| 6                           | 2029 | Т    | 0.2560     | 0.0027062     | 4.71     | 78.89                    | 0.010571203     |
| 7                           | 2030 | Т    | 0.5973     | 0.0026151     | 4.56     | 83.44                    | 0.004378131     |
| 8                           | 2020 | Т    | 0.1322     | 0.0014788     | 2.58     | 86.02                    | 0.011185902     |
| 9                           | 2021 | Т    | 0.1322     | 0.0014788     | 2.58     | 88.60                    | 0.011185902     |
| 10                          | 2022 | Т    | 0.0738     | 0.0010065     | 1.75     | 90.35                    | 0.013638864     |
| 11                          | 2023 | Т    | 0.0738     | 0.0010062     | 1.75     | 92.10                    | 0.013634655     |
| 12                          | 2054 | Т    | 0.0441     | 0.0006014     | 1.05     | 93.15                    | 0.013636708     |
| 13                          | 2031 | Т    | 0.0238     | 0.0005826     | 1.02     | 94.16                    | 0.024480736     |
| 14                          | 2039 | Т    | 0.0214     | 0.0002918     | 0.51     | 94.67                    | 0.013634655     |
| 15                          | 2032 | Т    | 0.009200   | 0.0002615     | 0.46     | 95.13                    | 0.028424056     |
| -----                       |      |      |            |               |          |                          |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0565046     | 95.13    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0027961     | 4.87     | (94 источника)           |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1004527 доли ПДКмр |  
| 0.0200905 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0019000     | 1.9      | (Вклад источников 98.1%) |                 |
| 1                           | 0502 | Т    | 6.5632     | 0.0176300     | 17.89    | 17.89                    | 0.002686183     |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632     | 0.0174458     | 17.70    | 35.59                    | 0.002658117     |
| 3                           | 0517 | Т    | 6.5632     | 0.0173207     | 17.58    | 53.17                    | 0.002639058     |
| 4                           | 0053 | Т    | 4.2205     | 0.0060360     | 6.12     | 59.29                    | 0.001430153     |
| 5                           | 0054 | Т    | 4.2205     | 0.0059877     | 6.08     | 65.37                    | 0.001418717     |
| 6                           | 0489 | Т    | 4.2205     | 0.0059378     | 6.02     | 71.39                    | 0.001406887     |
| 7                           | 0490 | Т    | 4.2205     | 0.0058828     | 5.97     | 77.36                    | 0.001393856     |
| 8                           | 0491 | Т    | 8.7501     | 0.0047735     | 4.84     | 82.20                    | 0.000545542     |
| 9                           | 0480 | Т    | 77.7036    | 0.0046515     | 4.72     | 86.92                    | 0.000059862     |
| 10                          | 0576 | Т    | 0.9469     | 0.0020153     | 2.04     | 88.97                    | 0.002128280     |
| 11                          | 0577 | Т    | 0.9469     | 0.0020116     | 2.04     | 91.01                    | 0.002124389     |
| 12                          | 0642 | Т    | 1.0881     | 0.0010057     | 1.02     | 92.03                    | 0.000924269     |
| 13                          | 0481 | Т    | 43.4082    | 0.0009902     | 1.00     | 93.03                    | 0.000022812     |
| 14                          | 0024 | Т    | 0.9280     | 0.0009883     | 1.00     | 94.04                    | 0.001064998     |
| 15                          | 0025 | Т    | 0.9280     | 0.0009853     | 1.00     | 95.04                    | 0.001061776     |
| -----                       |      |      |            |               |          |                          |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0955621     | 95.04    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0048907     | 4.96     | (94 источника)           |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0812761 доли ПДКмр |  
| 0.0162552 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |          |                          |                 |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0019000     | 2.3      | (Вклад источников 97.7%) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 1                           | 0517 | Т | 6.5632  | 0.0102111 | 12.86 | 12.86          | 0.001555811 |
| 2                           | 0516 | Т | 6.5632  | 0.0102025 | 12.85 | 25.72          | 0.001554499 |
| 3                           | 0502 | Т | 6.5632  | 0.0101828 | 12.83 | 38.55          | 0.001551506 |
| 4                           | 0491 | Т | 8.7501  | 0.0083296 | 10.49 | 49.04          | 0.000951940 |
| 5                           | 0480 | Т | 77.7036 | 0.0058808 | 7.41  | 56.45          | 0.000075682 |
| 6                           | 0481 | Т | 43.4082 | 0.0056558 | 7.13  | 63.57          | 0.000130293 |
| 7                           | 0490 | Т | 4.2205  | 0.0035075 | 4.42  | 67.99          | 0.000831062 |
| 8                           | 0489 | Т | 4.2205  | 0.0035005 | 4.41  | 72.40          | 0.000829405 |
| 9                           | 0054 | Т | 4.2205  | 0.0034960 | 4.40  | 76.81          | 0.000828346 |
| 10                          | 0053 | Т | 4.2205  | 0.0034864 | 4.39  | 81.20          | 0.000826073 |
| 11                          | 0642 | Т | 1.0881  | 0.0024191 | 3.05  | 84.25          | 0.002223256 |
| 12                          | 0024 | Т | 0.9280  | 0.0023632 | 2.98  | 87.22          | 0.002546563 |
| 13                          | 0025 | Т | 0.9280  | 0.0023629 | 2.98  | 90.20          | 0.002546208 |
| 14                          | 0391 | Т | 0.4230  | 0.0014928 | 1.88  | 92.08          | 0.003529035 |
| 15                          | 0577 | Т | 0.9469  | 0.0013045 | 1.64  | 93.73          | 0.001377643 |
| 16                          | 0576 | Т | 0.9469  | 0.0013044 | 1.64  | 95.37          | 0.001377595 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0776000 | 95.37 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0036762 | 4.63  | (93 источника) |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0692255 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0138451 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 6.78 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |                          |               |          |                          |              |
|-----------------------------|--------|--------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| ----                        | -----  | ----   | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                             |        |        | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 2.7      | (Вклад источников 97.3%) |              |
| 1                           | 2007   | Т      | 0.9408                   | 0.0055990     | 8.32     | 8.32                     | 0.005951336  |
| 2                           | 2008   | Т      | 0.9408                   | 0.0055933     | 8.31     | 16.62                    | 0.005945267  |
| 3                           | 2009   | Т      | 0.9408                   | 0.0055875     | 8.30     | 24.92                    | 0.005939076  |
| 4                           | 2005   | Т      | 0.8221                   | 0.0049023     | 7.28     | 32.20                    | 0.005963116  |
| 5                           | 2006   | Т      | 0.7467                   | 0.0044483     | 6.61     | 38.81                    | 0.005957287  |
| 6                           | 0385   | Т      | 33.0063                  | 0.0039424     | 5.86     | 44.67                    | 0.000119445  |
| 7                           | 0083   | Т      | 8.7501                   | 0.0027679     | 4.11     | 48.78                    | 0.000316331  |
| 8                           | 2010   | Т      | 0.8960                   | 0.0026512     | 3.94     | 52.72                    | 0.002958907  |
| 9                           | 0005   | Т      | 20.1979                  | 0.0026351     | 3.91     | 56.63                    | 0.000130463  |
| 10                          | 0080   | Т      | 8.3043                   | 0.0024269     | 3.60     | 60.24                    | 0.000292247  |
| 11                          | 0079   | Т      | 8.3043                   | 0.0024086     | 3.58     | 63.81                    | 0.000290045  |
| 12                          | 0078   | Т      | 8.3043                   | 0.0023715     | 3.52     | 67.34                    | 0.000285573  |
| 13                          | 0001   | Т      | 0.4936                   | 0.0020130     | 2.99     | 70.33                    | 0.004078103  |
| 14                          | 0002   | Т      | 0.4936                   | 0.0020101     | 2.99     | 73.31                    | 0.004072393  |
| 15                          | 0003   | Т      | 0.4936                   | 0.0020059     | 2.98     | 76.29                    | 0.004063866  |
| 16                          | 0007   | Т      | 0.4936                   | 0.0020009     | 2.97     | 79.26                    | 0.004053686  |
| 17                          | 0006   | Т      | 8.5191                   | 0.0019486     | 2.89     | 82.16                    | 0.000228733  |
| 18                          | 0389   | Т      | 0.4601                   | 0.0018693     | 2.78     | 84.93                    | 0.004062898  |
| 19                          | 0388   | Т      | 0.4601                   | 0.0018686     | 2.78     | 87.71                    | 0.004061201  |
| 20                          | 2011   | Т      | 0.2048                   | 0.0015957     | 2.37     | 90.08                    | 0.007791610  |
| В сумме =                   |        |        |                          | 0.0625461     | 90.08    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |                          | 0.0066793     | 9.92     | (89 источников)          |              |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301907 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0060381 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |        |                          |               |          |                          |              |
|-------------------|--------|--------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| ----              | -----  | ----   | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| -Ист.-            | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                   |        |        | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 6.3      | (Вклад источников 93.7%) |              |
| 1                 | 0480   | Т      | 77.7036                  | 0.0039734     | 14.04    | 14.04                    | 0.000051135  |
| 2                 | 0517   | Т      | 6.5632                   | 0.0027257     | 9.63     | 23.68                    | 0.000415296  |
| 3                 | 0516   | Т      | 6.5632                   | 0.0027181     | 9.61     | 33.29                    | 0.000414146  |
| 4                 | 0502   | Т      | 6.5632                   | 0.0027067     | 9.57     | 42.85                    | 0.000412405  |
| 5                 | 0481   | Т      | 43.4082                  | 0.0026132     | 9.24     | 52.09                    | 0.000060200  |
| 6                 | 0025   | Т      | 0.9280                   | 0.0014407     | 5.09     | 57.18                    | 0.001552442  |
| 7                 | 0024   | Т      | 0.9280                   | 0.0014406     | 5.09     | 62.28                    | 0.001552318  |
| 8                 | 0491   | Т      | 8.7501                   | 0.0013915     | 4.92     | 67.19                    | 0.000159025  |
| 9                 | 0642   | Т      | 1.0881                   | 0.0012756     | 4.51     | 71.70                    | 0.001172327  |
| 10                | 0492   | Т      | 8.7501                   | 0.0011074     | 3.91     | 75.62                    | 0.000126554  |
| 11                | 0490   | Т      | 4.2205                   | 0.0008621     | 3.05     | 78.66                    | 0.000204255  |
| 12                | 0489   | Т      | 4.2205                   | 0.0008587     | 3.04     | 81.70                    | 0.000203456  |
| 13                | 0054   | Т      | 4.2205                   | 0.0008558     | 3.03     | 84.73                    | 0.000202780  |
| 14                | 0053   | Т      | 4.2205                   | 0.0008528     | 3.01     | 87.74                    | 0.000202057  |
| 15                | 0391   | Т      | 0.4230                   | 0.0008198     | 2.90     | 90.64                    | 0.001938168  |
| 16                | 0639   | Т      | 0.2741                   | 0.0004662     | 1.65     | 92.29                    | 0.001700899  |
| 17                | 0576   | Т      | 0.9469                   | 0.0003551     | 1.26     | 93.54                    | 0.000374987  |
| 18                | 0577   | Т      | 0.9469                   | 0.0003550     | 1.25     | 94.80                    | 0.000374858  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |                 |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 19 | 0510 | Т | 0.0765                      | 0.0001185 | 0.42  | 95.21           | 0.001549138 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0288367 | 95.21 |                 |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0013540 | 4.79  | (90 источников) |             |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1057223 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0211445 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 6.90 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.           | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|----------------|------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| -----Ист.----- | ---- | --- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                |      |     | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0019000     | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |                 |
| 1              | 2009 | Т   | 0.9408                      | 0.0102371     | 9.86     | 9.86                     | 0.010881324     |
| 2              | 2008 | Т   | 0.9408                      | 0.0102303     | 9.85     | 19.71                    | 0.010874086     |
| 3              | 2007 | Т   | 0.9408                      | 0.0102231     | 9.85     | 29.56                    | 0.010866407     |
| 4              | 2005 | Т   | 0.8221                      | 0.0089196     | 8.59     | 38.15                    | 0.010849738     |
| 5              | 2006 | Т   | 0.7467                      | 0.0081079     | 7.81     | 45.96                    | 0.010858291     |
| 6              | 2010 | Т   | 0.8960                      | 0.0061043     | 5.88     | 51.84                    | 0.006812822     |
| 7              | 0385 | Т   | 33.0063                     | 0.0051462     | 4.96     | 56.80                    | 0.000155916     |
| 8              | 0005 | Т   | 20.1979                     | 0.0037714     | 3.63     | 60.43                    | 0.000186724     |
| 9              | 0006 | Т   | 8.5191                      | 0.0034075     | 3.28     | 63.71                    | 0.000399987     |
| 10             | 0001 | Т   | 0.4936                      | 0.0032753     | 3.15     | 66.87                    | 0.006635598     |
| 11             | 0002 | Т   | 0.4936                      | 0.0032749     | 3.15     | 70.02                    | 0.006634675     |
| 12             | 0003 | Т   | 0.4936                      | 0.0032742     | 3.15     | 73.17                    | 0.006633283     |
| 13             | 0007 | Т   | 0.4936                      | 0.0032728     | 3.15     | 76.33                    | 0.006630462     |
| 14             | 0389 | Т   | 0.4601                      | 0.0032066     | 3.09     | 79.42                    | 0.006969356     |
| 15             | 0388 | Т   | 0.4601                      | 0.0032063     | 3.09     | 82.50                    | 0.006968625     |
| 16             | 2011 | Т   | 0.2048                      | 0.0026995     | 2.60     | 85.10                    | 0.013181164     |
| 17             | 2000 | Т   | 0.1322                      | 0.0019756     | 1.90     | 87.01                    | 0.014944125     |
| 18             | 2001 | Т   | 0.1322                      | 0.0019751     | 1.90     | 88.91                    | 0.014940567     |
| 19             | 2004 | Т   | 0.0738                      | 0.0013291     | 1.28     | 90.19                    | 0.018009938     |
| 20             | 2002 | Т   | 0.0738                      | 0.0013276     | 1.28     | 91.47                    | 0.017988797     |
|                |      |     | В сумме =                   | 0.0968645     | 91.47    |                          |                 |
|                |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0088578     | 8.53     | (89 источников)          |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0473767 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0094753 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 150 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.           | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|----------------|------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| -----Ист.----- | ---- | --- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                |      |     | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0019000     | 4.0      | (Вклад источников 96.0%) |                 |
| 1              | 0480 | Т   | 77.7036                     | 0.0056441     | 12.41    | 12.41                    | 0.000072637     |
| 2              | 0502 | Т   | 6.5632                      | 0.0055396     | 12.18    | 24.59                    | 0.000844032     |
| 3              | 0516 | Т   | 6.5632                      | 0.0055106     | 12.12    | 36.71                    | 0.000839626     |
| 4              | 0517 | Т   | 6.5632                      | 0.0054912     | 12.07    | 48.78                    | 0.000836668     |
| 5              | 0481 | Т   | 43.4082                     | 0.0032572     | 7.16     | 55.95                    | 0.000075035     |
| 6              | 0491 | Т   | 8.7501                      | 0.0032340     | 7.11     | 63.06                    | 0.000369593     |
| 7              | 0053 | Т   | 4.2205                      | 0.0018525     | 4.07     | 67.13                    | 0.000438928     |
| 8              | 0054 | Т   | 4.2205                      | 0.0018442     | 4.06     | 71.19                    | 0.000436964     |
| 9              | 0489 | Т   | 4.2205                      | 0.0018355     | 4.04     | 75.22                    | 0.000434892     |
| 10             | 0490 | Т   | 4.2205                      | 0.0018260     | 4.02     | 79.24                    | 0.000432653     |
| 11             | 0024 | Т   | 0.9280                      | 0.0011163     | 2.45     | 81.69                    | 0.001202940     |
| 12             | 0025 | Т   | 0.9280                      | 0.0011150     | 2.45     | 84.14                    | 0.001201461     |
| 13             | 0642 | Т   | 1.0881                      | 0.0010334     | 2.27     | 86.42                    | 0.000949730     |
| 14             | 0577 | Т   | 0.9469                      | 0.0006962     | 1.53     | 87.95                    | 0.000735276     |
| 15             | 0576 | Т   | 0.9469                      | 0.0006962     | 1.53     | 89.48                    | 0.000735269     |
| 16             | 0391 | Т   | 0.4230                      | 0.0006439     | 1.42     | 90.89                    | 0.001522248     |
| 17             | 0639 | Т   | 0.2741                      | 0.0003928     | 0.86     | 91.76                    | 0.001433090     |
| 18             | 0080 | Т   | 8.3043                      | 0.0003634     | 0.80     | 92.56                    | 0.000043760     |
| 19             | 0083 | Т   | 8.7501                      | 0.0003524     | 0.77     | 93.33                    | 0.000040268     |
| 20             | 0079 | Т   | 8.3043                      | 0.0003452     | 0.76     | 94.09                    | 0.000041566     |
|                |      |     | В сумме =                   | 0.0446896     | 94.09    |                          |                 |
|                |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0026871     | 5.91     | (89 источников)          |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0503238 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0100648 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0019000     | 3.8      | (Вклад источников 96.2%) |                |
| 1                           | 0385 | T    | 33.0063   | 0.0037735     | 7.79     | 7.79                     | 0.000114325    |
| 2                           | 2007 | T    | 0.9408    | 0.0037518     | 7.75     | 15.54                    | 0.003987925    |
| 3                           | 2008 | T    | 0.9408    | 0.0037429     | 7.73     | 23.27                    | 0.003978461    |
| 4                           | 2009 | T    | 0.9408    | 0.0037340     | 7.71     | 30.98                    | 0.003968965    |
| 5                           | 2005 | T    | 0.8221    | 0.0032939     | 6.80     | 37.78                    | 0.004006751    |
| 6                           | 2006 | T    | 0.7467    | 0.0029848     | 6.16     | 43.95                    | 0.003997355    |
| 7                           | 0005 | T    | 20.1979   | 0.0026760     | 5.53     | 49.47                    | 0.000132488    |
| 8                           | 0006 | T    | 8.5191    | 0.0018711     | 3.86     | 53.34                    | 0.000219639    |
| 9                           | 0083 | T    | 8.7501    | 0.0016563     | 3.42     | 56.76                    | 0.000189285    |
| 10                          | 0078 | T    | 8.3043    | 0.0016300     | 3.37     | 60.12                    | 0.000196279    |
| 11                          | 0079 | T    | 8.3043    | 0.0016144     | 3.33     | 63.46                    | 0.000194406    |
| 12                          | 0080 | T    | 8.3043    | 0.0015903     | 3.28     | 66.74                    | 0.000191497    |
| 13                          | 2010 | T    | 0.8960    | 0.0014668     | 3.03     | 69.77                    | 0.001636999    |
| 14                          | 0001 | T    | 0.4936    | 0.0014618     | 3.02     | 72.79                    | 0.002961607    |
| 15                          | 0002 | T    | 0.4936    | 0.0014598     | 3.01     | 75.80                    | 0.002957407    |
| 16                          | 0003 | T    | 0.4936    | 0.0014572     | 3.01     | 78.81                    | 0.002952137    |
| 17                          | 0007 | T    | 0.4936    | 0.0014538     | 3.00     | 81.82                    | 0.002945386    |
| 18                          | 0389 | T    | 0.4601    | 0.0014506     | 3.00     | 84.81                    | 0.003152804    |
| 19                          | 0388 | T    | 0.4601    | 0.0014500     | 2.99     | 87.81                    | 0.003151450    |
| 20                          | 2011 | T    | 0.2048    | 0.0011863     | 2.45     | 90.26                    | 0.005792551    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0456053     | 90.26    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0047185     | 9.74     | (89 источников)          |                |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0434402 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0086880 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0019000     | 4.4      | (Вклад источников 95.6%) |                |
| 1                           | 0385 | T    | 33.0063   | 0.0035028     | 8.43     | 8.43                     | 0.000106126    |
| 2                           | 0480 | T    | 77.7036   | 0.0031716     | 7.64     | 16.07                    | 0.000040817    |
| 3                           | 0005 | T    | 20.1979   | 0.0024937     | 6.00     | 22.07                    | 0.000123465    |
| 4                           | 0517 | T    | 6.5632    | 0.0020080     | 4.83     | 26.90                    | 0.000305949    |
| 5                           | 0516 | T    | 6.5632    | 0.0020040     | 4.82     | 31.73                    | 0.000305336    |
| 6                           | 0502 | T    | 6.5632    | 0.0019980     | 4.81     | 36.54                    | 0.000304421    |
| 7                           | 0481 | T    | 43.4082   | 0.0017979     | 4.33     | 40.87                    | 0.000041418    |
| 8                           | 0006 | T    | 8.5191    | 0.0016427     | 3.95     | 44.82                    | 0.000192825    |
| 9                           | 0001 | T    | 0.4936    | 0.0013903     | 3.35     | 48.17                    | 0.002816692    |
| 10                          | 0002 | T    | 0.4936    | 0.0013899     | 3.35     | 51.51                    | 0.002815760    |
| 11                          | 0003 | T    | 0.4936    | 0.0013893     | 3.34     | 54.86                    | 0.002814586    |
| 12                          | 0007 | T    | 0.4936    | 0.0013884     | 3.34     | 58.20                    | 0.002812871    |
| 13                          | 0389 | T    | 0.4601    | 0.0013106     | 3.16     | 61.36                    | 0.002848594    |
| 14                          | 0388 | T    | 0.4601    | 0.0013105     | 3.15     | 64.51                    | 0.002848196    |
| 15                          | 0491 | T    | 8.7501    | 0.0009384     | 2.26     | 66.77                    | 0.000107250    |
| 16                          | 0024 | T    | 0.9280    | 0.0007892     | 1.90     | 68.67                    | 0.000850413    |
| 17                          | 0025 | T    | 0.9280    | 0.0007887     | 1.90     | 70.57                    | 0.000849889    |
| 18                          | 0642 | T    | 1.0881    | 0.0007484     | 1.80     | 72.37                    | 0.000687763    |
| 19                          | 0490 | T    | 4.2205    | 0.0006173     | 1.49     | 73.86                    | 0.000146273    |
| 20                          | 0489 | T    | 4.2205    | 0.0006159     | 1.48     | 75.34                    | 0.000145919    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0331956     | 75.34    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0102446     | 24.66    | (89 источников)          |                |

Точка 11. Восток СЗ3.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0580774 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0116155 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 290 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |           |               |          |                          |                |
|--------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0019000     | 3.3      | (Вклад источников 96.7%) |                |
| 1                        | 0385 | T    | 33.0063   | 0.0057220     | 10.19    | 10.19                    | 0.000173361    |
| 2                        | 0480 | T    | 77.7036   | 0.0043562     | 7.75     | 17.94                    | 0.000056062    |
| 3                        | 0005 | T    | 20.1979   | 0.0042048     | 7.48     | 25.42                    | 0.000208181    |
| 4                        | 0006 | T    | 8.5191    | 0.0032163     | 5.73     | 31.15                    | 0.000377538    |
| 5                        | 0517 | T    | 6.5632    | 0.0027897     | 4.97     | 36.12                    | 0.000425045    |
| 6                        | 0516 | T    | 6.5632    | 0.0027864     | 4.96     | 41.08                    | 0.000424543    |
| 7                        | 0502 | T    | 6.5632    | 0.0027813     | 4.95     | 46.03                    | 0.000423776    |
| 8                        | 0481 | T    | 43.4082   | 0.0025351     | 4.51     | 50.54                    | 0.000058402    |
| 9                        | 0389 | T    | 0.4601    | 0.0023323     | 4.15     | 54.69                    | 0.005069049    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                 |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|-----------------|-------|-------------|
| 10                          | 0388 | Т | 0.4601    | 0.0023321 | 4.15            | 58.84 | 0.005068617 |
| 11                          | 0001 | Т | 0.4936    | 0.0023297 | 4.15            | 62.99 | 0.004719832 |
| 12                          | 0002 | Т | 0.4936    | 0.0023287 | 4.15            | 67.13 | 0.004717779 |
| 13                          | 0003 | Т | 0.4936    | 0.0023274 | 4.14            | 71.28 | 0.004715196 |
| 14                          | 0007 | Т | 0.4936    | 0.0023260 | 4.14            | 75.42 | 0.004712380 |
| 15                          | 0491 | Т | 8.7501    | 0.0013931 | 2.48            | 77.90 | 0.000159213 |
| 16                          | 0490 | Т | 4.2205    | 0.0008761 | 1.56            | 79.46 | 0.000207582 |
| 17                          | 0489 | Т | 4.2205    | 0.0008750 | 1.56            | 81.02 | 0.000207327 |
| 18                          | 0054 | Т | 4.2205    | 0.0008742 | 1.56            | 82.57 | 0.000207139 |
| 19                          | 0053 | Т | 4.2205    | 0.0008732 | 1.55            | 84.13 | 0.000206887 |
| 20                          | 0642 | Т | 1.0881    | 0.0007438 | 1.32            | 85.45 | 0.000683542 |
| -----                       |      |   |           |           |                 |       |             |
|                             |      |   | В сумме = | 0.0499034 | 85.45           |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0081740 | 14.55     | (89 источников) |       |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0605251 доли ПДК<sub>мр</sub>  
0.0121050 мг/м3

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 6.65 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад %         | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|-----------------|--------------------------|--------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----           | -----                    | b=С/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0019000     | 3.1             | (Вклад источников 96.9%) |              |
| 1                           | 0083  | Т     | 8.7501    | 0.0065352     | 11.15           | 11.15                    | 0.000746876  |
| 2                           | 0080  | Т     | 8.3043    | 0.0057548     | 9.82            | 20.96                    | 0.000692993  |
| 3                           | 0079  | Т     | 8.3043    | 0.0055150     | 9.41            | 30.37                    | 0.000664110  |
| 4                           | 0078  | Т     | 8.3043    | 0.0052388     | 8.94            | 39.31                    | 0.000630851  |
| 5                           | 0385  | Т     | 33.0063   | 0.0033160     | 5.66            | 44.96                    | 0.000100465  |
| 6                           | 2009  | Т     | 0.9408    | 0.0029847     | 5.09            | 50.05                    | 0.003172564  |
| 7                           | 2008  | Т     | 0.9408    | 0.0029826     | 5.09            | 55.14                    | 0.003170317  |
| 8                           | 2007  | Т     | 0.9408    | 0.0029805     | 5.08            | 60.23                    | 0.003168047  |
| 9                           | 2005  | Т     | 0.8221    | 0.0026007     | 4.44            | 64.66                    | 0.003163444  |
| 10                          | 2006  | Т     | 0.7467    | 0.0023639     | 4.03            | 68.69                    | 0.003165757  |
| 11                          | 0005  | Т     | 20.1979   | 0.0021986     | 3.75            | 72.44                    | 0.000108853  |
| 12                          | 0001  | Т     | 0.4936    | 0.0016239     | 2.77            | 75.21                    | 0.003289993  |
| 13                          | 0002  | Т     | 0.4936    | 0.0016186     | 2.76            | 77.98                    | 0.003279109  |
| 14                          | 0003  | Т     | 0.4936    | 0.0016119     | 2.75            | 80.73                    | 0.003265510  |
| 15                          | 0006  | Т     | 8.5191    | 0.0016112     | 2.75            | 83.47                    | 0.000189129  |
| 16                          | 0007  | Т     | 0.4936    | 0.0016047     | 2.74            | 86.21                    | 0.003251041  |
| 17                          | 0389  | Т     | 0.4601    | 0.0015169     | 2.59            | 88.80                    | 0.003296974  |
| 18                          | 0388  | Т     | 0.4601    | 0.0015161     | 2.59            | 91.38                    | 0.003295149  |
| 19                          | 2010  | Т     | 0.8960    | 0.0011001     | 1.88            | 93.26                    | 0.001227758  |
| 20                          | 2011  | Т     | 0.2048    | 0.0005264     | 0.90            | 94.16                    | 0.002570220  |
| -----                       |       |       |           |               |                 |                          |              |
|                             |       |       | В сумме = | 0.0571006     | 94.16           |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0034245 | 5.84          | (89 источников) |                          |              |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0817494 доли ПДК<sub>мр</sub>  
0.0163499 мг/м3

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад %         | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|-----------------|--------------------------|--------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----           | -----                    | b=С/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0019000     | 2.3             | (Вклад источников 97.7%) |              |
| 1                           | 2009  | Т     | 0.9408    | 0.0070538     | 8.83            | 8.83                     | 0.007497610  |
| 2                           | 2008  | Т     | 0.9408    | 0.0070533     | 8.83            | 17.67                    | 0.007497121  |
| 3                           | 2007  | Т     | 0.9408    | 0.0070528     | 8.83            | 26.50                    | 0.007496613  |
| 4                           | 2005  | Т     | 0.8221    | 0.0061621     | 7.72            | 34.22                    | 0.007495541  |
| 5                           | 2006  | Т     | 0.7467    | 0.0055973     | 7.01            | 41.23                    | 0.007496086  |
| 6                           | 0480  | Т     | 77.7036   | 0.0039752     | 4.98            | 46.21                    | 0.000051159  |
| 7                           | 2010  | Т     | 0.8960    | 0.0031258     | 3.91            | 50.12                    | 0.003488654  |
| 8                           | 0517  | Т     | 6.5632    | 0.0026543     | 3.32            | 53.44                    | 0.000404420  |
| 9                           | 0516  | Т     | 6.5632    | 0.0026198     | 3.28            | 56.72                    | 0.000399166  |
| 10                          | 0502  | Т     | 6.5632    | 0.0025696     | 3.22            | 59.94                    | 0.000391515  |
| 11                          | 2011  | Т     | 0.2048    | 0.0021568     | 2.70            | 62.64                    | 0.010531479  |
| 12                          | 0481  | Т     | 43.4082   | 0.0017204     | 2.15            | 64.80                    | 0.000039634  |
| 13                          | 0024  | Т     | 0.9280    | 0.0014708     | 1.84            | 66.64                    | 0.001584935  |
| 14                          | 0025  | Т     | 0.9280    | 0.0014701     | 1.84            | 68.48                    | 0.001584142  |
| 15                          | 0642  | Т     | 1.0881    | 0.0013746     | 1.72            | 70.20                    | 0.001263312  |
| 16                          | 2000  | Т     | 0.1322    | 0.0013230     | 1.66            | 71.86                    | 0.010007923  |
| 17                          | 2001  | Т     | 0.1322    | 0.0013216     | 1.66            | 73.52                    | 0.009997187  |
| 18                          | 2028  | Т     | 0.9408    | 0.0012598     | 1.58            | 75.09                    | 0.001339105  |
| 19                          | 2027  | Т     | 0.9408    | 0.0012591     | 1.58            | 76.67                    | 0.001338339  |
| 20                          | 2025  | Т     | 0.9408    | 0.0012577     | 1.58            | 78.24                    | 0.001336809  |
| -----                       |       |       |           |               |                 |                          |              |
|                             |       |       | В сумме = | 0.0643781     | 78.24           |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0173713 | 21.76         | (89 источников) |                          |              |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0478992 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0095798 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |         |                          |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 4.0     | (Вклад источников 96.0%) |                |
| 1                           | 0480  | T    | 77.7036                  | 0.0054153     | 11.77   | 11.77                    | 0.000069691    |
| 2                           | 0517  | T    | 6.5632                   | 0.0048150     | 10.47   | 22.24                    | 0.000733637    |
| 3                           | 0516  | T    | 6.5632                   | 0.0047936     | 10.42   | 32.66                    | 0.000730381    |
| 4                           | 0502  | T    | 6.5632                   | 0.0047613     | 10.35   | 43.01                    | 0.000725453    |
| 5                           | 0481  | T    | 43.4082                  | 0.0039474     | 8.58    | 51.59                    | 0.000090938    |
| 6                           | 0491  | T    | 8.7501                   | 0.0026101     | 5.67    | 57.27                    | 0.000298289    |
| 7                           | 0025  | T    | 0.9280                   | 0.0023700     | 5.15    | 62.42                    | 0.002553867    |
| 8                           | 0024  | T    | 0.9280                   | 0.0023695     | 5.15    | 67.57                    | 0.002553330    |
| 9                           | 0642  | T    | 1.0881                   | 0.0021842     | 4.75    | 72.32                    | 0.002007375    |
| 10                          | 0490  | T    | 4.2205                   | 0.0016128     | 3.51    | 75.83                    | 0.000382144    |
| 11                          | 0489  | T    | 4.2205                   | 0.0016023     | 3.48    | 79.31                    | 0.000379654    |
| 12                          | 0054  | T    | 4.2205                   | 0.0015936     | 3.46    | 82.77                    | 0.000377574    |
| 13                          | 0053  | T    | 4.2205                   | 0.0015841     | 3.44    | 86.22                    | 0.000375335    |
| 14                          | 0492  | T    | 8.7501                   | 0.0014718     | 3.20    | 89.42                    | 0.000168206    |
| 15                          | 0391  | T    | 0.4230                   | 0.0013589     | 2.95    | 92.37                    | 0.003212488    |
| 16                          | 0639  | T    | 0.2741                   | 0.0007761     | 1.69    | 94.06                    | 0.002831523    |
| 17                          | 0576  | T    | 0.9469                   | 0.0006259     | 1.36    | 95.42                    | 0.000661018    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0457920     | 95.42   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0021072     | 4.58    | (92 источника)           |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0710011 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0142002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |         |                          |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 2.7     | (Вклад источников 97.3%) |                |
| 1                           | 0502  | T    | 6.5632                   | 0.0071058     | 10.28   | 10.28                    | 0.001082667    |
| 2                           | 0516  | T    | 6.5632                   | 0.0070710     | 10.23   | 20.52                    | 0.001077370    |
| 3                           | 0517  | T    | 6.5632                   | 0.0070442     | 10.19   | 30.71                    | 0.001073286    |
| 4                           | 0480  | T    | 77.7036                  | 0.0065345     | 9.46    | 40.17                    | 0.000084096    |
| 5                           | 0481  | T    | 43.4082                  | 0.0034343     | 4.97    | 45.14                    | 0.000079116    |
| 6                           | 0491  | T    | 8.7501                   | 0.0031068     | 4.50    | 49.63                    | 0.000355059    |
| 7                           | 0385  | T    | 33.0063                  | 0.0028314     | 4.10    | 53.73                    | 0.000085783    |
| 8                           | 0053  | T    | 4.2205                   | 0.0024737     | 3.58    | 57.31                    | 0.000586119    |
| 9                           | 0054  | T    | 4.2205                   | 0.0024622     | 3.56    | 60.87                    | 0.000583386    |
| 10                          | 0489  | T    | 4.2205                   | 0.0024507     | 3.55    | 64.42                    | 0.000580663    |
| 11                          | 0490  | T    | 4.2205                   | 0.0024348     | 3.52    | 67.94                    | 0.000576908    |
| 12                          | 0005  | T    | 20.1979                  | 0.0020174     | 2.92    | 70.86                    | 0.000099882    |
| 13                          | 0006  | T    | 8.5191                   | 0.0012979     | 1.88    | 72.74                    | 0.000152349    |
| 14                          | 0007  | T    | 0.4936                   | 0.0010709     | 1.55    | 74.29                    | 0.002169500    |
| 15                          | 0003  | T    | 0.4936                   | 0.0010698     | 1.55    | 75.84                    | 0.002167256    |
| 16                          | 0002  | T    | 0.4936                   | 0.0010685     | 1.55    | 77.38                    | 0.002164777    |
| 17                          | 0001  | T    | 0.4936                   | 0.0010676     | 1.54    | 78.93                    | 0.002162793    |
| 18                          | 0388  | T    | 0.4601                   | 0.0010076     | 1.46    | 80.39                    | 0.002189928    |
| 19                          | 0389  | T    | 0.4601                   | 0.0010075     | 1.46    | 81.85                    | 0.002189802    |
| 20                          | 0576  | T    | 0.9469                   | 0.0008569     | 1.24    | 83.09                    | 0.000905003    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0593134     | 83.09   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0116877     | 16.91   | (89 источников)          |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0459875 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0091975 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |                          |               |         |                          |                |
|-------------------|-------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----              | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M---- |
|                   |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 4.1     | (Вклад источников 95.9%) |                |
| 1                 | 0480  | T    | 77.7036                  | 0.0052560     | 11.92   | 11.92                    | 0.000067642    |
| 2                 | 0517  | T    | 6.5632                   | 0.0046474     | 10.54   | 22.46                    | 0.000708099    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 3                           | 0516 | Т | 6.5632  | 0.0046280 | 10.50 | 32.96          | 0.000705141 |
| 4                           | 0502 | Т | 6.5632  | 0.0045996 | 10.43 | 43.39          | 0.000700810 |
| 5                           | 0481 | Т | 43.4082 | 0.0036268 | 8.23  | 51.62          | 0.000083551 |
| 6                           | 0491 | Т | 8.7501  | 0.0025241 | 5.73  | 57.34          | 0.000288462 |
| 7                           | 0025 | Т | 0.9280  | 0.0025102 | 5.69  | 63.04          | 0.002704988 |
| 8                           | 0024 | Т | 0.9280  | 0.0025100 | 5.69  | 68.73          | 0.002704708 |
| 9                           | 0642 | Т | 1.0881  | 0.0020706 | 4.70  | 73.43          | 0.001902920 |
| 10                          | 0490 | Т | 4.2205  | 0.0015438 | 3.50  | 76.93          | 0.000365775 |
| 11                          | 0489 | Т | 4.2205  | 0.0015342 | 3.48  | 80.41          | 0.000363511 |
| 12                          | 0054 | Т | 4.2205  | 0.0015267 | 3.46  | 83.87          | 0.000361731 |
| 13                          | 0053 | Т | 4.2205  | 0.0015185 | 3.44  | 87.32          | 0.000359791 |
| 14                          | 0391 | Т | 0.4230  | 0.0012799 | 2.90  | 90.22          | 0.003025713 |
| 15                          | 0492 | Т | 8.7501  | 0.0008366 | 1.90  | 92.12          | 0.000095611 |
| 16                          | 0639 | Т | 0.2741  | 0.0007576 | 1.72  | 93.84          | 0.002763957 |
| 17                          | 0576 | Т | 0.9469  | 0.0006130 | 1.39  | 95.23          | 0.000647327 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0438827 | 95.23 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0021048 | 4.77  | (92 источника) |             |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0516182 доли ПДКмр |  
| 0.0103236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0019000     | 3.7      | (Вклад источников 96.3%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 77.7036   | 0.0058317     | 11.73    | 11.73                    | 0.000075050     |
| 2                           | 0517 | Т    | 6.5632    | 0.0053949     | 10.85    | 22.58                    | 0.000821994     |
| 3                           | 0516 | Т    | 6.5632    | 0.0053902     | 10.84    | 33.42                    | 0.000821269     |
| 4                           | 0502 | Т    | 6.5632    | 0.0053820     | 10.83    | 44.25                    | 0.000820031     |
| 5                           | 0481 | Т    | 43.4082   | 0.0048236     | 9.70     | 53.95                    | 0.000111121     |
| 6                           | 0491 | Т    | 8.7501    | 0.0040085     | 8.06     | 62.01                    | 0.000458105     |
| 7                           | 0024 | Т    | 0.9280    | 0.0018721     | 3.77     | 65.78                    | 0.002017380     |
| 8                           | 0025 | Т    | 0.9280    | 0.0018719     | 3.77     | 69.54                    | 0.002017145     |
| 9                           | 0490 | Т    | 4.2205    | 0.0017911     | 3.60     | 73.14                    | 0.000424378     |
| 10                          | 0489 | Т    | 4.2205    | 0.0017888     | 3.60     | 76.74                    | 0.000423838     |
| 11                          | 0054 | Т    | 4.2205    | 0.0017878     | 3.60     | 80.34                    | 0.000423587     |
| 12                          | 0053 | Т    | 4.2205    | 0.0017851     | 3.59     | 83.93                    | 0.000422968     |
| 13                          | 0642 | Т    | 1.0881    | 0.0017052     | 3.43     | 87.36                    | 0.001567161     |
| 14                          | 0492 | Т    | 8.7501    | 0.0015477     | 3.11     | 90.47                    | 0.000176884     |
| 15                          | 0391 | Т    | 0.4230    | 0.0010771     | 2.17     | 92.64                    | 0.002546441     |
| 16                          | 0577 | Т    | 0.9469    | 0.0007086     | 1.43     | 94.06                    | 0.000748331     |
| 17                          | 0576 | Т    | 0.9469    | 0.0007084     | 1.42     | 95.49                    | 0.000748125     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0493747     | 95.49    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0022435     | 4.51     | (92 источника)           |                 |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0631963 доли ПДКмр |  
| 0.0126393 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |           |               |          |                          |                 |
|--------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0019000     | 3.0      | (Вклад источников 97.0%) |                 |
| 1                        | 0078 | Т    | 8.3043    | 0.0069390     | 11.32    | 11.32                    | 0.000835593     |
| 2                        | 0083 | Т    | 8.7501    | 0.0069007     | 11.26    | 22.58                    | 0.000788643     |
| 3                        | 0079 | Т    | 8.3043    | 0.0068767     | 11.22    | 33.80                    | 0.000828088     |
| 4                        | 0080 | Т    | 8.3043    | 0.0068272     | 11.14    | 44.94                    | 0.000822131     |
| 5                        | 0385 | Т    | 33.0063   | 0.0039458     | 6.44     | 51.37                    | 0.000119548     |
| 6                        | 0005 | Т    | 20.1979   | 0.0026904     | 4.39     | 55.76                    | 0.000133201     |
| 7                        | 0006 | Т    | 8.5191    | 0.0019948     | 3.25     | 59.02                    | 0.000234151     |
| 8                        | 0001 | Т    | 0.4936    | 0.0019405     | 3.17     | 62.18                    | 0.003931265     |
| 9                        | 0002 | Т    | 0.4936    | 0.0019381     | 3.16     | 65.34                    | 0.003926456     |
| 10                       | 0003 | Т    | 0.4936    | 0.0019351     | 3.16     | 68.50                    | 0.003920428     |
| 11                       | 0007 | Т    | 0.4936    | 0.0019320     | 3.15     | 71.65                    | 0.003914175     |
| 12                       | 2007 | Т    | 0.9408    | 0.0019023     | 3.10     | 74.76                    | 0.002022025     |
| 13                       | 2008 | Т    | 0.9408    | 0.0018974     | 3.10     | 77.85                    | 0.002016749     |
| 14                       | 2009 | Т    | 0.9408    | 0.0018924     | 3.09     | 80.94                    | 0.002011471     |
| 15                       | 0389 | Т    | 0.4601    | 0.0018154     | 2.96     | 83.90                    | 0.003945565     |
| 16                       | 0388 | Т    | 0.4601    | 0.0018150     | 2.96     | 86.86                    | 0.003944824     |
| 17                       | 2005 | Т    | 0.8221    | 0.0016710     | 2.73     | 89.59                    | 0.002032572     |
| 18                       | 2006 | Т    | 0.7467    | 0.0015138     | 2.47     | 92.06                    | 0.002027300     |
| 19                       | 0450 | Т    | 0.3528    | 0.0006574     | 1.07     | 93.13                    | 0.001863520     |
| 20                       | 0449 | Т    | 0.3528    | 0.0006567     | 1.07     | 94.20                    | 0.001861259     |
| В сумме =                |      |      |           | 0.0596417     | 94.20    |                          |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0035546 | 5.80 (89 источников) |
|-----------------------------|-----------|----------------------|

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0600406 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0120081 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%              | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---- | ---- | М-(Мг)-----              | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----                    | ----b=C/М---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 3.2                   | (Вклад источников 96.8%) |               |
| 1                           | 2007 | Т    | 0.9408                   | 0.0048087     | 8.27                  | 8.27                     | 0.005111333   |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.9408                   | 0.0048071     | 8.27                  | 16.54                    | 0.005109631   |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.9408                   | 0.0048055     | 8.27                  | 24.80                    | 0.005107915   |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.8221                   | 0.0042048     | 7.23                  | 32.04                    | 0.005114697   |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.7467                   | 0.0038179     | 6.57                  | 38.60                    | 0.005113021   |
| 6                           | 0480 | Т    | 77.7036                  | 0.0032587     | 5.60                  | 44.21                    | 0.000041937   |
| 7                           | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0019956     | 3.43                  | 47.64                    | 0.000304057   |
| 8                           | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0019697     | 3.39                  | 51.03                    | 0.000300112   |
| 9                           | 2010 | Т    | 0.8960                   | 0.0019550     | 3.36                  | 54.39                    | 0.002181922   |
| 10                          | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0019322     | 3.32                  | 57.71                    | 0.000294392   |
| 11                          | 2011 | Т    | 0.2048                   | 0.0014752     | 2.54                  | 60.25                    | 0.007203022   |
| 12                          | 0481 | Т    | 43.4082                  | 0.0014550     | 2.50                  | 62.75                    | 0.000033520   |
| 13                          | 0024 | Т    | 0.9280                   | 0.0013949     | 2.40                  | 65.15                    | 0.001503136   |
| 14                          | 0025 | Т    | 0.9280                   | 0.0013946     | 2.40                  | 67.55                    | 0.001502808   |
| 15                          | 0642 | Т    | 1.0881                   | 0.0012141     | 2.09                  | 69.64                    | 0.001115772   |
| 16                          | 2000 | Т    | 0.1322                   | 0.0008929     | 1.54                  | 71.18                    | 0.006753966   |
| 17                          | 2001 | Т    | 0.1322                   | 0.0008920     | 1.53                  | 72.71                    | 0.006747001   |
| 18                          | 2028 | Т    | 0.9408                   | 0.0008678     | 1.49                  | 74.20                    | 0.000922413   |
| 19                          | 2027 | Т    | 0.9408                   | 0.0008672     | 1.49                  | 75.69                    | 0.000921811   |
| 20                          | 2025 | Т    | 0.9408                   | 0.0008661     | 1.49                  | 77.18                    | 0.000920608   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0467750     | 77.18                 |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0132656     | 22.82 (89 источников) |                          |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0498980 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0099796 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%              | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---- | ---- | М-(Мг)-----              | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----                    | ----b=C/М---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 3.8                   | (Вклад источников 96.2%) |               |
| 1                           | 0480 | Т    | 77.7036                  | 0.0035317     | 7.36                  | 7.36                     | 0.000045450   |
| 2                           | 0385 | Т    | 33.0063                  | 0.0032555     | 6.78                  | 14.14                    | 0.000098632   |
| 3                           | 0005 | Т    | 20.1979                  | 0.0023462     | 4.89                  | 19.03                    | 0.000116158   |
| 4                           | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0022327     | 4.65                  | 23.68                    | 0.000340177   |
| 5                           | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0022260     | 4.64                  | 28.32                    | 0.000339162   |
| 6                           | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0022161     | 4.62                  | 32.93                    | 0.000337648   |
| 7                           | 0481 | Т    | 43.4082                  | 0.0019647     | 4.09                  | 37.03                    | 0.000045262   |
| 8                           | 0006 | Т    | 8.5191                   | 0.0016603     | 3.46                  | 40.49                    | 0.000194888   |
| 9                           | 0007 | Т    | 0.4936                   | 0.0013742     | 2.86                  | 43.35                    | 0.002784075   |
| 10                          | 0003 | Т    | 0.4936                   | 0.0013727     | 2.86                  | 46.21                    | 0.002781033   |
| 11                          | 0002 | Т    | 0.4936                   | 0.0013705     | 2.86                  | 49.07                    | 0.002776571   |
| 12                          | 0001 | Т    | 0.4936                   | 0.0013687     | 2.85                  | 51.92                    | 0.002772989   |
| 13                          | 0389 | Т    | 0.4601                   | 0.0013550     | 2.82                  | 54.74                    | 0.002945012   |
| 14                          | 0388 | Т    | 0.4601                   | 0.0013549     | 2.82                  | 57.56                    | 0.002944740   |
| 15                          | 2007 | Т    | 0.9408                   | 0.0010662     | 2.22                  | 59.78                    | 0.001133272   |
| 16                          | 2008 | Т    | 0.9408                   | 0.0010656     | 2.22                  | 62.00                    | 0.001132631   |
| 17                          | 2009 | Т    | 0.9408                   | 0.0010650     | 2.22                  | 64.22                    | 0.001131988   |
| 18                          | 0491 | Т    | 8.7501                   | 0.0010223     | 2.13                  | 66.35                    | 0.000116838   |
| 19                          | 2005 | Т    | 0.8221                   | 0.0009327     | 1.94                  | 68.30                    | 0.001134552   |
| 20                          | 0024 | Т    | 0.9280                   | 0.0008857     | 1.85                  | 70.14                    | 0.000954388   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0355665     | 70.14                 |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0143315     | 29.86 (89 источников) |                          |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0328819 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0065764 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| -----                       | -Ист.- | --- | М-(Мг)  | ---С[доли ПДК] | ----- | -----                    | -----       | b=C/M | --- |
|-----------------------------|--------|-----|---------|----------------|-------|--------------------------|-------------|-------|-----|
| Фоновая концентрация Cf`    |        |     |         | 0.0019000      | 5.8   | (Вклад источников 94.2%) |             |       |     |
| 1                           | 0480   | T   | 77.7036 | 0.0043065      | 13.90 | 13.90                    | 0.000055423 |       |     |
| 2                           | 0517   | T   | 6.5632  | 0.0030294      | 9.78  | 23.68                    | 0.000461572 |       |     |
| 3                           | 0516   | T   | 6.5632  | 0.0030198      | 9.75  | 33.43                    | 0.000460110 |       |     |
| 4                           | 0502   | T   | 6.5632  | 0.0030053      | 9.70  | 43.13                    | 0.000457902 |       |     |
| 5                           | 0481   | T   | 43.4082 | 0.0028800      | 9.30  | 52.42                    | 0.000066346 |       |     |
| 6                           | 0025   | T   | 0.9280  | 0.0015832      | 5.11  | 57.53                    | 0.001706069 |       |     |
| 7                           | 0024   | T   | 0.9280  | 0.0015831      | 5.11  | 62.64                    | 0.001705908 |       |     |
| 8                           | 0491   | T   | 8.7501  | 0.0015651      | 5.05  | 67.69                    | 0.000178869 |       |     |
| 9                           | 0642   | T   | 1.0881  | 0.0014117      | 4.56  | 72.25                    | 0.001297360 |       |     |
| 10                          | 0492   | T   | 8.7501  | 0.0012027      | 3.88  | 76.13                    | 0.000137449 |       |     |
| 11                          | 0490   | T   | 4.2205  | 0.0009678      | 3.12  | 79.25                    | 0.000229304 |       |     |
| 12                          | 0489   | T   | 4.2205  | 0.0009634      | 3.11  | 82.36                    | 0.000228276 |       |     |
| 13                          | 0054   | T   | 4.2205  | 0.0009598      | 3.10  | 85.46                    | 0.000227410 |       |     |
| 14                          | 0053   | T   | 4.2205  | 0.0009559      | 3.09  | 88.55                    | 0.000226483 |       |     |
| 15                          | 0391   | T   | 0.4230  | 0.0009026      | 2.91  | 91.46                    | 0.002133779 |       |     |
| 16                          | 0639   | T   | 0.2741  | 0.0005136      | 1.66  | 93.12                    | 0.001873908 |       |     |
| 17                          | 0576   | T   | 0.9469  | 0.0003955      | 1.28  | 94.39                    | 0.000417637 |       |     |
| 18                          | 0577   | T   | 0.9469  | 0.0003953      | 1.28  | 95.67                    | 0.000417479 |       |     |
| В сумме =                   |        |     |         | 0.0315406      | 95.67 |                          |             |       |     |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |         | 0.0013413      | 4.33  | (91 источник)            |             |       |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 20:59  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |           |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М         | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -         | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.027800  | T   | 0.006413               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0005   | 3.282200  | T   | 0.001030               | 14.35   | 3848.5 | +   |
| 6                                                             | 0006   | 1.384400  | T   | 0.001674               | 13.02   | 2146.7 | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.027800  | T   | 0.006413               | 1.52    | 179.2  |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.150800  | T   | 0.042184               | 4.93    | 196.5  |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.150800  | T   | 0.042184               | 4.93    | 196.5  |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 14                                                            | 0053   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 15                                                            | 0054   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 16                                                            | 0078   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0079   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 18                                                            | 0080   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 19                                                            | 0083   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.023200  | T   | 0.002118               | 1.65    | 270.6  |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.004700  | T   | 0.002211               | 1.24    | 124.6  |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.004700  | T   | 0.002211               | 1.24    | 124.6  |     |
| 23                                                            | 0385   | 5.363500  | T   | 0.001505               | 16.78   | 4091.1 | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.007400  | T   | 0.008960               | 1.41    | 85.9   |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.074800  | T   | 0.068097               | 4.91    | 123.2  |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.074800  | T   | 0.068097               | 4.91    | 123.2  |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.068737  | T   | 0.036947               | 3.17    | 144.8  |     |
| 28                                                            | 0439   | 0.057300  | T   | 0.004038               | 2.17    | 331.3  |     |
| 29                                                            | 0449   | 0.057300  | T   | 0.004038               | 2.17    | 331.3  |     |
| 30                                                            | 0450   | 0.573000  | T   | 0.040379               | 2.17    | 331.3  |     |
| 31                                                            | 0467   | 0.007600  | T   | 0.002581               | 1.93    | 164.9  |     |
| 32                                                            | 0480   | 12.626800 | T   | 0.001407               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 33                                                            | 0481   | 7.053900  | T   | 0.000976               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 34                                                            | 0489   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 35                                                            | 0490   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 36                                                            | 0491   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 37                                                            | 0492   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 38                                                            | 0495   | 0.001300  | T   | 0.006914               | 0.57    | 34.5   |     |
| 39                                                            | 0499   | 0.007800  | T   | 0.008099               | 1.24    | 90.1   |     |
| 40                                                            | 0500   | 0.007800  | T   | 0.008099               | 1.24    | 90.1   |     |
| 41                                                            | 0502   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 42                                                            | 0505   | 0.001500  | T   | 0.009356               | 0.85    | 37.4   |     |
| 43                                                            | 0506   | 0.011100  | T   | 0.006318               | 1.31    | 117.3  |     |
| 44                                                            | 0507   | 0.004700  | T   | 0.006740               | 1.31    | 79.1   |     |
| 45                                                            | 0508   | 0.003300  | T   | 0.003863               | 0.93    | 78.2   |     |
| 46                                                            | 0509   | 0.003400  | T   | 0.014965               | 1.14    | 47.1   |     |
| 47                                                            | 0510   | 0.012400  | T   | 0.012116               | 1.34    | 93.8   |     |
| 48                                                            | 0511   | 0.007500  | T   | 0.009539               | 1.15    | 80.8   |     |
| 49                                                            | 0515   | 0.003500  | T   | 0.003694               | 0.86    | 80.1   |     |
| 50                                                            | 0516   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 51                                                            | 0517   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 52                                                            | 0564   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 53                                                            | 0566   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 54                                                            | 0568   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 55                                                            | 0570   | 0.001300  | T   | 0.019989               | 0.86    | 25.3   |     |
| 56                                                            | 0572   | 0.000700  | T   | 0.011900               | 0.71    | 22.6   |     |
| 57                                                            | 0574   | 0.001200  | T   | 0.007677               | 0.79    | 36.0   |     |
| 58                                                            | 0576   | 0.153900  | T   | 0.002074               | 7.56    | 737.4  |     |
| 59                                                            | 0577   | 0.153900  | T   | 0.002074               | 7.56    | 737.4  |     |
| 60                                                            | 0639   | 0.044500  | T   | 0.019820               | 2.92    | 156.9  |     |
| 61                                                            | 0642   | 0.176800  | T   | 0.031849               | 3.76    | 232.7  |     |
| 62                                                            | 0655   | 0.003000  | T   | 0.066876               | 0.62    | 19.2   |     |
| 63                                                            | 2000   | 0.021500  | T   | 0.060906               | 1.88    | 67.8   |     |
| 64                                                            | 2001   | 0.021500  | T   | 0.060906               | 1.88    | 67.8   |     |
| 65                                                            | 2002   | 0.012000  | T   | 0.074988               | 1.38    | 42.8   |     |
| 66                                                            | 2003   | 0.003500  | T   | 0.021872               | 1.38    | 42.8   |     |
| 67                                                            | 2004   | 0.012000  | T   | 0.074988               | 1.38    | 42.8   |     |
| 68                                                            | 2005   | 0.133600  | T   | 0.225871               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 69                                                            | 2006   | 0.121300  | T   | 0.205076               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 70                                                            | 2007   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 71                                                            | 2008   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 72                                                            | 2009   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 73                                                            | 2010   | 0.145600  | T   | 0.036722               | 26.99   | 252.2  | +   |
| 74                                                            | 2011   | 0.033300  | T   | 0.039645               | 7.53    | 118.4  |     |
| 75                                                            | 2012   | 0.003900  | T   | 0.154961               | 1.79    | 20.8   |     |
| 76                                                            | 2013   | 0.001500  | T   | 0.068224               | 1.20    | 18.2   |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                    |      |          |   |          |       |       |   |
|----------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|
| 77                                                 | 2014 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 78                                                 | 2015 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                                 | 2020 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |
| 80                                                 | 2021 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |
| 81                                                 | 2022 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |
| 82                                                 | 2023 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |
| 83                                                 | 2024 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |
| 84                                                 | 2025 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |
| 85                                                 | 2026 | 0.121300 | T | 0.097143 | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                                 | 2027 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                 | 2028 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                 | 2029 | 0.041600 | T | 0.043602 | 6.37  | 121.4 |   |
| 89                                                 | 2030 | 0.097100 | T | 0.042590 | 20.43 | 195.0 | + |
| 90                                                 | 2031 | 0.003900 | T | 0.154961 | 1.79  | 20.8  |   |
| 91                                                 | 2032 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 92                                                 | 2033 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 93                                                 | 2038 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |
| 94                                                 | 2039 | 0.003500 | T | 0.021872 | 1.38  | 42.8  |   |
| 95                                                 | 2040 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 96                                                 | 2041 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |
| 97                                                 | 2042 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 98                                                 | 2049 | 0.007200 | T | 0.045012 | 1.38  | 42.8  |   |
| 99                                                 | 2050 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 100                                                | 2051 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 101                                                | 2052 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                | 2053 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |
| 103                                                | 2054 | 0.007200 | T | 0.044993 | 1.38  | 42.8  |   |
| 104                                                | 2055 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 105                                                | 2056 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 106                                                | 2057 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |
| -----                                              |      |          |   |          |       |       |   |
| Суммарный Мq= 48.187037 г/с                        |      |          |   |          |       |       |   |
| Сумма См по всем источникам = 5.469680 долей ПДК   |      |          |   |          |       |       |   |
| -----                                              |      |          |   |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.47 м/с |      |          |   |          |       |       |   |
| -----                                              |      |          |   |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 20:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 7.47 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:01

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0183888 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0073555 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 6.94 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                   | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|------|-----|--------------------------|--------------|---------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | --- | М-(Мq)---                | С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
|      |      |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0127408    | 69.3    | (Вклад источников 30.7%) |                |
| 1    | 2007 | T   | 0.1529                   | 0.0004618    | 8.18    | 8.18                     | 0.003020335    |
| 2    | 2008 | T   | 0.1529                   | 0.0004615    | 8.17    | 16.35                    | 0.003018288    |
| 3    | 2009 | T   | 0.1529                   | 0.0004612    | 8.17    | 24.51                    | 0.003016178    |
| 4    | 2005 | T   | 0.1336                   | 0.0004040    | 7.15    | 31.67                    | 0.003024243    |
| 5    | 2006 | T   | 0.1213                   | 0.0003666    | 6.49    | 38.16                    | 0.003022321    |
| 6    | 0385 | T   | 5.3635                   | 0.0003160    | 5.59    | 43.75                    | 0.000058910    |
| 7    | 0083 | T   | 1.4219                   | 0.0002231    | 3.95    | 47.70                    | 0.000156912    |
| 8    | 2010 | T   | 0.1456                   | 0.0002181    | 3.86    | 51.56                    | 0.001497647    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |                 |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 9  | 0005 | T | 3.2822                      | 0.0002095 | 3.71  | 55.27           | 0.000063816 |
| 10 | 0450 | T | 0.5730                      | 0.0002033 | 3.60  | 58.87           | 0.000354848 |
| 11 | 0080 | T | 1.3495                      | 0.0001955 | 3.46  | 62.33           | 0.000144838 |
| 12 | 0079 | T | 1.3495                      | 0.0001943 | 3.44  | 65.77           | 0.000143973 |
| 13 | 0078 | T | 1.3495                      | 0.0001916 | 3.39  | 69.16           | 0.000141988 |
| 14 | 0001 | T | 0.0802                      | 0.0001580 | 2.80  | 71.96           | 0.001970126 |
| 15 | 0002 | T | 0.0802                      | 0.0001577 | 2.79  | 74.75           | 0.001966454 |
| 16 | 0003 | T | 0.0802                      | 0.0001573 | 2.79  | 77.54           | 0.001961839 |
| 17 | 0007 | T | 0.0802                      | 0.0001569 | 2.78  | 80.32           | 0.001956405 |
| 18 | 0006 | T | 1.3844                      | 0.0001531 | 2.71  | 83.03           | 0.000110593 |
| 19 | 0389 | T | 0.0748                      | 0.0001484 | 2.63  | 85.66           | 0.001984625 |
| 20 | 0388 | T | 0.0748                      | 0.0001484 | 2.63  | 88.28           | 0.001983724 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0177271 | 88.28 |                 |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0006618 | 11.72 | (86 источников) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41441.7 м, Y= 90329.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0217002 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0086801 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 76 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-------------------------|------|------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------|--------------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----           | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf |      |      |                             | 0.0105332     | 48.5 (Вклад источников 51.5%) |                 |              |
| 1                       | 2024 | T    | 0.1529                      | 0.0010402     | 9.32                          | 9.32            | 0.006803251  |
| 2                       | 2025 | T    | 0.1529                      | 0.0010392     | 9.31                          | 18.62           | 0.006796460  |
| 3                       | 2027 | T    | 0.1529                      | 0.0010371     | 9.29                          | 27.91           | 0.006782837  |
| 4                       | 2028 | T    | 0.1529                      | 0.0010361     | 9.28                          | 37.19           | 0.006776006  |
| 5                       | 2026 | T    | 0.1213                      | 0.0008236     | 7.38                          | 44.56           | 0.006789654  |
| 6                       | 0480 | T    | 12.6268                     | 0.0005193     | 4.65                          | 49.21           | 0.000041123  |
| 7                       | 0517 | T    | 1.0665                      | 0.0005031     | 4.51                          | 53.72           | 0.000471748  |
| 8                       | 0516 | T    | 1.0665                      | 0.0005002     | 4.48                          | 58.20           | 0.000469053  |
| 9                       | 0502 | T    | 1.0665                      | 0.0004956     | 4.44                          | 62.63           | 0.000464710  |
| 10                      | 2029 | T    | 0.0416                      | 0.0003178     | 2.85                          | 65.48           | 0.007639355  |
| 11                      | 2030 | T    | 0.0971                      | 0.0003170     | 2.84                          | 68.32           | 0.003265189  |
| 12                      | 0481 | T    | 7.0539                      | 0.0002996     | 2.68                          | 71.00           | 0.000042470  |
| 13                      | 0491 | T    | 1.4219                      | 0.0002064     | 1.85                          | 72.85           | 0.000145187  |
| 14                      | 0490 | T    | 0.6858                      | 0.0001758     | 1.57                          | 74.43           | 0.000256363  |
| 15                      | 2020 | T    | 0.0215                      | 0.0001748     | 1.56                          | 75.99           | 0.008128244  |
| 16                      | 2021 | T    | 0.0215                      | 0.0001748     | 1.56                          | 77.56           | 0.008128244  |
| 17                      | 0489 | T    | 0.6858                      | 0.0001746     | 1.56                          | 79.12           | 0.000254641  |
| 18                      | 0054 | T    | 0.6858                      | 0.0001735     | 1.55                          | 80.67           | 0.000252949  |
| 19                      | 0053 | T    | 0.6858                      | 0.0001723     | 1.54                          | 82.22           | 0.000251178  |
| 20                      | 2022 | T    | 0.0120                      | 0.0001178     | 1.06                          | 83.27           | 0.009818722  |
|                         |      |      | В сумме =                   | 0.0198320     | 83.27                         |                 |              |
|                         |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0018682     | 16.73                         | (86 источников) |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:06

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0178171 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0071268 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 5.47 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----        | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` |              |          |                          |              |
| 1                           | 0083  | T    | 1.4219                   | 0.0131219    | 73.6     | (Вклад источников 26.4%) |              |
| 2                           | 0078  | T    | 1.3495                   | 0.0005171    | 11.01    | 11.01                    | 0.000363641  |
| 3                           | 0079  | T    | 1.3495                   | 0.0005147    | 10.96    | 21.98                    | 0.000381422  |
| 4                           | 0080  | T    | 1.3495                   | 0.0005117    | 10.90    | 32.87                    | 0.000379190  |
| 5                           | 0450  | T    | 1.3495                   | 0.0005096    | 10.85    | 43.73                    | 0.000377597  |
| 6                           | 0480  | T    | 0.5730                   | 0.0004602    | 9.80     | 53.53                    | 0.000803057  |
| 7                           | 0517  | T    | 12.6268                  | 0.0002222    | 4.73     | 58.26                    | 0.000017597  |
| 8                           | 0516  | T    | 1.0665                   | 0.0001871    | 3.99     | 62.24                    | 0.000175439  |
| 9                           | 0502  | T    | 1.0665                   | 0.0001870    | 3.98     | 66.23                    | 0.000175354  |
| 10                          | 0491  | T    | 1.0665                   | 0.0001869    | 3.98     | 70.21                    | 0.000175240  |
| 11                          | 0481  | T    | 1.4219                   | 0.0001642    | 3.50     | 73.71                    | 0.000115496  |
| 12                          | 0490  | T    | 7.0539                   | 0.0001600    | 3.41     | 77.11                    | 0.000022689  |
| 13                          | 0489  | T    | 0.6858                   | 0.0000704    | 1.50     | 78.62                    | 0.000102700  |
| 14                          | 0054  | T    | 0.6858                   | 0.0000704    | 1.50     | 80.11                    | 0.000102587  |
| 15                          | 0053  | T    | 0.6858                   | 0.0000703    | 1.50     | 81.61                    | 0.000102532  |
| 16                          | 0642  | T    | 0.6858                   | 0.0000703    | 1.50     | 83.11                    | 0.000102436  |
| 17                          | 0024  | T    | 0.1768                   | 0.0000635    | 1.35     | 84.46                    | 0.000359008  |
| 18                          | 0025  | T    | 0.1508                   | 0.0000540    | 1.15     | 85.61                    | 0.000358365  |
| 19                          | 0025  | T    | 0.1508                   | 0.0000540    | 1.15     | 86.76                    | 0.000357977  |
| 20                          | 0449  | T    | 1.4219                   | 0.0000512    | 1.09     | 87.85                    | 0.000036024  |
| 20                          | 0449  | T    | 0.0573                   | 0.0000460    | 0.98     | 88.83                    | 0.000802261  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0172927    | 88.83    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0005245    | 11.17    | (86 источников)          |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177987 доли ПДКмр |  
| 0.0071195 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----        | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` |              |          |                          |              |
| 1                           | 2027  | T    | 0.1529                   | 0.0131342    | 73.8     | (Вклад источников 26.2%) |              |
| 2                           | 2028  | T    | 0.1529                   | 0.0007217    | 15.47    | 15.47                    | 0.004720385  |
| 3                           | 2025  | T    | 0.1529                   | 0.0007217    | 15.47    | 30.95                    | 0.004720273  |
| 4                           | 2024  | T    | 0.1529                   | 0.0007217    | 15.47    | 46.42                    | 0.004720236  |
| 5                           | 2026  | T    | 0.1529                   | 0.0007217    | 15.47    | 61.89                    | 0.004719974  |
| 6                           | 2029  | T    | 0.1213                   | 0.0005726    | 12.28    | 74.17                    | 0.004720372  |
| 7                           | 2030  | T    | 0.0416                   | 0.0002199    | 4.71     | 78.88                    | 0.005285602  |
| 8                           | 2030  | T    | 0.0971                   | 0.0002126    | 4.56     | 83.44                    | 0.002189065  |
| 9                           | 2020  | T    | 0.0215                   | 0.0001202    | 2.58     | 86.02                    | 0.005592952  |
| 10                          | 2021  | T    | 0.0215                   | 0.0001202    | 2.58     | 88.59                    | 0.005592952  |
| 11                          | 2022  | T    | 0.0120                   | 0.0000818    | 1.75     | 90.35                    | 0.006819433  |
| 12                          | 2023  | T    | 0.0120                   | 0.0000818    | 1.75     | 92.10                    | 0.006817327  |
| 13                          | 2054  | T    | 0.007200                 | 0.0000491    | 1.05     | 93.15                    | 0.006818354  |
| 14                          | 2031  | T    | 0.003900                 | 0.0000477    | 1.02     | 94.18                    | 0.012240368  |
| 15                          | 2039  | T    | 0.003500                 | 0.0000239    | 0.51     | 94.69                    | 0.006817328  |
| 15                          | 2032  | T    | 0.001500                 | 0.0000213    | 0.46     | 95.15                    | 0.014212027  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0175723    | 95.15    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0002264    | 4.85     | (91 источник)            |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198118 доли ПДКмр |  
| 0.0079247 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                    | -----        | -----    | -----                    | -----        |
|      |       |      | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` |              |          |                          |              |
| 1    | 0502  | T    | 1.0665                   | 0.0117921    | 59.5     | (Вклад источников 40.5%) |              |
| 2    | 0516  | T    | 1.0665                   | 0.0014324    | 17.86    | 17.86                    | 0.001343092  |
| 3    | 0517  | T    | 1.0665                   | 0.0014174    | 17.67    | 35.54                    | 0.001329059  |
| 4    | 0053  | T    | 1.0665                   | 0.0014073    | 17.55    | 53.08                    | 0.001319529  |
| 5    | 0054  | T    | 0.6858                   | 0.0004904    | 6.11     | 59.20                    | 0.000715077  |
| 6    | 0489  | T    | 0.6858                   | 0.0004865    | 6.07     | 65.26                    | 0.000709358  |
| 7    | 0490  | T    | 0.6858                   | 0.0004824    | 6.02     | 71.28                    | 0.000703443  |
| 8    | 0491  | T    | 0.6858                   | 0.0004780    | 5.96     | 77.24                    | 0.000696928  |
| 9    | 0491  | T    | 1.4219                   | 0.0003879    | 4.84     | 82.08                    | 0.000272771  |
| 10   | 0480  | T    | 12.6268                  | 0.0003779    | 4.71     | 86.79                    | 0.000029931  |
| 11   | 0576  | T    | 0.1539                   | 0.0001638    | 2.04     | 88.83                    | 0.001064140  |
| 12   | 0577  | T    | 0.1539                   | 0.0001635    | 2.04     | 90.87                    | 0.001062194  |
| 13   | 0642  | T    | 0.1768                   | 0.0000817    | 1.02     | 91.89                    | 0.000462134  |
| 13   | 0481  | T    | 7.0539                   | 0.0000805    | 1.00     | 92.89                    | 0.000011406  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |                      |       |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 14    | 0024 | Т | 0.1508                      | 0.0000803 | 1.00                 | 93.89 | 0.000532499 |
| 15    | 0025 | Т | 0.1508                      | 0.0000801 | 1.00                 | 94.89 | 0.000530888 |
| 16    | 0391 | Т | 0.0687                      | 0.0000471 | 0.59                 | 95.48 | 0.000684721 |
| <hr/> |      |   |                             |           |                      |       |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0194491 | 95.48                |       |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0003626 | 4.52 (90 источников) |       |             |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0188670 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0075468 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |                             |               |                               |        |                 |
|-------------------|------|------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М- (Мг)----                 | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М ---- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0124220     | 65.8 (Вклад источников 34.2%) |        |                 |
| 1                 | 0517 | Т    | 1.0665                      | 0.0008296     | 12.87                         | 12.87  | 0.000777905     |
| 2                 | 0516 | Т    | 1.0665                      | 0.0008289     | 12.86                         | 25.73  | 0.000777249     |
| 3                 | 0502 | Т    | 1.0665                      | 0.0008273     | 12.84                         | 38.57  | 0.000775753     |
| 4                 | 0491 | Т    | 1.4219                      | 0.0006768     | 10.50                         | 49.07  | 0.000475970     |
| 5                 | 0480 | Т    | 12.6268                     | 0.0004778     | 7.41                          | 56.49  | 0.000037841     |
| 6                 | 0481 | Т    | 7.0539                      | 0.0004595     | 7.13                          | 63.62  | 0.000065147     |
| 7                 | 0490 | Т    | 0.6858                      | 0.0002850     | 4.42                          | 68.04  | 0.000415531     |
| 8                 | 0489 | Т    | 0.6858                      | 0.0002844     | 4.41                          | 72.45  | 0.000414702     |
| 9                 | 0054 | Т    | 0.6858                      | 0.0002840     | 4.41                          | 76.86  | 0.000414173     |
| 10                | 0053 | Т    | 0.6858                      | 0.0002833     | 4.40                          | 81.25  | 0.000413036     |
| 11                | 0642 | Т    | 0.1768                      | 0.0001965     | 3.05                          | 84.30  | 0.001111628     |
| 12                | 0024 | Т    | 0.1508                      | 0.0001920     | 2.98                          | 87.28  | 0.001273281     |
| 13                | 0025 | Т    | 0.1508                      | 0.0001920     | 2.98                          | 90.26  | 0.001273104     |
| 14                | 0391 | Т    | 0.0687                      | 0.0001213     | 1.88                          | 92.14  | 0.001764518     |
| 15                | 0577 | Т    | 0.1539                      | 0.0001060     | 1.64                          | 93.79  | 0.000688822     |
| 16                | 0576 | Т    | 0.1539                      | 0.0001060     | 1.64                          | 95.43  | 0.000688797     |
| <hr/>             |      |      |                             |               |                               |        |                 |
|                   |      |      | В сумме =                   | 0.0185726     | 95.43                         |        |                 |
|                   |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0002944     | 4.57 (90 источников)          |        |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0183863 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0073545 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 6.95 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |                             |               |                               |        |                 |
|-------------------|------|------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М- (Мг)----                 | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М ---- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0127425     | 69.3 (Вклад источников 30.7%) |        |                 |
| 1                 | 2007 | Т    | 0.1529                      | 0.0004555     | 8.07                          | 8.07   | 0.002978825     |
| 2                 | 2008 | Т    | 0.1529                      | 0.0004550     | 8.06                          | 16.13  | 0.002975784     |
| 3                 | 2009 | Т    | 0.1529                      | 0.0004545     | 8.05                          | 24.19  | 0.002972683     |
| 4                 | 2005 | Т    | 0.1336                      | 0.0003988     | 7.07                          | 31.25  | 0.002984725     |
| 5                 | 2006 | Т    | 0.1213                      | 0.0003617     | 6.41                          | 37.66  | 0.002981805     |
| 6                 | 0385 | Т    | 5.3635                      | 0.0003239     | 5.74                          | 43.40  | 0.000060381     |
| 7                 | 0083 | Т    | 1.4219                      | 0.0002203     | 3.90                          | 47.30  | 0.000154946     |
| 8                 | 2010 | Т    | 0.1456                      | 0.0002155     | 3.82                          | 51.12  | 0.001480331     |
| 9                 | 0005 | Т    | 3.2822                      | 0.0002152     | 3.81                          | 54.93  | 0.000065571     |
| 10                | 0450 | Т    | 0.5730                      | 0.0001989     | 3.53                          | 58.46  | 0.000347206     |
| 11                | 0080 | Т    | 1.3495                      | 0.0001924     | 3.41                          | 61.87  | 0.000142604     |
| 12                | 0079 | Т    | 1.3495                      | 0.0001910     | 3.38                          | 65.25  | 0.000141541     |
| 13                | 0078 | Т    | 1.3495                      | 0.0001881     | 3.33                          | 68.59  | 0.000139360     |
| 14                | 0001 | Т    | 0.0802                      | 0.0001634     | 2.89                          | 71.48  | 0.002037006     |
| 15                | 0002 | Т    | 0.0802                      | 0.0001631     | 2.89                          | 74.37  | 0.002033601     |
| 16                | 0003 | Т    | 0.0802                      | 0.0001628     | 2.88                          | 77.25  | 0.002029319     |
| 17                | 0007 | Т    | 0.0802                      | 0.0001623     | 2.88                          | 80.13  | 0.002024236     |
| 18                | 0006 | Т    | 1.3844                      | 0.0001576     | 2.79                          | 82.92  | 0.000113863     |
| 19                | 0389 | Т    | 0.0748                      | 0.0001539     | 2.73                          | 85.65  | 0.002056924     |
| 20                | 0388 | Т    | 0.0748                      | 0.0001538     | 2.72                          | 88.37  | 0.002056065     |
| <hr/>             |      |      |                             |               |                               |        |                 |
|                   |      |      | В сумме =                   | 0.0177301     | 88.37                         |        |                 |
|                   |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0006561     | 11.63 (86 источников)         |        |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0163781 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0065513 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0140812     | 86.0     | (Вклад источников 14.0%) |                 |
| 1                           | 0480 | T    | 12.6268    | 0.0003228     | 14.06    | 14.06                    | 0.000025568     |
| 2                           | 0517 | T    | 1.0665     | 0.0002215     | 9.64     | 23.70                    | 0.000207648     |
| 3                           | 0516 | T    | 1.0665     | 0.0002208     | 9.61     | 33.31                    | 0.000207073     |
| 4                           | 0502 | T    | 1.0665     | 0.0002199     | 9.57     | 42.89                    | 0.000206202     |
| 5                           | 0481 | T    | 7.0539     | 0.0002123     | 9.24     | 52.13                    | 0.000030100     |
| 6                           | 0025 | T    | 0.1508     | 0.0001171     | 5.10     | 57.23                    | 0.000776221     |
| 7                           | 0024 | T    | 0.1508     | 0.0001170     | 5.10     | 62.32                    | 0.000776159     |
| 8                           | 0491 | T    | 1.4219     | 0.0001131     | 4.92     | 67.24                    | 0.000079513     |
| 9                           | 0642 | T    | 0.1768     | 0.0001036     | 4.51     | 71.76                    | 0.000586163     |
| 10                          | 0492 | T    | 1.4219     | 0.0000900     | 3.92     | 75.67                    | 0.000063277     |
| 11                          | 0490 | T    | 0.6858     | 0.0000700     | 3.05     | 78.72                    | 0.000102127     |
| 12                          | 0489 | T    | 0.6858     | 0.0000698     | 3.04     | 81.76                    | 0.000101728     |
| 13                          | 0054 | T    | 0.6858     | 0.0000695     | 3.03     | 84.79                    | 0.000101390     |
| 14                          | 0053 | T    | 0.6858     | 0.0000693     | 3.02     | 87.80                    | 0.000101029     |
| 15                          | 0391 | T    | 0.0687     | 0.0000666     | 2.90     | 90.70                    | 0.000969084     |
| 16                          | 0639 | T    | 0.0445     | 0.0000378     | 1.65     | 92.35                    | 0.000850449     |
| 17                          | 0576 | T    | 0.1539     | 0.0000289     | 1.26     | 93.61                    | 0.000187493     |
| 18                          | 0577 | T    | 0.1539     | 0.0000288     | 1.26     | 94.86                    | 0.000187429     |
| 19                          | 0510 | T    | 0.0124     | 0.0000096     | 0.42     | 95.28                    | 0.000774569     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0162698     | 95.28    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001084     | 4.72     | (87 источников)          |                 |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0200856 доли ПДКмр |  
| 0.0080342 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 6.90 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0116096     | 57.8     | (Вклад источников 42.2%) |                 |
| 1                           | 2009 | T    | 0.1529     | 0.0008319     | 9.81     | 9.81                     | 0.005440662     |
| 2                           | 2008 | T    | 0.1529     | 0.0008313     | 9.81     | 19.62                    | 0.005437043     |
| 3                           | 2007 | T    | 0.1529     | 0.0008307     | 9.80     | 29.42                    | 0.005433203     |
| 4                           | 2005 | T    | 0.1336     | 0.0007248     | 8.55     | 37.97                    | 0.005424868     |
| 5                           | 2006 | T    | 0.1213     | 0.0006586     | 7.77     | 45.74                    | 0.005429145     |
| 6                           | 2010 | T    | 0.1456     | 0.0004960     | 5.85     | 51.60                    | 0.003406411     |
| 7                           | 0385 | T    | 5.3635     | 0.0004181     | 4.93     | 56.53                    | 0.000077958     |
| 8                           | 0005 | T    | 3.2822     | 0.0003064     | 3.62     | 60.14                    | 0.000093362     |
| 9                           | 0006 | T    | 1.3844     | 0.0002769     | 3.27     | 63.41                    | 0.000199993     |
| 10                          | 0001 | T    | 0.0802     | 0.0002661     | 3.14     | 66.55                    | 0.003317799     |
| 11                          | 0002 | T    | 0.0802     | 0.0002661     | 3.14     | 69.69                    | 0.003317338     |
| 12                          | 0003 | T    | 0.0802     | 0.0002660     | 3.14     | 72.83                    | 0.003316642     |
| 13                          | 0007 | T    | 0.0802     | 0.0002659     | 3.14     | 75.96                    | 0.003315231     |
| 14                          | 0389 | T    | 0.0748     | 0.0002607     | 3.08     | 79.04                    | 0.003484678     |
| 15                          | 0388 | T    | 0.0748     | 0.0002606     | 3.07     | 82.11                    | 0.003484312     |
| 16                          | 2011 | T    | 0.0333     | 0.0002195     | 2.59     | 84.70                    | 0.006590581     |
| 17                          | 2000 | T    | 0.0215     | 0.0001606     | 1.90     | 86.60                    | 0.007472063     |
| 18                          | 2001 | T    | 0.0215     | 0.0001606     | 1.89     | 88.49                    | 0.007470284     |
| 19                          | 2004 | T    | 0.0120     | 0.0001081     | 1.27     | 89.77                    | 0.009004969     |
| 20                          | 2002 | T    | 0.0120     | 0.0001079     | 1.27     | 91.04                    | 0.008994398     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0193263     | 91.04    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0007593     | 8.96     | (86 источников)          |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0172369 доли ПДКмр |  
| 0.0068947 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |          |                          |                 |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0135088     | 78.4     | (Вклад источников 21.6%) |                 |
| 1                        | 0480 | T    | 12.6268    | 0.0004586     | 12.30    | 12.30                    | 0.000036318     |
| 2                        | 0502 | T    | 1.0665     | 0.0004501     | 12.07    | 24.37                    | 0.000422016     |
| 3                        | 0516 | T    | 1.0665     | 0.0004477     | 12.01    | 36.38                    | 0.000419813     |
| 4                        | 0517 | T    | 1.0665     | 0.0004462     | 11.97    | 48.35                    | 0.000418334     |
| 5                        | 0481 | T    | 7.0539     | 0.0002646     | 7.10     | 55.45                    | 0.000037518     |
| 6                        | 0491 | T    | 1.4219     | 0.0002628     | 7.05     | 62.50                    | 0.000184797     |
| 7                        | 0053 | T    | 0.6858     | 0.0001505     | 4.04     | 66.53                    | 0.000219464     |
| 8                        | 0054 | T    | 0.6858     | 0.0001498     | 4.02     | 70.55                    | 0.000218482     |
| 9                        | 0489 | T    | 0.6858     | 0.0001491     | 4.00     | 74.55                    | 0.000217446     |
| 10                       | 0490 | T    | 0.6858     | 0.0001484     | 3.98     | 78.53                    | 0.000216326     |
| 11                       | 0024 | T    | 0.1508     | 0.0000907     | 2.43     | 80.97                    | 0.000601470     |
| 12                       | 0025 | T    | 0.1508     | 0.0000906     | 2.43     | 83.40                    | 0.000600731     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 13                          | 0642 | Т | 0.1768    | 0.0000840            | 2.25 | 85.65 | 0.000474865 |
| 14                          | 0577 | Т | 0.1539    | 0.0000566            | 1.52 | 87.17 | 0.000367638 |
| 15                          | 0576 | Т | 0.1539    | 0.0000566            | 1.52 | 88.68 | 0.000367634 |
| 16                          | 0391 | Т | 0.0687    | 0.0000523            | 1.40 | 90.09 | 0.000761124 |
| 17                          | 0450 | Т | 0.5730    | 0.0000402            | 1.08 | 91.16 | 0.000070131 |
| 18                          | 0639 | Т | 0.0445    | 0.0000319            | 0.86 | 92.02 | 0.000716545 |
| 19                          | 0080 | Т | 1.3495    | 0.0000295            | 0.79 | 92.81 | 0.000021880 |
| 20                          | 0083 | Т | 1.4219    | 0.0000286            | 0.77 | 93.58 | 0.000020134 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0169975 | 93.58                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002394 | 6.42 (86 источников) |      |       |             |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174586 доли ПДКмр |  
| 0.0069834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |      |      |           |               |         |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коеф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |           | 0.0133610     | 76.5    | (Вклад источников 23.5%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 5.3635    | 0.0003066     | 7.48    | 7.48                     | 0.000057163     |
| 2                           | 2007 | Т    | 0.1529    | 0.0003049     | 7.44    | 14.92                    | 0.001993963     |
| 3                           | 2008 | Т    | 0.1529    | 0.0003042     | 7.42    | 22.35                    | 0.001989231     |
| 4                           | 2009 | Т    | 0.1529    | 0.0003034     | 7.40    | 29.75                    | 0.001984483     |
| 5                           | 2005 | Т    | 0.1336    | 0.0002677     | 6.53    | 36.28                    | 0.002003375     |
| 6                           | 2006 | Т    | 0.1213    | 0.0002424     | 5.92    | 42.20                    | 0.001998678     |
| 7                           | 0005 | Т    | 3.2822    | 0.0002174     | 5.31    | 47.50                    | 0.000066244     |
| 8                           | 0450 | Т    | 0.5730    | 0.0001810     | 4.42    | 51.92                    | 0.000315865     |
| 9                           | 0006 | Т    | 1.3844    | 0.0001520     | 3.71    | 55.63                    | 0.000109820     |
| 10                          | 0083 | Т    | 1.4219    | 0.0001346     | 3.28    | 58.92                    | 0.000094642     |
| 11                          | 0078 | Т    | 1.3495    | 0.0001324     | 3.23    | 62.15                    | 0.000098140     |
| 12                          | 0079 | Т    | 1.3495    | 0.0001312     | 3.20    | 65.35                    | 0.000097203     |
| 13                          | 0080 | Т    | 1.3495    | 0.0001292     | 3.15    | 68.50                    | 0.000095749     |
| 14                          | 2010 | Т    | 0.1456    | 0.0001192     | 2.91    | 71.41                    | 0.000818500     |
| 15                          | 0001 | Т    | 0.0802    | 0.0001188     | 2.90    | 74.31                    | 0.001480804     |
| 16                          | 0002 | Т    | 0.0802    | 0.0001186     | 2.89    | 77.20                    | 0.001478703     |
| 17                          | 0003 | Т    | 0.0802    | 0.0001184     | 2.89    | 80.09                    | 0.001476068     |
| 18                          | 0007 | Т    | 0.0802    | 0.0001181     | 2.88    | 82.98                    | 0.001472693     |
| 19                          | 0389 | Т    | 0.0748    | 0.0001179     | 2.88    | 85.85                    | 0.001576402     |
| 20                          | 0388 | Т    | 0.0748    | 0.0001179     | 2.88    | 88.73                    | 0.001575725     |
| -----                       |      |      |           |               |         |                          |                 |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0169967     | 88.73   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004618     | 11.27   | (86 источников)          |                 |
| -----                       |      |      |           |               |         |                          |                 |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0170284 доли ПДКмр |  
| 0.0068114 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коеф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |           | 0.0136477     | 80.1    | (Вклад источников 19.9%) |                 |
| 1                           | 0385 | T    | 5.3635    | 0.0002846     | 8.42    | 8.42                     | 0.000053063     |
| 2                           | 0480 | T    | 12.6268   | 0.0002577     | 7.62    | 16.04                    | 0.000020408     |
| 3                           | 0005 | T    | 3.2822    | 0.0002026     | 5.99    | 22.03                    | 0.000061732     |
| 4                           | 0517 | T    | 1.0665    | 0.0001631     | 4.83    | 26.86                    | 0.000152975     |
| 5                           | 0516 | T    | 1.0665    | 0.0001628     | 4.82    | 31.68                    | 0.000152668     |
| 6                           | 0502 | T    | 1.0665    | 0.0001623     | 4.80    | 36.48                    | 0.000152210     |
| 7                           | 0481 | T    | 7.0539    | 0.0001461     | 4.32    | 40.80                    | 0.000020709     |
| 8                           | 0006 | T    | 1.3844    | 0.0001335     | 3.95    | 44.75                    | 0.000096413     |
| 9                           | 0001 | T    | 0.0802    | 0.0001129     | 3.34    | 48.09                    | 0.001408346     |
| 10                          | 0002 | T    | 0.0802    | 0.0001129     | 3.34    | 51.43                    | 0.001407880     |
| 11                          | 0003 | T    | 0.0802    | 0.0001129     | 3.34    | 54.77                    | 0.001407293     |
| 12                          | 0007 | T    | 0.0802    | 0.0001128     | 3.34    | 58.10                    | 0.001406435     |
| 13                          | 0389 | T    | 0.0748    | 0.0001065     | 3.15    | 61.25                    | 0.001424297     |
| 14                          | 0388 | T    | 0.0748    | 0.0001065     | 3.15    | 64.41                    | 0.001424098     |
| 15                          | 0491 | T    | 1.4219    | 0.0000762     | 2.26    | 66.66                    | 0.000053625     |
| 16                          | 0024 | T    | 0.1508    | 0.0000641     | 1.90    | 68.56                    | 0.000425206     |
| 17                          | 0025 | T    | 0.1508    | 0.0000641     | 1.90    | 70.45                    | 0.000424945     |
| 18                          | 0642 | T    | 0.1768    | 0.0000608     | 1.80    | 72.25                    | 0.000343881     |
| 19                          | 0490 | T    | 0.6858    | 0.0000502     | 1.48    | 73.73                    | 0.000073137     |
| 20                          | 0489 | T    | 0.6858    | 0.0000500     | 1.48    | 75.21                    | 0.000072960     |
| -----                       |      |      |           |               |         |                          |                 |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0161905     | 75.21   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0008379     | 24.79   | (86 источников)          |                 |
| -----                       |      |      |           |               |         |                          |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177375 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0070950 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0131750     | 74.3     | (Вклад источников 25.7%) |                |
| 1    | 0385 | Т    | 5.3635                   | 0.0004649     | 10.19    | 10.19                    | 0.000086680    |
| 2    | 0480 | Т    | 12.6268                  | 0.0003539     | 7.76     | 17.95                    | 0.000028031    |
| 3    | 0005 | Т    | 3.2822                   | 0.0003416     | 7.49     | 25.44                    | 0.000104090    |
| 4    | 0006 | Т    | 1.3844                   | 0.0002613     | 5.73     | 31.16                    | 0.000188769    |
| 5    | 0517 | Т    | 1.0665                   | 0.0002267     | 4.97     | 36.13                    | 0.000212523    |
| 6    | 0516 | Т    | 1.0665                   | 0.0002264     | 4.96     | 41.09                    | 0.000212272    |
| 7    | 0502 | Т    | 1.0665                   | 0.0002260     | 4.95     | 46.05                    | 0.000211888    |
| 8    | 0481 | Т    | 7.0539                   | 0.0002060     | 4.51     | 50.56                    | 0.000029201    |
| 9    | 0389 | Т    | 0.0748                   | 0.0001896     | 4.16     | 54.72                    | 0.002534524    |
| 10   | 0388 | Т    | 0.0748                   | 0.0001896     | 4.15     | 58.87                    | 0.002534308    |
| 11   | 0001 | Т    | 0.0802                   | 0.0001893     | 4.15     | 63.02                    | 0.002359916    |
| 12   | 0002 | Т    | 0.0802                   | 0.0001892     | 4.15     | 67.16                    | 0.002358889    |
| 13   | 0003 | Т    | 0.0802                   | 0.0001891     | 4.14     | 71.31                    | 0.002357598    |
| 14   | 0007 | Т    | 0.0802                   | 0.0001890     | 4.14     | 75.45                    | 0.002356190    |
| 15   | 0491 | Т    | 1.4219                   | 0.0001132     | 2.48     | 77.93                    | 0.000079606    |
| 16   | 0490 | Т    | 0.6858                   | 0.0000712     | 1.56     | 79.49                    | 0.000103791    |
| 17   | 0489 | Т    | 0.6858                   | 0.0000711     | 1.56     | 81.05                    | 0.000103664    |
| 18   | 0054 | Т    | 0.6858                   | 0.0000710     | 1.56     | 82.61                    | 0.000103570    |
| 19   | 0053 | Т    | 0.6858                   | 0.0000709     | 1.55     | 84.16                    | 0.000103443    |
| 20   | 0642 | Т    | 0.1768                   | 0.0000604     | 1.32     | 85.49                    | 0.000341771    |

В сумме = 0.0170753 85.49

Суммарный вклад остальных = 0.0006622 14.51 (86 источников)

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180367 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0072147 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 6.58 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0129755     | 71.9     | (Вклад источников 28.1%) |                |
| 1    | 0083 | Т    | 1.4219                   | 0.0005336     | 10.54    | 10.54                    | 0.000375266    |
| 2    | 0080 | Т    | 1.3495                   | 0.0004702     | 9.29     | 19.83                    | 0.000348462    |
| 3    | 0079 | Т    | 1.3495                   | 0.0004507     | 8.90     | 28.74                    | 0.000333959    |
| 4    | 0078 | Т    | 1.3495                   | 0.0004281     | 8.46     | 37.20                    | 0.000317239    |
| 5    | 0450 | Т    | 0.5730                   | 0.0003317     | 6.55     | 43.75                    | 0.000578906    |
| 6    | 0385 | Т    | 5.3635                   | 0.0002680     | 5.29     | 49.05                    | 0.000049960    |
| 7    | 2009 | Т    | 0.1529                   | 0.0002420     | 4.78     | 53.83                    | 0.001582460    |
| 8    | 2008 | Т    | 0.1529                   | 0.0002418     | 4.78     | 58.60                    | 0.001581339    |
| 9    | 2007 | Т    | 0.1529                   | 0.0002416     | 4.77     | 63.38                    | 0.001580208    |
| 10   | 2005 | Т    | 0.1336                   | 0.0002108     | 4.17     | 67.54                    | 0.001577912    |
| 11   | 2006 | Т    | 0.1213                   | 0.0001915     | 3.78     | 71.33                    | 0.001579066    |
| 12   | 0005 | Т    | 3.2822                   | 0.0001782     | 3.52     | 74.85                    | 0.000054301    |
| 13   | 0006 | Т    | 1.3844                   | 0.0001313     | 2.59     | 77.44                    | 0.000094840    |
| 14   | 0001 | Т    | 0.0802                   | 0.0001313     | 2.59     | 80.04                    | 0.001636680    |
| 15   | 0002 | Т    | 0.0802                   | 0.0001308     | 2.58     | 82.62                    | 0.001631266    |
| 16   | 0003 | Т    | 0.0802                   | 0.0001303     | 2.57     | 85.20                    | 0.001624500    |
| 17   | 0007 | Т    | 0.0802                   | 0.0001297     | 2.56     | 87.76                    | 0.001617302    |
| 18   | 0389 | Т    | 0.0748                   | 0.0001226     | 2.42     | 90.18                    | 0.001639349    |
| 19   | 0388 | Т    | 0.0748                   | 0.0001226     | 2.42     | 92.60                    | 0.001638441    |
| 20   | 2010 | Т    | 0.1456                   | 0.0000874     | 1.73     | 94.33                    | 0.000600584    |

В сумме = 0.0177498 94.33

Суммарный вклад остальных = 0.0002870 5.67 (86 источников)

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0188922 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0075569 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0124052     | 65.7     | (Вклад источников 34.3%) |                |
| 1    | 2009 | Т    | 0.1529                   | 0.0005732     | 8.84     | 8.84                     | 0.003748805    |
| 2    | 2008 | Т    | 0.1529                   | 0.0005732     | 8.84     | 17.67                    | 0.003748561    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |       |                 |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 3     | 2007 | T | 0.1529                      | 0.0005731 | 8.83  | 26.51           | 0.003748306 |
| 4     | 2005 | T | 0.1336                      | 0.0005007 | 7.72  | 34.23           | 0.003747770 |
| 5     | 2006 | T | 0.1213                      | 0.0004546 | 7.01  | 41.23           | 0.003748043 |
| 6     | 0480 | T | 12.6268                     | 0.0003230 | 4.98  | 46.21           | 0.000025580 |
| 7     | 2010 | T | 0.1456                      | 0.0002540 | 3.92  | 50.13           | 0.001744327 |
| 8     | 0517 | T | 1.0665                      | 0.0002157 | 3.32  | 53.45           | 0.000202210 |
| 9     | 0516 | T | 1.0665                      | 0.0002129 | 3.28  | 56.73           | 0.000199583 |
| 10    | 0502 | T | 1.0665                      | 0.0002088 | 3.22  | 59.95           | 0.000195758 |
| 11    | 2011 | T | 0.0333                      | 0.0001753 | 2.70  | 62.65           | 0.005265739 |
| 12    | 0481 | T | 7.0539                      | 0.0001398 | 2.15  | 64.81           | 0.000019817 |
| 13    | 0024 | T | 0.1508                      | 0.0001195 | 1.84  | 66.65           | 0.000792468 |
| 14    | 0025 | T | 0.1508                      | 0.0001194 | 1.84  | 68.49           | 0.000792071 |
| 15    | 0642 | T | 0.1768                      | 0.0001117 | 1.72  | 70.21           | 0.000631656 |
| 16    | 2000 | T | 0.0215                      | 0.0001076 | 1.66  | 71.87           | 0.005003963 |
| 17    | 2001 | T | 0.0215                      | 0.0001075 | 1.66  | 73.53           | 0.004998594 |
| 18    | 2028 | T | 0.1529                      | 0.0001024 | 1.58  | 75.11           | 0.000669553 |
| 19    | 2027 | T | 0.1529                      | 0.0001023 | 1.58  | 76.69           | 0.000669170 |
| 20    | 2025 | T | 0.1529                      | 0.0001022 | 1.58  | 78.26           | 0.000668405 |
| ----- |      |   |                             |           |       |                 |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0174820 | 78.26 |                 |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0014102 | 21.74 | (86 источников) |             |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0172409 доли ПДКмр |  
| 0.0068963 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----  | ----- | ----- | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----         |
|       |       |       | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---     |
|       |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0135061     | 78.3     | (Вклад источников 21.7%) |               |
| 1     | 0480  | T     | 12.6268                     | 0.0004400     | 11.78    | 11.78                    | 0.000034846   |
| 2     | 0517  | T     | 1.0665                      | 0.0003912     | 10.47    | 22.26                    | 0.000366819   |
| 3     | 0516  | T     | 1.0665                      | 0.0003895     | 10.43    | 32.68                    | 0.000365190   |
| 4     | 0502  | T     | 1.0665                      | 0.0003868     | 10.36    | 43.04                    | 0.000362726   |
| 5     | 0481  | T     | 7.0539                      | 0.0003207     | 8.59     | 51.63                    | 0.000045469   |
| 6     | 0491  | T     | 1.4219                      | 0.0002121     | 5.68     | 57.31                    | 0.000149145   |
| 7     | 0025  | T     | 0.1508                      | 0.0001926     | 5.16     | 62.46                    | 0.001276934   |
| 8     | 0024  | T     | 0.1508                      | 0.0001925     | 5.15     | 67.62                    | 0.001276665   |
| 9     | 0642  | T     | 0.1768                      | 0.0001775     | 4.75     | 72.37                    | 0.001003687   |
| 10    | 0490  | T     | 0.6858                      | 0.0001310     | 3.51     | 75.88                    | 0.000191072   |
| 11    | 0489  | T     | 0.6858                      | 0.0001302     | 3.49     | 79.36                    | 0.000189827   |
| 12    | 0054  | T     | 0.6858                      | 0.0001295     | 3.47     | 82.83                    | 0.000188787   |
| 13    | 0053  | T     | 0.6858                      | 0.0001287     | 3.45     | 86.28                    | 0.000187668   |
| 14    | 0492  | T     | 1.4219                      | 0.0001196     | 3.20     | 89.48                    | 0.000084103   |
| 15    | 0391  | T     | 0.0687                      | 0.0001104     | 2.96     | 92.43                    | 0.001606244   |
| 16    | 0639  | T     | 0.0445                      | 0.0000630     | 1.69     | 94.12                    | 0.001415762   |
| 17    | 0576  | T     | 0.1539                      | 0.0000509     | 1.36     | 95.48                    | 0.000330509   |
| ----- |       |       |                             |               |          |                          |               |
|       |       |       | В сумме =                   | 0.0170722     | 95.48    |                          |               |
|       |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0001687     | 4.52     | (89 источников)          |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0183764 доли ПДКмр |  
| 0.0073505 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|-------|-------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | ----- | ----- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----         |
|      |       |       | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---     |
|      |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0127491     | 69.4     | (Вклад источников 30.6%) |               |
| 1    | 0502  | T     | 1.0665                   | 0.0005773     | 10.26    | 10.26                    | 0.000541334   |
| 2    | 0516  | T     | 1.0665                   | 0.0005745     | 10.21    | 20.47                    | 0.000538685   |
| 3    | 0517  | T     | 1.0665                   | 0.0005723     | 10.17    | 30.64                    | 0.000536643   |
| 4    | 0480  | T     | 12.6268                  | 0.0005309     | 9.43     | 40.07                    | 0.000042048   |
| 5    | 0481  | T     | 7.0539                   | 0.0002790     | 4.96     | 45.03                    | 0.000039558   |
| 6    | 0491  | T     | 1.4219                   | 0.0002524     | 4.49     | 49.52                    | 0.000177530   |
| 7    | 0385  | T     | 5.3635                   | 0.0002300     | 4.09     | 53.61                    | 0.000042892   |
| 8    | 0053  | T     | 0.6858                   | 0.0002010     | 3.57     | 57.18                    | 0.000293059   |
| 9    | 0054  | T     | 0.6858                   | 0.0002000     | 3.55     | 60.73                    | 0.000291693   |
| 10   | 0489  | T     | 0.6858                   | 0.0001991     | 3.54     | 64.27                    | 0.000290331   |
| 11   | 0490  | T     | 0.6858                   | 0.0001978     | 3.52     | 67.79                    | 0.000288454   |
| 12   | 0005  | T     | 3.2822                   | 0.0001639     | 2.91     | 70.70                    | 0.000049941   |
| 13   | 0006  | T     | 1.3844                   | 0.0001055     | 1.87     | 72.57                    | 0.000076174   |
| 14   | 0007  | T     | 0.0802                   | 0.0000870     | 1.55     | 74.12                    | 0.001084750   |
| 15   | 0003  | T     | 0.0802                   | 0.0000869     | 1.54     | 75.66                    | 0.001083628   |
| 16   | 0002  | T     | 0.0802                   | 0.0000868     | 1.54     | 77.21                    | 0.001082389   |
| 17   | 0001  | T     | 0.0802                   | 0.0000867     | 1.54     | 78.75                    | 0.001081396   |
| 18   | 0388  | T     | 0.0748                   | 0.0000819     | 1.46     | 80.20                    | 0.001094964   |
| 19   | 0389  | T     | 0.0748                   | 0.0000819     | 1.46     | 81.66                    | 0.001094901   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 20                          | 0576 | Т | 0.1539    | 0.0000696             | 1.24 | 82.90 | 0.000452501 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0174139 | 82.90                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0009624 | 17.10 (86 источников) |      |       |             |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0171477 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0068591 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| -----Ист.-----              | ---- | ---- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0135682     | 79.1 (Вклад источников 20.9%) |        |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 12.6268     | 0.0004271     | 11.93                         | 11.93  | 0.000033821     |
| 2                           | 0517 | Т    | 1.0665      | 0.0003776     | 10.55                         | 22.48  | 0.000354049     |
| 3                           | 0516 | Т    | 1.0665      | 0.0003760     | 10.50                         | 32.98  | 0.000352571     |
| 4                           | 0502 | Т    | 1.0665      | 0.0003737     | 10.44                         | 43.42  | 0.000350405     |
| 5                           | 0481 | Т    | 7.0539      | 0.0002947     | 8.23                          | 51.66  | 0.000041775     |
| 6                           | 0491 | Т    | 1.4219      | 0.0002051     | 5.73                          | 57.39  | 0.000144231     |
| 7                           | 0025 | Т    | 0.1508      | 0.0002040     | 5.70                          | 63.08  | 0.001352494     |
| 8                           | 0024 | Т    | 0.1508      | 0.0002039     | 5.70                          | 68.78  | 0.001352354     |
| 9                           | 0642 | Т    | 0.1768      | 0.0001682     | 4.70                          | 73.48  | 0.000951460     |
| 10                          | 0490 | Т    | 0.6858      | 0.0001254     | 3.50                          | 76.98  | 0.000182887     |
| 11                          | 0489 | Т    | 0.6858      | 0.0001246     | 3.48                          | 80.47  | 0.000181756     |
| 12                          | 0054 | Т    | 0.6858      | 0.0001240     | 3.47                          | 83.93  | 0.000180865     |
| 13                          | 0053 | Т    | 0.6858      | 0.0001234     | 3.45                          | 87.38  | 0.000179896     |
| 14                          | 0391 | Т    | 0.0687      | 0.0001040     | 2.91                          | 90.28  | 0.001512857     |
| 15                          | 0492 | Т    | 1.4219      | 0.0000680     | 1.90                          | 92.18  | 0.000047805     |
| 16                          | 0639 | Т    | 0.0445      | 0.0000615     | 1.72                          | 93.90  | 0.001381979     |
| 17                          | 0576 | Т    | 0.1539      | 0.0000498     | 1.39                          | 95.29  | 0.000323663     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0169792     | 95.29                         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001686     | 4.71 (89 источников)          |        |                 |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0174221 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0069688 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| -----Ист.-----              | ---- | ---- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0133853     | 76.8 (Вклад источников 23.2%) |        |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 12.6268     | 0.0004738     | 11.74                         | 11.74  | 0.000037525     |
| 2                           | 0517 | Т    | 1.0665      | 0.0004383     | 10.86                         | 22.60  | 0.000410997     |
| 3                           | 0516 | Т    | 1.0665      | 0.0004379     | 10.85                         | 33.44  | 0.000410635     |
| 4                           | 0502 | Т    | 1.0665      | 0.0004373     | 10.83                         | 44.28  | 0.000410016     |
| 5                           | 0481 | Т    | 7.0539      | 0.0003919     | 9.71                          | 53.99  | 0.000055560     |
| 6                           | 0491 | Т    | 1.4219      | 0.0003257     | 8.07                          | 62.05  | 0.000229053     |
| 7                           | 0024 | Т    | 0.1508      | 0.0001521     | 3.77                          | 65.82  | 0.001008690     |
| 8                           | 0025 | Т    | 0.1508      | 0.0001521     | 3.77                          | 69.59  | 0.001008572     |
| 9                           | 0490 | Т    | 0.6858      | 0.0001455     | 3.60                          | 73.19  | 0.000212189     |
| 10                          | 0489 | Т    | 0.6858      | 0.0001453     | 3.60                          | 76.79  | 0.000211919     |
| 11                          | 0054 | Т    | 0.6858      | 0.0001452     | 3.60                          | 80.39  | 0.000211794     |
| 12                          | 0053 | Т    | 0.6858      | 0.0001450     | 3.59                          | 83.98  | 0.000211484     |
| 13                          | 0642 | Т    | 0.1768      | 0.0001385     | 3.43                          | 87.42  | 0.000783581     |
| 14                          | 0492 | Т    | 1.4219      | 0.0001258     | 3.12                          | 90.53  | 0.000088442     |
| 15                          | 0391 | Т    | 0.0687      | 0.0000875     | 2.17                          | 92.70  | 0.001273220     |
| 16                          | 0577 | Т    | 0.1539      | 0.0000576     | 1.43                          | 94.13  | 0.000374165     |
| 17                          | 0576 | Т    | 0.1539      | 0.0000576     | 1.43                          | 95.55  | 0.000374062     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0172426     | 95.55                         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001795     | 4.45 (89 источников)          |        |                 |

Точка 18. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0182767 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0073107 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 353 град.

и скорости ветра 6.20 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|--------------------------|------|------|-------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| -----Ист.-----           | ---- | ---- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |             | 0.0128155     | 70.1 (Вклад источников 29.9%) |        |                 |
| 1                        | 0078 | Т    | 1.3495      | 0.0005702     | 10.44                         | 10.44  | 0.000422564     |

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| для субъектов малого и среднего предпринимательства, зарегистрированных на 2027 год |      |   |        |           |       |                 |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                                                                                   | 0083 | T | 1.4219 | 0.0005659 | 10.36 | 20.80           | 0.000397956 |
| 3                                                                                   | 0079 | T | 1.3495 | 0.0005651 | 10.35 | 31.15           | 0.000418783 |
| 4                                                                                   | 0080 | T | 1.3495 | 0.0005610 | 10.27 | 41.42           | 0.000415738 |
| 5                                                                                   | 0450 | T | 0.5730 | 0.0005343 | 9.78  | 51.21           | 0.000932504 |
| 6                                                                                   | 0385 | T | 5.3635 | 0.0003163 | 5.79  | 57.00           | 0.000058973 |
| 7                                                                                   | 0005 | T | 3.2822 | 0.0002176 | 3.98  | 60.98           | 0.000066292 |
| 8                                                                                   | 0006 | T | 1.3844 | 0.0001637 | 3.00  | 63.98           | 0.000118240 |
| 9                                                                                   | 0001 | T | 0.0802 | 0.0001557 | 2.85  | 66.83           | 0.001941902 |
| 10                                                                                  | 0002 | T | 0.0802 | 0.0001556 | 2.85  | 69.68           | 0.001939527 |
| 11                                                                                  | 0003 | T | 0.0802 | 0.0001553 | 2.84  | 72.53           | 0.001936549 |
| 12                                                                                  | 0007 | T | 0.0802 | 0.0001551 | 2.84  | 75.36           | 0.001933460 |
| 13                                                                                  | 2007 | T | 0.1529 | 0.0001534 | 2.81  | 78.17           | 0.001003167 |
| 14                                                                                  | 2008 | T | 0.1529 | 0.0001530 | 2.80  | 80.97           | 0.001000549 |
| 15                                                                                  | 2009 | T | 0.1529 | 0.0001526 | 2.79  | 83.77           | 0.000997931 |
| 16                                                                                  | 0389 | T | 0.0748 | 0.0001456 | 2.67  | 86.43           | 0.001946577 |
| 17                                                                                  | 0388 | T | 0.0748 | 0.0001456 | 2.67  | 89.10           | 0.001946211 |
| 18                                                                                  | 2005 | T | 0.1336 | 0.0001347 | 2.47  | 91.57           | 0.001008399 |
| 19                                                                                  | 2006 | T | 0.1213 | 0.0001220 | 2.23  | 93.80           | 0.001005783 |
| 20                                                                                  | 0449 | T | 0.0573 | 0.0000534 | 0.98  | 94.78           | 0.000931379 |
| В сумме =                                                                           |      |   |        | 0.0179916 | 94.78 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных =                                                         |      |   |        | 0.0002852 | 5.22  | (86 источников) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0178339 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0071336 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 254 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников           |      |      |              |                |                               |        |               |
|-----------------------------|------|------|--------------|----------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад          | Вклад в %                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) ---- | С [доли ПДК] - | -----                         | -----  | b=C/М ----    |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |              | 0.0131107      | 73.5 (вклад источников 26.5%) |        |               |
| 1                           | 2007 | Т    | 0.1529       | 0.0003908      | 8.27                          | 8.27   | 0.002555666   |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.1529       | 0.0003906      | 8.27                          | 16.54  | 0.0025554815  |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.1529       | 0.0003905      | 8.27                          | 24.81  | 0.002553958   |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.1336       | 0.0003417      | 7.23                          | 32.05  | 0.002557348   |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.1213       | 0.0003101      | 6.57                          | 38.61  | 0.002556511   |
| 6                           | 0480 | Т    | 12.6268      | 0.0002648      | 5.61                          | 44.22  | 0.000020969   |
| 7                           | 0517 | Т    | 1.0665       | 0.0001621      | 3.43                          | 47.65  | 0.000152028   |
| 8                           | 0516 | Т    | 1.0665       | 0.0001600      | 3.39                          | 51.04  | 0.000150056   |
| 9                           | 2010 | Т    | 0.1456       | 0.0001588      | 3.36                          | 54.40  | 0.001090961   |
| 10                          | 0502 | Т    | 1.0665       | 0.0001570      | 3.32                          | 57.72  | 0.000147196   |
| 11                          | 2011 | Т    | 0.0333       | 0.0001199      | 2.54                          | 60.26  | 0.003601511   |
| 12                          | 0481 | Т    | 7.0539       | 0.0001182      | 2.50                          | 62.77  | 0.000016760   |
| 13                          | 0024 | Т    | 0.1508       | 0.0001133      | 2.40                          | 65.17  | 0.000751568   |
| 14                          | 0025 | Т    | 0.1508       | 0.0001133      | 2.40                          | 67.57  | 0.000751404   |
| 15                          | 0642 | Т    | 0.1768       | 0.0000986      | 2.09                          | 69.65  | 0.000557886   |
| 16                          | 2000 | Т    | 0.0215       | 0.0000726      | 1.54                          | 71.19  | 0.003376983   |
| 17                          | 2001 | Т    | 0.0215       | 0.0000725      | 1.54                          | 72.73  | 0.003373501   |
| 18                          | 2028 | Т    | 0.1529       | 0.0000705      | 1.49                          | 74.22  | 0.000461207   |
| 19                          | 2027 | Т    | 0.1529       | 0.0000705      | 1.49                          | 75.71  | 0.000460906   |
| 20                          | 2025 | Т    | 0.1529       | 0.0000704      | 1.49                          | 77.20  | 0.000460304   |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0167571      | 77.20                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0010768      | 22.80 (86 источников)         |        |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0173391 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0069356 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 278 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников |                         |      |         |              |           |                          |               |
|-------------------|-------------------------|------|---------|--------------|-----------|--------------------------|---------------|
| Ист.              | Код                     | Тип  | Выбр    | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----              | -----                   | ---- | -----   | -----        | -----     | -----                    | -----         |
| Ист.              | Код                     | Тип  | М(Бр)   | С [доли ПДК] |           |                          | b=C/M         |
|                   | Фоновая концентрация Cf |      |         | 0.0134406    | 77.5      | (Вклад источников 22.5%) |               |
| 1                 | 0480                    | T    | 12.6268 | 0.0002869    | 7.36      | 7.36                     | 0.000022725   |
| 2                 | 0385                    | T    | 5.3635  | 0.0002645    | 6.78      | 14.15                    | 0.000049316   |
| 3                 | 0005                    | T    | 3.2822  | 0.0001906    | 4.89      | 19.04                    | 0.000058079   |
| 4                 | 0517                    | T    | 1.0665  | 0.0001814    | 4.65      | 23.69                    | 0.000170089   |
| 5                 | 0516                    | T    | 1.0665  | 0.0001809    | 4.64      | 28.33                    | 0.000169581   |
| 6                 | 0502                    | T    | 1.0665  | 0.0001801    | 4.62      | 32.95                    | 0.000168824   |
| 7                 | 0481                    | T    | 7.0539  | 0.0001596    | 4.09      | 37.04                    | 0.000022631   |
| 8                 | 0006                    | T    | 1.3844  | 0.0001349    | 3.46      | 40.50                    | 0.000097444   |
| 9                 | 0007                    | T    | 0.0802  | 0.0001116    | 2.86      | 43.37                    | 0.001392037   |
| 10                | 0003                    | T    | 0.0802  | 0.0001115    | 2.86      | 46.23                    | 0.001390517   |
| 11                | 0002                    | T    | 0.0802  | 0.0001113    | 2.86      | 49.08                    | 0.001388285   |
| 12                | 0001                    | T    | 0.0802  | 0.0001112    | 2.85      | 51.93                    | 0.001386494   |
| 13                | 0389                    | T    | 0.0748  | 0.0001101    | 2.83      | 54.76                    | 0.001472506   |
| 14                | 0388                    | T    | 0.0748  | 0.0001101    | 2.83      | 57.58                    | 0.001472370   |
| 15                | 2007                    | T    | 0.1529  | 0.0000866    | 2.22      | 59.81                    | 0.000566636   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |  |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|--|
| 16                          | 2008 | T | 0.1529    | 0.0000866             | 2.22 | 62.03 | 0.000566315 |  |
| 17                          | 2009 | T | 0.1529    | 0.0000865             | 2.22 | 64.25 | 0.000565994 |  |
| 18                          | 0491 | T | 1.4219    | 0.0000831             | 2.13 | 66.38 | 0.000058419 |  |
| 19                          | 2005 | T | 0.1336    | 0.0000758             | 1.94 | 68.32 | 0.000567276 |  |
| 20                          | 0024 | T | 0.1508    | 0.0000720             | 1.85 | 70.17 | 0.000477194 |  |
| -----                       |      |   |           |                       |      |       |             |  |
| В сумме =                   |      |   | 0.0161761 | 70.17                 |      |       |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0011630 | 29.83 (86 источников) |      |       |             |  |
| -----                       |      |   |           |                       |      |       |             |  |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0165092 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0066037 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад                         | Вклад %              | Сум. % | Коеф. влияния     |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|-------------------------------|----------------------|--------|-------------------|
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]-                 | -----                | -----  | ----- b=C/М ----- |
| Фоновая концентрация Cf'    |       |       | 0.0139938   | 84.8 (Вклад источников 15.2%) |                      |        |                   |
| 1                           | 0480  | Т     | 12.6268     | 0.0003499                     | 13.91                | 13.91  | 0.000027711       |
| 2                           | 0517  | Т     | 1.0665      | 0.0002461                     | 9.79                 | 23.70  | 0.000230786       |
| 3                           | 0516  | Т     | 1.0665      | 0.0002454                     | 9.75                 | 33.45  | 0.000230055       |
| 4                           | 0502  | Т     | 1.0665      | 0.0002442                     | 9.71                 | 43.16  | 0.000228951       |
| 5                           | 0481  | Т     | 7.0539      | 0.0002340                     | 9.30                 | 52.46  | 0.000033173       |
| 6                           | 0025  | Т     | 0.1508      | 0.0001286                     | 5.11                 | 57.57  | 0.000853034       |
| 7                           | 0024  | Т     | 0.1508      | 0.0001286                     | 5.11                 | 62.69  | 0.000852954       |
| 8                           | 0491  | Т     | 1.4219      | 0.0001272                     | 5.06                 | 67.74  | 0.000089434       |
| 9                           | 0642  | Т     | 0.1768      | 0.0001147                     | 4.56                 | 72.30  | 0.000648680       |
| 10                          | 0492  | Т     | 1.4219      | 0.0000977                     | 3.88                 | 76.19  | 0.000068724       |
| 11                          | 0490  | Т     | 0.6858      | 0.0000786                     | 3.13                 | 79.31  | 0.000114652       |
| 12                          | 0489  | Т     | 0.6858      | 0.0000783                     | 3.11                 | 82.42  | 0.000114138       |
| 13                          | 0054  | Т     | 0.6858      | 0.0000780                     | 3.10                 | 85.52  | 0.000113705       |
| 14                          | 0053  | Т     | 0.6858      | 0.0000777                     | 3.09                 | 88.61  | 0.000113241       |
| 15                          | 0391  | Т     | 0.0687      | 0.0000733                     | 2.92                 | 91.53  | 0.001066890       |
| 16                          | 0639  | Т     | 0.0445      | 0.0000417                     | 1.66                 | 93.19  | 0.000936954       |
| 17                          | 0576  | Т     | 0.1539      | 0.0000321                     | 1.28                 | 94.46  | 0.000208819       |
| 18                          | 0577  | Т     | 0.1539      | 0.0000321                     | 1.28                 | 95.74  | 0.000208740       |
| -----                       |       |       |             |                               |                      |        |                   |
| В сумме =                   |       |       |             | 0.0164021                     | 95.74                |        |                   |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |             | 0.0001072                     | 4.26 (88 источников) |        |                   |
| -----                       |       |       |             |                               |                      |        |                   |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |      |                        |          |              |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|----------|--------------|------|
| Источники                                                     |        |           |      | Их расчетные параметры |          |              |      |
| Номер                                                         | Код    | M         | Тип  | Cm                     | Um       | Xm           | ГАЗ  |
| -п/п-                                                         | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-- | -----[м]---- | ---- |
| 1                                                             | 0005   | 16.831600 | T    | 0.042267               | 14.35    | 1924.2       |      |
| 2                                                             | 0006   | 7.099300  | T    | 0.068693               | 13.02    | 1073.4       |      |
| 3                                                             | 0053   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92    | 542.1        |      |
| 4                                                             | 0054   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92    | 542.1        |      |
| 5                                                             | 0385   | 27.505199 | T    | 0.061757               | 16.78    | 2045.5       |      |
| 6                                                             | 0391   | 0.030500  | T    | 0.087434               | 3.17     | 108.6        |      |
| 7                                                             | 0480   | 64.752998 | T    | 0.057703               | 19.70    | 3073.8       |      |
| 8                                                             | 0481   | 36.173500 | T    | 0.040021               | 16.07    | 2756.4       |      |
| 9                                                             | 0489   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92    | 542.1        |      |
| 10                                                            | 0499   | 0.001800  | T    | 0.014953               | 1.24     | 45.1         |      |
| 11                                                            | 0500   | 0.001800  | T    | 0.014953               | 1.24     | 45.1         |      |
| 12                                                            | 0502   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76     | 327.4        |      |
| 13                                                            | 0516   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76     | 327.4        |      |
| 14                                                            | 0517   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76     | 327.4        |      |
| 15                                                            | 0655   | 0.000100  | T    | 0.017834               | 0.62     | 9.6          |      |
| 16                                                            | 2000   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88     | 33.9         |      |
| 17                                                            | 2001   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88     | 33.9         |      |
| 18                                                            | 2002   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38     | 21.4         |      |
| 19                                                            | 2003   | 0.002000  | T    | 0.099984               | 1.38     | 21.4         |      |
| 20                                                            | 2004   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38     | 21.4         |      |
| 21                                                            | 2005   | 0.030600  | T    | 0.413871               | 21.39    | 54.9         |      |
| 22                                                            | 2006   | 0.027800  | T    | 0.376001               | 21.39    | 54.9         |      |
| 23                                                            | 2007   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39    | 54.9         |      |
| 24                                                            | 2008   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39    | 54.9         |      |
| 25                                                            | 2009   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39    | 54.9         |      |
| 26                                                            | 2010   | 0.033300  | T    | 0.067189               | 26.99    | 126.1        |      |
| 27                                                            | 2011   | 0.009500  | T    | 0.090482               | 7.53     | 59.2         |      |
| 28                                                            | 2012   | 0.001400  | T    | 0.445017               | 1.79     | 10.4         |      |
| 29                                                            | 2013   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 30                                                            | 2014   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 31                                                            | 2015   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 32                                                            | 2020   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88     | 33.9         |      |
| 33                                                            | 2021   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88     | 33.9         |      |
| 34                                                            | 2022   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38     | 21.4         |      |
| 35                                                            | 2023   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38     | 21.4         |      |
| 36                                                            | 2024   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43     | 69.1         |      |
| 37                                                            | 2025   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43     | 69.1         |      |
| 38                                                            | 2026   | 0.027800  | T    | 0.178109               | 8.43     | 69.1         |      |
| 39                                                            | 2027   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43     | 69.1         |      |
| 40                                                            | 2028   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43     | 69.1         |      |
| 41                                                            | 2029   | 0.011900  | T    | 0.099782               | 6.37     | 60.7         |      |
| 42                                                            | 2030   | 0.027800  | T    | 0.097550               | 20.43    | 97.5         |      |
| 43                                                            | 2031   | 0.001400  | T    | 0.445017               | 1.79     | 10.4         |      |
| 44                                                            | 2032   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 45                                                            | 2033   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 46                                                            | 2038   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83     | 5.2          |      |
| 47                                                            | 2039   | 0.002000  | T    | 0.099984               | 1.38     | 21.4         |      |
| 48                                                            | 2040   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 49                                                            | 2041   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83     | 5.2          |      |
| 50                                                            | 2042   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 51                                                            | 2049   | 0.004100  | T    | 0.205054               | 1.38     | 21.4         |      |
| 52                                                            | 2050   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 53                                                            | 2051   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 54                                                            | 2052   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 55                                                            | 2053   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83     | 5.2          |      |
| 56                                                            | 2054   | 0.004100  | T    | 0.204968               | 1.38     | 21.4         |      |
| 57                                                            | 2055   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 58                                                            | 2056   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20     | 9.1          |      |
| 59                                                            | 2057   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83     | 5.2          |      |
| Суммарный Mq= 154.451498 г/с                                  |        |           |      |                        |          |              |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                 |        |           |      | 12.249907 долей ПДК    |          |              |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.36 м/с            |        |           |      |                        |          |              |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 6.36 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:06  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 79668.1 м, Y= 89688.5 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0261818 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0039273 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
 и скорости ветра 4.22 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|----------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |         |                | b=C/M        |
| 1                           | 0385 | T    | 27.5052 | 0.0082489   | 31.51   | 31.51          | 0.000299905  |
| 2                           | 0480 | T    | 64.7530 | 0.0057266   | 21.87   | 53.38          | 0.000088437  |
| 3                           | 0005 | T    | 16.8316 | 0.0051899   | 19.82   | 73.20          | 0.000308341  |
| 4                           | 0481 | T    | 36.1735 | 0.0033254   | 12.70   | 85.90          | 0.000091928  |
| 5                           | 0006 | T    | 7.0993  | 0.0032501   | 12.41   | 98.32          | 0.000457801  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0257408   | 98.32   |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0004410   | 1.68    | (54 источника) |              |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:06  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 53832.1 м, Y=101735.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0460081 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0069012 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |         |                 | b=C/M        |
| 1                           | 0480 | T    | 64.7530 | 0.0257700   | 56.01   | 56.01           | 0.000397973  |
| 2                           | 0481 | T    | 36.1735 | 0.0195421   | 42.48   | 98.49           | 0.000540233  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0453121   | 98.49   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0006960   | 1.51    | (57 источников) |              |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:07  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0255272 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0038291 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 4.19 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |               |                     |        |                 |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 27.5052     | 0.0085653     | 33.55               | 33.55  | 0.000311405     |
| 2                           | 0005 | Т    | 16.8316     | 0.0056040     | 21.95               | 55.51  | 0.000332947     |
| 3                           | 0481 | Т    | 36.1735     | 0.0038047     | 14.90               | 70.41  | 0.000105178     |
| 4                           | 0480 | Т    | 64.7530     | 0.0037284     | 14.61               | 85.02  | 0.000057579     |
| 5                           | 0006 | Т    | 7.0993      | 0.0036675     | 14.37               | 99.38  | 0.000516595     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0253698     | 99.38               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001574     | 0.62 (54 источника) |        |                 |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0220005 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0033001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 6.32 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530     | 0.0133398     | 60.63                | 60.63  | 0.000206010     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735     | 0.0078526     | 35.69                | 96.33  | 0.000217080     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0211923     | 96.33                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0008082     | 3.67 (57 источников) |        |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0419432 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0062915 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530     | 0.0242429     | 57.80                | 57.80  | 0.000374390     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735     | 0.0162273     | 38.69                | 96.49  | 0.000448596     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0404702     | 96.49                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0014730     | 3.51 (57 источников) |        |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0394531 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0059180 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530     | 0.0219538     | 55.65                | 55.65  | 0.000339040     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735     | 0.0164843     | 41.78                | 97.43  | 0.000455700     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0384381     | 97.43                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0010150     | 2.57 (57 источников) |        |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0224108 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0033616 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т    | 64.7530 | 0.0134059 | 59.82                | 59.82  | 0.000207031   |
| 2                           | 0481  | Т    | 36.1735 | 0.0083809 | 37.40                | 97.22  | 0.000231687   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0217868 | 97.22                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0006240 | 2.78 (57 источников) |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0145568 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0021835 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 4.98 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т    | 64.7530 | 0.0089643 | 61.58                | 61.58  | 0.000138439   |
| 2                           | 0481  | Т    | 36.1735 | 0.0051762 | 35.56                | 97.14  | 0.000143094   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0141405 | 97.14                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0004163 | 2.86 (57 источников) |        |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0315427 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0047314 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 5.04 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----               | -----  | -----         |
| 1                           | 0385  | Т    | 27.5052 | 0.0137770 | 43.68               | 43.68  | 0.000500887   |
| 2                           | 0005  | Т    | 16.8316 | 0.0090342 | 28.64               | 72.32  | 0.000536739   |
| 3                           | 0006  | Т    | 7.0993  | 0.0063503 | 20.13               | 92.45  | 0.000894503   |
| 4                           | 2009  | Т    | 0.0350  | 0.0004117 | 1.31                | 93.76  | 0.011763635   |
| 5                           | 2008  | Т    | 0.0350  | 0.0004110 | 1.30                | 95.06  | 0.011741438   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0299842 | 95.06               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0015585 | 4.94 (54 источника) |        |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0243221 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0036483 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 6.34 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т    | 64.7530 | 0.0135706 | 55.80                | 55.80  | 0.000209574   |
| 2                           | 0481  | Т    | 36.1735 | 0.0089455 | 36.78                | 92.57  | 0.000247296   |
| 3                           | 0385  | Т    | 27.5052 | 0.0007471 | 3.07                 | 95.65  | 0.000027164   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0232633 | 95.65                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0010588 | 4.35 (56 источников) |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0229234 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0034385 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т    | 64.7530 | 0.0134803 | 58.81                | 58.81  | 0.000208181   |
| 2                           | 0481  | Т    | 36.1735 | 0.0088378 | 38.55                | 97.36  | 0.000244316   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0223181 | 97.36                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0006053 | 2.64 (57 источников) |        |               |

Точка 10. п. Успеновка.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0252578 доли ПДКмр |  
| 0.0037887 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 4.21 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|----------------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 27.5052    | 0.0076352     | 30.23    | 30.23          | 0.000277590  |            |
| 2                           | 0480 | Т    | 64.7530    | 0.0060458     | 23.94    | 54.17          | 0.000093368  |            |
| 3                           | 0005 | Т    | 16.8316    | 0.0046604     | 18.45    | 72.62          | 0.000276882  |            |
| 4                           | 0481 | Т    | 36.1735    | 0.0039620     | 15.69    | 88.30          | 0.000109527  |            |
| 5                           | 0006 | Т    | 7.0993     | 0.0025777     | 10.21    | 98.51          | 0.000363096  |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0248811     | 98.51    |                |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003767     | 1.49     | (54 источника) |              |            |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0381938 доли ПДКмр |  
| 0.0057291 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 4.91 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|----------------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 27.5052    | 0.0112876     | 29.55    | 29.55          | 0.000410382  |            |
| 2                           | 0480 | Т    | 64.7530    | 0.0095322     | 24.96    | 54.51          | 0.000147209  |            |
| 3                           | 0005 | Т    | 16.8316    | 0.0070485     | 18.45    | 72.97          | 0.000418765  |            |
| 4                           | 0481 | Т    | 36.1735    | 0.0054651     | 14.31    | 87.27          | 0.000151079  |            |
| 5                           | 0006 | Т    | 7.0993     | 0.0044415     | 11.63    | 98.90          | 0.000625620  |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0377749     | 98.90    |                |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004189     | 1.10     | (54 источника) |              |            |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0218281 доли ПДКмр |  
| 0.0032742 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 4.23 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                 |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 27.5052    | 0.0102433     | 46.93    | 46.93           | 0.000372412  |            |
| 2                           | 0005 | Т    | 16.8316    | 0.0067215     | 30.79    | 77.72           | 0.000399337  |            |
| 3                           | 0006 | Т    | 7.0993     | 0.0045517     | 20.85    | 98.57           | 0.000641148  |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0215164     | 98.57    |                 |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003117     | 1.43     | (56 источников) |              |            |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282208 доли ПДКмр |  
| 0.0042331 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 4.65 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                 |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 27.5052    | 0.0129757     | 45.98    | 45.98           | 0.000471756  |            |
| 2                           | 0005 | Т    | 16.8316    | 0.0087392     | 30.97    | 76.95           | 0.000519211  |            |
| 3                           | 0006 | Т    | 7.0993     | 0.0064335     | 22.80    | 99.74           | 0.000906219  |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0281484     | 99.74    |                 |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000724     | 0.26     | (56 источников) |              |            |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0210032 доли ПДКмр |  
| 0.0031505 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра **6.10 м/с**

Всего источников: **59**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530   | 0.0129007     | 61.42   | 61.42           | 0.000199230     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735   | 0.0074650     | 35.54   | 96.96           | 0.000206368     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0203658     | 96.96   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0006375     | 3.04    | (57 источников) |                 |

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0317067 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0047560 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **105** град.

и скорости ветра **5.53 м/с**

Всего источников: **59**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %         | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----          | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530   | 0.0139022     | 43.85   | 43.85          | 0.000214696     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735   | 0.0074905     | 23.62   | 67.47          | 0.000207070     |
| 3                           | 0385 | Т    | 27.5052   | 0.0053102     | 16.75   | 84.22          | 0.000193061     |
| 4                           | 0005 | Т    | 16.8316   | 0.0028636     | 9.03    | 93.25          | 0.000170133     |
| 5                           | 0006 | Т    | 7.0993    | 0.0009412     | 2.97    | 96.22          | 0.000132578     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0305076     | 96.22   |                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0011990     | 3.78    | (54 источника) |                 |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0208446 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0031267 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **10** град.

и скорости ветра **6.09 м/с**

Всего источников: **59**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530   | 0.0128664     | 61.73   | 61.73           | 0.000198699     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735   | 0.0074410     | 35.70   | 97.42           | 0.000205702     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0203073     | 97.42   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0005373     | 2.58    | (57 источников) |                 |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0250442 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0037566 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **198** град.

и скорости ветра **6.89 м/с**

Всего источников: **59**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530   | 0.0146685     | 58.57   | 58.57           | 0.000226530     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735   | 0.0097146     | 38.79   | 97.36           | 0.000268557     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0243832     | 97.36   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0006610     | 2.64    | (57 источников) |                 |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0205593 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0030839 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **352** град.

и скорости ветра **4.19 м/с**

Всего источников: **59**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 27.5052   | 0.0097261     | 47.31   | 47.31           | 0.000353609     |
| 2                           | 0005 | Т    | 16.8316   | 0.0063440     | 30.86   | 78.16           | 0.000376910     |
| 3                           | 0006 | Т    | 7.0993    | 0.0042042     | 20.45   | 98.61           | 0.000592205     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0202743     | 98.61   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0002850     | 1.39    | (56 источников) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0227609 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0034141 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 4.21 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |          |               |         |                 |               |       |
|-----------------------------|--------|--------|----------|---------------|---------|-----------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс   | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |       |
| ----                        | -----  | ----   | -----    | -----         | -----   | -----           | -----         | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----           | -----         | b=C/M |
| 1                           | 0385   | Т      | 27.5052  | 0.0105851     | 46.51   | 46.51           | 0.000384840   |       |
| 2                           | 0005   | Т      | 16.8316  | 0.0070163     | 30.83   | 77.33           | 0.000416855   |       |
| 3                           | 0006   | Т      | 7.0993   | 0.0049036     | 21.54   | 98.88           | 0.000690716   |       |
| В сумме =                   |        |        |          | 0.0225051     | 98.88   |                 |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |          | 0.0002558     | 1.12    | (56 источников) |               |       |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0262222 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0039333 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 4.21 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |          |               |         |                |               |       |
|-----------------------------|--------|--------|----------|---------------|---------|----------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс   | Вклад         | Вклад % | Сум. %         | Коэф. влияния |       |
| ----                        | -----  | ----   | -----    | -----         | -----   | -----          | -----         | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----          | -----         | b=C/M |
| 1                           | 0385   | Т      | 27.5052  | 0.0083120     | 31.70   | 31.70          | 0.000302197   |       |
| 2                           | 0480   | Т      | 64.7530  | 0.0056669     | 21.61   | 53.31          | 0.000087515   |       |
| 3                           | 0005   | Т      | 16.8316  | 0.0052356     | 19.97   | 73.28          | 0.000311055   |       |
| 4                           | 0481   | Т      | 36.1735  | 0.0032874     | 12.54   | 85.81          | 0.000090880   |       |
| 5                           | 0006   | Т      | 7.0993   | 0.0032843     | 12.52   | 98.34          | 0.000462617   |       |
| В сумме =                   |        |        |          | 0.0257861     | 98.34   |                |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |          | 0.0004361     | 1.66    | (54 источника) |               |       |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0156804 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0023521 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 5.12 м/с

Всего источников: 59. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |          |               |         |                 |               |       |
|-----------------------------|--------|--------|----------|---------------|---------|-----------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс   | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |       |
| ----                        | -----  | ----   | -----    | -----         | -----   | -----           | -----         | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----           | -----         | b=C/M |
| 1                           | 0480   | Т      | 64.7530  | 0.0096380     | 61.47   | 61.47           | 0.000148842   |       |
| 2                           | 0481   | Т      | 36.1735  | 0.0056197     | 35.84   | 97.30           | 0.000155354   |       |
| В сумме =                   |        |        |          | 0.0152576     | 97.30   |                 |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |          | 0.0004227     | 2.70    | (57 источников) |               |       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:07  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |     |                        |                |                |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|------------------------|----------------|----------------|-----|
| Источники                                                     |        |             |     | Их расчетные параметры |                |                | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | M           | Тип | C <sub>m</sub>         | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -           | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-        | -[м]-          | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53           | 123.8          |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53           | 123.8          |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53           | 123.8          |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.010000    | T   | 0.001845               | 1.52           | 179.2          |     |
| 5                                                             | 0005   | 953.382690  | T   | 0.239411               | 14.35          | 3848.5         | +   |
| 6                                                             | 0006   | 401.932190  | T   | 0.388910               | 13.02          | 2146.7         | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53           | 123.8          |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.010000    | T   | 0.001845               | 1.52           | 179.2          |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.078000    | T   | 0.017456               | 4.93           | 196.5          |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.078000    | T   | 0.017456               | 4.93           | 196.5          |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59           | 62.5           |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59           | 62.5           |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59           | 62.5           |     |
| 14                                                            | 0053   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92          | 1084.1         | +   |
| 15                                                            | 0054   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92          | 1084.1         | +   |
| 16                                                            | 0078   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17          | 1210.2         | +   |
| 17                                                            | 0079   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17          | 1210.2         | +   |
| 18                                                            | 0080   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17          | 1210.2         | +   |
| 19                                                            | 0083   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82          | 1241.1         | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.008800    | T   | 0.000643               | 1.65           | 270.6          |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.002300    | T   | 0.000866               | 1.24           | 124.6          |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.002300    | T   | 0.000866               | 1.24           | 124.6          |     |
| 23                                                            | 0385   | 2581.259766 | T   | 0.579566               | 16.78          | 4091.1         | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.003100    | T   | 0.003003               | 1.41           | 85.9           |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.028700    | T   | 0.020902               | 4.91           | 123.2          |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.028700    | T   | 0.020902               | 4.91           | 123.2          |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.103000    | T   | 0.044290               | 3.17           | 144.8          |     |
| 28                                                            | 0439   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17           | 331.3          |     |
| 29                                                            | 0449   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17           | 331.3          |     |
| 30                                                            | 0450   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17           | 331.3          |     |
| 31                                                            | 0467   | 0.002900    | T   | 0.000788               | 1.93           | 164.9          |     |
| 32                                                            | 0480   | 3717.870850 | T   | 0.331310               | 19.70          | 6147.7         | +   |
| 33                                                            | 0481   | 2106.898926 | T   | 0.233100               | 16.07          | 5512.8         | +   |
| 34                                                            | 0489   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92          | 1084.1         | +   |
| 35                                                            | 0490   | 1.271000    | T   | 0.006595               | 14.92          | 1084.1         | +   |
| 36                                                            | 0491   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82          | 1241.1         | +   |
| 37                                                            | 0492   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82          | 1241.1         | +   |
| 38                                                            | 0495   | 0.000600    | T   | 0.002553               | 0.57           | 34.5           |     |
| 39                                                            | 0499   | 0.017600    | T   | 0.014621               | 1.24           | 90.1           |     |
| 40                                                            | 0500   | 0.017600    | T   | 0.014621               | 1.24           | 90.1           |     |
| 41                                                            | 0502   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76           | 654.7          |     |
| 42                                                            | 0505   | 0.000800    | T   | 0.003992               | 0.85           | 37.4           |     |
| 43                                                            | 0506   | 0.005000    | T   | 0.002277               | 1.31           | 117.3          |     |
| 44                                                            | 0507   | 0.002300    | T   | 0.002639               | 1.31           | 79.1           |     |
| 45                                                            | 0508   | 0.001600    | T   | 0.001498               | 0.93           | 78.2           |     |
| 46                                                            | 0509   | 0.001700    | T   | 0.005986               | 1.14           | 47.1           |     |
| 47                                                            | 0510   | 0.005400    | T   | 0.004221               | 1.34           | 93.8           |     |
| 48                                                            | 0511   | 0.003500    | T   | 0.003561               | 1.15           | 80.8           |     |
| 49                                                            | 0515   | 0.001800    | T   | 0.001520               | 0.86           | 80.1           |     |
| 50                                                            | 0516   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76           | 654.7          |     |
| 51                                                            | 0517   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76           | 654.7          |     |
| 52                                                            | 0564   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78           | 35.3           |     |
| 53                                                            | 0566   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78           | 35.3           |     |
| 54                                                            | 0568   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78           | 35.3           |     |
| 55                                                            | 0570   | 0.000800    | T   | 0.009841               | 0.86           | 25.3           |     |
| 56                                                            | 0572   | 0.000800    | T   | 0.010880               | 0.71           | 22.6           |     |
| 57                                                            | 0574   | 0.000800    | T   | 0.004094               | 0.79           | 36.0           |     |
| 58                                                            | 0576   | 22.322599   | T   | 0.240647               | 7.56           | 737.4          |     |
| 59                                                            | 0577   | 22.322599   | T   | 0.240647               | 7.56           | 737.4          |     |
| 60                                                            | 0639   | 0.022900    | T   | 0.008159               | 2.92           | 156.9          |     |
| 61                                                            | 0642   | 0.197800    | T   | 0.028505               | 3.76           | 232.7          |     |
| 62                                                            | 0655   | 0.010800    | T   | 0.192604               | 0.62           | 19.2           |     |
| 63                                                            | 2000   | 0.258000    | T   | 0.584699               | 1.88           | 67.8           |     |
| 64                                                            | 2001   | 0.258000    | T   | 0.584699               | 1.88           | 67.8           |     |
| 65                                                            | 2002   | 0.163400    | T   | 0.816873               | 1.38           | 42.8           |     |
| 66                                                            | 2003   | 0.047300    | T   | 0.236463               | 1.38           | 42.8           |     |
| 67                                                            | 2004   | 0.163400    | T   | 0.816873               | 1.38           | 42.8           |     |
| 68                                                            | 2005   | 0.428200    | T   | 0.579149               | 21.39          | 109.7          | +   |
| 69                                                            | 2006   | 0.388900    | T   | 0.525995               | 21.39          | 109.7          | +   |
| 70                                                            | 2007   | 0.490000    | T   | 0.662735               | 21.39          | 109.7          | +   |
| 71                                                            | 2008   | 0.490000    | T   | 0.662735               | 21.39          | 109.7          | +   |
| 72                                                            | 2009   | 0.490000    | T   | 0.662735               | 21.39          | 109.7          | +   |
| 73                                                            | 2010   | 0.466700    | T   | 0.094166               | 26.99          | 252.2          | +   |
| 74                                                            | 2011   | 0.080000    | T   | 0.076195               | 7.53           | 118.4          |     |
| 75                                                            | 2012   | 0.007900    | T   | 0.251117               | 1.79           | 20.8           |     |
| 76                                                            | 2013   | 0.003100    | T   | 0.112797               | 1.20           | 18.2           |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                        |      |          |   |          |       |       |   |
|--------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|
| 77                                                     | 2014 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 78                                                     | 2015 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                                     | 2020 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 80                                                     | 2021 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 81                                                     | 2022 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 82                                                     | 2023 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 83                                                     | 2024 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 84                                                     | 2025 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 85                                                     | 2026 | 0.388900 | T | 0.249160 | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                                     | 2027 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                     | 2028 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                     | 2029 | 0.100000 | T | 0.083851 | 6.37  | 121.4 |   |
| 89                                                     | 2030 | 0.233300 | T | 0.081865 | 20.43 | 195.0 | + |
| 90                                                     | 2031 | 0.007900 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 91                                                     | 2032 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 92                                                     | 2033 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 93                                                     | 2038 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 94                                                     | 2039 | 0.047300 | T | 0.236463 | 1.38  | 42.8  |   |
| 95                                                     | 2040 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 96                                                     | 2041 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 97                                                     | 2042 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 98                                                     | 2049 | 0.097700 | T | 0.488629 | 1.38  | 42.8  |   |
| 99                                                     | 2050 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 100                                                    | 2051 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 101                                                    | 2052 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                    | 2053 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 103                                                    | 2054 | 0.097700 | T | 0.488424 | 1.38  | 42.8  |   |
| 104                                                    | 2055 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 105                                                    | 2056 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 106                                                    | 2057 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| -----                                                  |      |          |   |          |       |       |   |
| Суммарный $M_q = 9833.305320$ г/с                      |      |          |   |          |       |       |   |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $17.783567$ долей ПДК |      |          |   |          |       |       |   |
| -----                                                  |      |          |   |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $7.49$ м/с   |      |          |   |          |       |       |   |
| -----                                                  |      |          |   |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 7.49$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:07

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 79668.1 м, Y= 89688.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.3101373 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1550686 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-------|-------|------|-----------------------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| ----  | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----   | -----                    | -----        |
|       | Ист.  | ---  | M-(Mq)---                   | -C[доли ПДК]- |         |                          | b=C/M ---    |
|       |       |      | Фоновая концентрация $C_f$  | 0.0026000     | 0.8     | (Вклад источников 99.2%) |              |
| 1     | 0385  | T    | 2581.26                     | 0.1222359     | 39.75   | 39.75                    | 0.000047355  |
| 2     | 0480  | T    | 3717.87                     | 0.0571496     | 18.58   | 58.33                    | 0.000015372  |
| 3     | 0005  | T    | 953.38                      | 0.0531124     | 17.27   | 75.60                    | 0.000055709  |
| 4     | 0006  | T    | 401.93                      | 0.0372360     | 12.11   | 87.71                    | 0.000092643  |
| 5     | 0481  | T    | 2106.90                     | 0.0285876     | 9.30    | 97.00                    | 0.000013569  |
| ----- |       |      |                             |               |         |                          |              |
|       |       |      | В сумме =                   | 0.3009216     | 97.00   |                          |              |
|       |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0092157     | 3.00    | (101 источник)           |              |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:07

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 75037.7 м, Y= 87258.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.4748114 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2374057 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)  | С [доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000    | 0.5 (Вклад источников 99.5%) |        |               |
| 1                           | 0385 | T    | 2581.26 | 0.1839958    | 38.96                        | 38.96  | 0.000071281   |
| 2                           | 0480 | T    | 3717.87 | 0.0839579    | 17.78                        | 56.74  | 0.000022582   |
| 3                           | 0005 | T    | 953.38  | 0.0817418    | 17.31                        | 74.05  | 0.000085739   |
| 4                           | 0006 | T    | 401.93  | 0.0638702    | 13.53                        | 87.58  | 0.000158908   |
| 5                           | 0481 | T    | 2106.90 | 0.0478418    | 10.13                        | 97.71  | 0.000022707   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.4640076    | 97.71                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0108038    | 2.29 (101 источник)          |        |               |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:09

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.3074110 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1537055 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)  | С [доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000    | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |               |
| 1                           | 0385 | T    | 2581.26 | 0.1402204    | 46.00                        | 46.00  | 0.000054322   |
| 2                           | 0005 | T    | 953.38  | 0.0620011    | 20.34                        | 66.34  | 0.000065033   |
| 3                           | 0006 | T    | 401.93  | 0.0444748    | 14.59                        | 80.93  | 0.000110653   |
| 4                           | 0481 | T    | 2106.90 | 0.0280400    | 9.20                         | 90.13  | 0.000013309   |
| 5                           | 0480 | T    | 3717.87 | 0.0273613    | 8.98                         | 99.11  | 0.000007359   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.3046976    | 99.11                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0027134    | 0.89 (101 источник)          |        |               |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2191468 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1095734 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М (Мг)  | С [доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0026000    | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |               |
| 1                        | 0480 | T    | 3717.87 | 0.1153057    | 53.25                        | 53.25  | 0.000031014   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                           | 0481 | Т | 2106.90 | 0.0834352 | 38.53 | 91.78           | 0.000039601 |
| 3                           | 0576 | Т | 22.3226 | 0.0066124 | 3.05  | 94.83           | 0.000296220 |
| 4                           | 0577 | Т | 22.3226 | 0.0066079 | 3.05  | 97.88           | 0.000296017 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.2145612 | 97.88 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0045856 | 2.12  | (102 источника) |             |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3156632 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1578316 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 140 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M (Mq)  | -C [доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |               |
| 1                           | 0480 | Т   | 3717.87 | 0.1429672     | 45.67    | 45.67                    | 0.000038454   |
| 2                           | 0481 | Т   | 2106.90 | 0.1285334     | 41.06    | 86.72                    | 0.000061006   |
| 3                           | 0385 | Т   | 2581.26 | 0.0120681     | 3.85     | 90.58                    | 0.000004675   |
| 4                           | 0577 | Т   | 22.3226 | 0.0082533     | 2.64     | 93.22                    | 0.000369729   |
| 5                           | 0576 | Т   | 22.3226 | 0.0081735     | 2.61     | 95.83                    | 0.000366154   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3025955     | 95.83    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0130676     | 4.17     | (101 источник)           |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3358577 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1679288 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 160 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M (Mq)  | -C [доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |               |
| 1                           | 0385 | Т   | 2581.26 | 0.1845849     | 55.39    | 55.39                    | 0.000071510   |
| 2                           | 0005 | Т   | 953.38  | 0.0825712     | 24.78    | 80.17                    | 0.000086609   |
| 3                           | 0006 | Т   | 401.93  | 0.0650015     | 19.50    | 99.67                    | 0.000161723   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3347576     | 99.67    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0011000     | 0.33     | (103 источника)          |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2999836 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1499918 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M (Mq)  | -C [доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |               |
| 1                           | 0385 | Т   | 2581.26 | 0.1629777     | 54.80    | 54.80                    | 0.000063139   |
| 2                           | 0005 | Т   | 953.38  | 0.0718772     | 24.17    | 78.97                    | 0.000075392   |
| 3                           | 0006 | Т   | 401.93  | 0.0535427     | 18.00    | 96.98                    | 0.000133213   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2909975     | 96.98    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0089861     | 3.02     | (103 источника)          |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1402931 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0701466 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                     |      |     | M (Mq)  | -C [доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |         | 0.0026000     | 1.9      | (Вклад источников 98.1%) |               |
| 1                        | 0480 | Т   | 3717.87 | 0.0776223     | 56.37    | 56.37                    | 0.000020878   |
| 2                        | 0481 | Т   | 2106.90 | 0.0505753     | 36.73    | 93.10                    | 0.000024005   |
| 3                        | 0576 | Т   | 22.3226 | 0.0033103     | 2.40     | 95.51                    | 0.000148295   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.1341079 | 95.51                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0061852 | 4.49 (103 источника) |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.4320838 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2160419 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M- (Mq)---            | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.6 (Вклад источников 99.4%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2581.26                  | 0.2237030     | 52.09                        | 52.09  | 0.000086664    |
| 2                           | 0005   | T    | 953.38                   | 0.1013639     | 23.60                        | 75.69  | 0.000106320    |
| 3                           | 0006   | T    | 401.93                   | 0.0870646     | 20.27                        | 95.96  | 0.000216615    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.4147315     | 95.96                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0173523     | 4.04 (103 источника)         |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2516804 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1258402 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M- (Mq)---            | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |        |                |
| 1                           | 0480   | T    | 3717.87                  | 0.1107750     | 44.47                        | 44.47  | 0.000029795    |
| 2                           | 0481   | T    | 2106.90                  | 0.0948868     | 38.09                        | 82.57  | 0.000045036    |
| 3                           | 0385   | T    | 2581.26                  | 0.0184018     | 7.39                         | 89.96  | 0.000007129    |
| 4                           | 0005   | T    | 953.38                   | 0.0081840     | 3.29                         | 93.24  | 0.000008584    |
| 5                           | 0006   | T    | 401.93                   | 0.0052327     | 2.10                         | 95.34  | 0.000013019    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.2400803     | 95.34                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0116001     | 4.66 (101 источник)          |        |                |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2464284 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1232142 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M- (Mq)---            | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2581.26                  | 0.1370068     | 56.19                        | 56.19  | 0.000053078    |
| 2                           | 0005   | T    | 953.38                   | 0.0598664     | 24.55                        | 80.74  | 0.000062794    |
| 3                           | 0006   | T    | 401.93                   | 0.0423529     | 17.37                        | 98.11  | 0.000105373    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.2418261     | 98.11                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0046023     | 1.89 (103 источника)         |        |                |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2942403 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1471202 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M- (Mq)---            | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2581.26                  | 0.1095758     | 37.57                        | 37.57  | 0.000042451    |
| 2                           | 0480   | T    | 3717.87                  | 0.0607005     | 20.81                        | 58.39  | 0.000016327    |
| 3                           | 0005   | T    | 953.38                   | 0.0470837     | 16.14                        | 74.53  | 0.000049386    |
| 4                           | 0481   | T    | 2106.90                  | 0.0349057     | 11.97                        | 86.50  | 0.000016567    |
| 5                           | 0006   | T    | 401.93                   | 0.0310011     | 10.63                        | 97.13  | 0.000077130    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.2858669     | 97.13                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0083735     | 2.87 (101 источник)          |        |                |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4679651 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2339825 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.6 (Вклад источников 99.4%) |        |                 |
| 1                           | 0385  | T    | 2581.26          | 0.1777045     | 38.19                        | 38.19  | 0.000068844     |
| 2                           | 0480  | T    | 3717.87          | 0.0848431     | 18.23                        | 56.42  | 0.000022820     |
| 3                           | 0005  | T    | 953.38           | 0.0786710     | 16.91                        | 73.32  | 0.000082518     |
| 4                           | 0006  | T    | 401.93           | 0.0603609     | 12.97                        | 86.29  | 0.000150177     |
| 5                           | 0481  | T    | 2106.90          | 0.0537341     | 11.55                        | 97.84  | 0.000025504     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.4579137     | 97.84                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0100514     | 2.16 (101 источник)          |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2947367 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1473683 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |                 |
| 1                           | 0385  | T    | 2581.26          | 0.1625294     | 55.63                        | 55.63  | 0.000062965     |
| 2                           | 0005  | T    | 953.38           | 0.0719083     | 24.61                        | 80.25  | 0.000075424     |
| 3                           | 0006  | T    | 401.93           | 0.0531855     | 18.21                        | 98.46  | 0.000132325     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.2902232     | 98.46                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0045135     | 1.54 (103 источника)         |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3986752 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1993376 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.7 (Вклад источников 99.3%) |        |                 |
| 1                           | 0385  | T    | 2581.26          | 0.2153833     | 54.38                        | 54.38  | 0.000083441     |
| 2                           | 0005  | T    | 953.38           | 0.0975309     | 24.62                        | 79.00  | 0.000102300     |
| 3                           | 0006  | T    | 401.93           | 0.0822100     | 20.76                        | 99.76  | 0.000204537     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.3977241     | 99.76                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0009511     | 0.24 (103 источника)         |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2093740 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1046870 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 26 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |                 |
| 1                           | 0480  | T    | 3717.87          | 0.1124692     | 54.39                        | 54.39  | 0.000030251     |
| 2                           | 0481  | T    | 2106.90          | 0.0790804     | 38.24                        | 92.64  | 0.000037534     |
| 3                           | 0577  | T    | 22.3226          | 0.0057606     | 2.79                         | 95.42  | 0.000258061     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.1999102     | 95.42                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0094638     | 4.58 (103 источника)         |        |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3715894 доли ПДКмр |  
| 0.1857947 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 0.7 (Вклад источников 99.3%) |        |                |
| 1                           | 0480 | T    | 3717.87    | 0.1280160     | 34.69                        | 34.69  | 0.000034433    |
| 2                           | 0385 | T    | 2581.26    | 0.0829931     | 22.49                        | 57.19  | 0.000032152    |
| 3                           | 0481 | T    | 2106.90    | 0.0767495     | 20.80                        | 77.99  | 0.000036428    |
| 4                           | 0005 | T    | 953.38     | 0.0356602     | 9.66                         | 87.65  | 0.000037404    |
| 5                           | 0006 | T    | 401.93     | 0.0229893     | 6.23                         | 93.88  | 0.000057197    |
| 6                           | 0577 | T    | 22.3226    | 0.0078398     | 2.12                         | 96.00  | 0.000351207    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.3568480     | 96.00                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0147415     | 4.00 (100 источников)        |        |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2467721 доли ПДКмр |  
| 0.1233860 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |                |
| 1                           | 0385 | T    | 2581.26    | 0.1375070     | 56.32                        | 56.32  | 0.000053271    |
| 2                           | 0005 | T    | 953.38     | 0.0604722     | 24.77                        | 81.08  | 0.000063429    |
| 3                           | 0006 | T    | 401.93     | 0.0427580     | 17.51                        | 98.59  | 0.000106381    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.2433372     | 98.59                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0034349     | 1.41 (103 источника)         |        |                |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2444774 доли ПДКмр |  
| 0.1222387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |                |
| 1                           | 0480 | T    | 3717.87    | 0.1238779     | 51.22                        | 51.22  | 0.000033320    |
| 2                           | 0481 | T    | 2106.90    | 0.1010476     | 41.78                        | 92.99  | 0.000047960    |
| 3                           | 0577 | T    | 22.3226    | 0.0065020     | 2.69                         | 95.68  | 0.000291275    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.2340274     | 95.68                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0104500     | 4.32 (103 источника)         |        |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2735669 доли ПДКмр |  
| 0.1367835 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 106. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |        |                |
| 1                           | 0385 | T    | 2581.26    | 0.1520530     | 56.11                        | 56.11  | 0.000058906    |
| 2                           | 0005 | T    | 953.38     | 0.0670654     | 24.75                        | 80.87  | 0.000070345    |
| 3                           | 0006 | T    | 401.93     | 0.0485852     | 17.93                        | 98.80  | 0.000120879    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.2703035     | 98.80                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0032634     | 1.20 (103 источника)         |        |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3082445 доли ПДКмр |  
| 0.1541222 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **240** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **106**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2581.26    | 0.1708219     | 55.89    | 55.89                    | 0.000066178     |
| 2                           | 0005 | Т    | 953.38     | 0.0756449     | 24.75    | 80.64                    | 0.000079344     |
| 3                           | 0006 | Т    | 401.93     | 0.0571914     | 18.71    | 99.35                    | 0.000142291     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.3062583     | 99.35    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0019862     | 0.65     | (103 источника)          |                 |

Точка **20**. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.3110826 доли ПДКмр |  
| 0.1555413 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **276** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **106**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2581.26    | 0.1233874     | 40.00    | 40.00                    | 0.000047801     |
| 2                           | 0480 | Т    | 3717.87    | 0.0566127     | 18.35    | 58.35                    | 0.000015227     |
| 3                           | 0005 | Т    | 953.38     | 0.0536116     | 17.38    | 75.73                    | 0.000056233     |
| 4                           | 0006 | Т    | 401.93     | 0.0375774     | 12.18    | 87.91                    | 0.000093492     |
| 5                           | 0481 | Т    | 2106.90    | 0.0281619     | 9.13     | 97.04                    | 0.000013367     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.3019510     | 97.04    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0091316     | 2.96     | (101 источник)           |                 |

Точка **21**. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1528182 доли ПДКмр |  
| 0.0764091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **31** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **106**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 1.7      | (Вклад источников 98.3%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 3717.87    | 0.0844382     | 56.21    | 56.21                    | 0.000022711     |
| 2                           | 0481 | Т    | 2106.90    | 0.0558975     | 37.21    | 93.42                    | 0.000026531     |
| 3                           | 0576 | Т    | 22.3226    | 0.0036884     | 2.46     | 95.88                    | 0.000165230     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1466241     | 95.88    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0061941     | 4.12     | (103 источника)          |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техникумов КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники              |        |              |     |              |         |        |     |
|------------------------|--------|--------------|-----|--------------|---------|--------|-----|
| Их расчетные параметры |        |              |     |              |         |        |     |
| Номер                  | Код    | M            | Тип | $C_m$        | $U_m$   | $X_m$  | ГАЗ |
| -п/п-                  | -ист.- | -            | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                      | 0005   | 0.807000     | T   | 0.012666     | 14.35   | 3848.5 | +   |
| 2                      | 0006   | 0.340200     | T   | 0.020574     | 13.02   | 2146.7 | +   |
| 3                      | 0011   | 0.000059     | T   | 0.244631     | 0.50    | 10.2   |     |
| 4                      | 0042   | 0.000032     | T   | 0.292695     | 0.50    | 7.2    |     |
| 5                      | 0056   | 0.000059     | T   | 0.027574     | 0.50    | 25.5   |     |
| 6                      | 0074   | 0.000397     | T   | 0.002559     | 1.75    | 279.6  |     |
| 7                      | 0075   | 0.000384     | T   | 0.002475     | 1.75    | 279.6  |     |
| 8                      | 0076   | 0.000390     | T   | 0.002514     | 1.75    | 279.6  |     |
| 9                      | 0077   | 0.000397     | T   | 0.004240     | 1.30    | 206.8  |     |
| 10                     | 0085   | 0.000122     | T   | 0.000653     | 4.50    | 320.3  |     |
| 11                     | 0086   | 0.000122     | T   | 0.000653     | 4.50    | 320.3  |     |
| 12                     | 0087   | 0.000088     | T   | 0.000406     | 5.23    | 345.3  |     |
| 13                     | 0088   | 0.000087     | T   | 0.000400     | 5.23    | 345.3  |     |
| 14                     | 0089   | 0.000088     | T   | 0.000406     | 5.23    | 345.3  |     |
| 15                     | 0090   | 0.000060     | T   | 0.000266     | 5.42    | 351.6  |     |
| 16                     | 0091   | 0.000059     | T   | 0.000264     | 5.42    | 351.6  |     |
| 17                     | 0092   | 0.000059     | T   | 0.000264     | 5.42    | 351.6  |     |
| 18                     | 0093   | 0.000397     | T   | 0.004242     | 1.30    | 206.7  |     |
| 19                     | 0094   | 0.000397     | T   | 0.004242     | 1.30    | 206.7  |     |
| 20                     | 0121   | 0.000324     | T   | 0.011673     | 0.78    | 106.7  |     |
| 21                     | 0201   | 0.000089     | T   | 0.000580     | 1.74    | 278.0  |     |
| 22                     | 0202   | 0.000057     | T   | 0.000249     | 5.47    | 353.4  |     |
| 23                     | 0385   | 2.182800     | T   | 0.030631     | 16.78   | 4091.1 | +   |
| 24                     | 0448   | 0.000153     | T   | 0.009965     | 1.87    | 106.6  |     |
| 25                     | 0480   | 2.719500     | T   | 0.015146     | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 26                     | 0481   | 1.541100     | T   | 0.010656     | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 27                     | 0576   | 0.005900     | T   | 0.003975     | 7.56    | 737.4  |     |
| 28                     | 0577   | 0.005900     | T   | 0.003975     | 7.56    | 737.4  |     |
| 29                     | 0656   | 0.000059     | T   | 0.474801     | 0.50    | 7.5    |     |
| 30                     | 0657   | 0.000059     | T   | 0.135174     | 0.50    | 12.9   |     |
| 31                     | 0658   | 0.000059     | T   | 0.135174     | 0.50    | 12.9   |     |
| 32                     | 0660   | 0.000032     | T   | 0.048219     | 0.50    | 15.5   |     |
| 33                     | 0664   | 0.00000320   | T   | 0.021096     | 0.50    | 8.3    |     |
| 34                     | 0665   | 2.71E-10     | T   | 4.792846E-9  | 5.03    | 193.5  |     |
| 35                     | 2016   | 0.000024     | T   | 0.107150     | 0.50    | 11.4   |     |
| 36                     | 2017   | 0.000024     | T   | 0.107150     | 0.50    | 11.4   |     |
| 37                     | 2018   | 0.000024     | T   | 0.107150     | 0.50    | 11.4   |     |
| 38                     | 2034   | 0.000024     | T   | 0.107150     | 0.50    | 11.4   |     |
| 39                     | 2035   | 0.000024     | T   | 0.107150     | 0.50    | 11.4   |     |
| 40                     | 2036   | 0.000024     | T   | 0.107150     | 0.50    | 11.4   |     |
| 41                     | 6002   | 0.000298     | П1  | 1.330440     | 0.50    | 11.4   |     |
| 42                     | 6003   | 0.000285     | П1  | 1.272401     | 0.50    | 11.4   |     |
| 43                     | 6004   | 0.000278     | П1  | 1.241149     | 0.50    | 11.4   |     |
| 44                     | 6005   | 0.000428     | П1  | 1.910834     | 0.50    | 11.4   |     |
| 45                     | 6006   | 0.000429     | П1  | 1.914405     | 0.50    | 11.4   |     |
| 46                     | 6008   | 0.00000004   | П1  | 0.000171     | 0.50    | 11.4   |     |
| 47                     | 6010   | 0.000020     | П1  | 0.090184     | 0.50    | 11.4   |     |
| 48                     | 6011   | 0.001020     | П1  | 4.553856     | 0.50    | 11.4   |     |
| 49                     | 6041   | 0.00000079   | П1  | 0.003536     | 0.50    | 11.4   |     |
| 50                     | 6042   | 0.000033     | П1  | 0.145545     | 0.50    | 11.4   |     |
| 51                     | 6043   | 0.000177     | П1  | 0.790228     | 0.50    | 11.4   |     |
| 52                     | 6044   | 8.0699998E-9 | П1  | 0.000036     | 0.50    | 11.4   |     |
| 53                     | 6045   | 0.00000040   | П1  | 0.001772     | 0.50    | 11.4   |     |
| 54                     | 6046   | 0.000012     | П1  | 0.054021     | 0.50    | 11.4   |     |
| 55                     | 6049   | 0.000059     | T   | 0.027644     | 0.50    | 25.5   |     |
| 56                     | 6052   | 0.000059     | T   | 0.027644     | 0.50    | 25.5   |     |
| 57                     | 6054   | 0.000032     | T   | 0.028129     | 0.50    | 19.5   |     |
| 58                     | 6055   | 0.000032     | T   | 0.028129     | 0.50    | 19.5   |     |
| 59                     | 6056   | 0.00001000   | П1  | 0.005263     | 0.50    | 28.5   |     |
| 60                     | 6057   | 0.00001000   | П1  | 0.005263     | 0.50    | 28.5   |     |
| 61                     | 6060   | 0.000086     | П1  | 0.384399     | 0.50    | 11.4   |     |
| 62                     | 6061   | 0.000187     | П1  | 0.834874     | 0.50    | 11.4   |     |
| 63                     | 6124   | 0.000367     | П1  | 1.638495     | 0.50    | 11.4   |     |
| 64                     | 6150   | 0.000258     | П1  | 1.151858     | 0.50    | 11.4   |     |
| 65                     | 6356   | 0.000422     | П1  | 1.884047     | 0.50    | 11.4   |     |
| 66                     | 6409   | 0.020000     | П1  | 89.291298    | 0.50    | 11.4   |     |
| 67                     | 6415   | 0.000165     | П1  | 0.736653     | 0.50    | 11.4   |     |
| 68                     | 6416   | 0.000165     | П1  | 0.736653     | 0.50    | 11.4   |     |
| 69                     | 6417   | 0.000184     | П1  | 0.821480     | 0.50    | 11.4   |     |
| 70                     | 6418   | 0.000184     | П1  | 0.821480     | 0.50    | 11.4   |     |
| 71                     | 6419   | 0.000165     | П1  | 0.736653     | 0.50    | 11.4   |     |
| 72                     | 6420   | 0.000129     | П1  | 0.575929     | 0.50    | 11.4   |     |
| 73                     | 6421   | 0.000073     | П1  | 0.328146     | 0.50    | 11.4   |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                      |    |          |      |       |  |
|-------------------------------------------|------|----------------------|----|----------|------|-------|--|
| 74                                        | 6422 | 0.000092             | П1 | 0.409847 | 0.50 | 11.4  |  |
| 75                                        | 6463 | 0.000173             | П1 | 0.772816 | 0.50 | 11.4  |  |
| 76                                        | 6465 | 0.000333             | П1 | 0.175266 | 0.50 | 28.5  |  |
| 77                                        | 6466 | 0.001460             | П1 | 0.768432 | 0.50 | 28.5  |  |
| 78                                        | 6467 | 0.000158             | П1 | 0.083159 | 0.50 | 28.5  |  |
| 79                                        | 6469 | 0.000082             | П1 | 0.043106 | 0.50 | 28.5  |  |
| 80                                        | 6470 | 0.00000001           | П1 | 0.000062 | 0.50 | 11.4  |  |
| 81                                        | 6471 | 0.000020             | П1 | 0.087505 | 0.50 | 11.4  |  |
| 82                                        | 6472 | 0.000379             | П1 | 0.199529 | 0.50 | 28.5  |  |
| 83                                        | 6473 | 0.000379             | П1 | 1.692070 | 0.50 | 11.4  |  |
| 84                                        | 6479 | 0.000020             | П1 | 0.010316 | 0.50 | 28.5  |  |
| 85                                        | 6480 | 0.000029             | П1 | 0.015263 | 0.50 | 28.5  |  |
| 86                                        | 6481 | 0.000187             | П1 | 0.834874 | 0.50 | 11.4  |  |
| 87                                        | 6510 | 0.000026             | П1 | 0.114739 | 0.50 | 11.4  |  |
| 88                                        | 6518 | 0.000345             | П1 | 0.181318 | 0.50 | 28.5  |  |
| 89                                        | 6519 | 0.00000123           | П1 | 0.000647 | 0.50 | 28.5  |  |
| 90                                        | 6521 | 0.000030             | П1 | 0.015948 | 0.50 | 28.5  |  |
| 91                                        | 6527 | 0.00000600           | П1 | 0.000159 | 0.50 | 102.6 |  |
| 92                                        | 6548 | 0.000039             | П1 | 0.020474 | 0.50 | 28.5  |  |
| 93                                        | 6549 | 0.000274             | П1 | 0.144213 | 0.50 | 28.5  |  |
| 94                                        | 6550 | 0.000199             | П1 | 0.104738 | 0.50 | 28.5  |  |
| 95                                        | 6551 | 0.000162             | П1 | 0.085264 | 0.50 | 28.5  |  |
| 96                                        | 6552 | 0.000274             | П1 | 1.223291 | 0.50 | 11.4  |  |
| 97                                        | 6553 | 0.000080             | П1 | 0.042316 | 0.50 | 28.5  |  |
| 98                                        | 6554 | 0.000194             | П1 | 0.020261 | 0.50 | 57.0  |  |
| 99                                        | 6555 | 0.000422             | П1 | 0.044072 | 0.50 | 57.0  |  |
| 100                                       | 6556 | 0.000225             | П1 | 0.118423 | 0.50 | 28.5  |  |
| 101                                       | 6557 | 0.000363             | П1 | 0.191055 | 0.50 | 28.5  |  |
| 102                                       | 6558 | 0.000026             | П1 | 0.013790 | 0.50 | 28.5  |  |
| 103                                       | 6559 | 0.000057             | П1 | 0.253141 | 0.50 | 11.4  |  |
| 104                                       | 6575 | 0.000070             | П1 | 0.312520 | 0.50 | 11.4  |  |
| 105                                       | 6576 | 0.000082             | П1 | 0.367434 | 0.50 | 11.4  |  |
| 106                                       | 6577 | 0.000015             | П1 | 0.066076 | 0.50 | 11.4  |  |
| 107                                       | 6578 | 0.000011             | П1 | 0.050450 | 0.50 | 11.4  |  |
| 108                                       | 6579 | 0.000013             | П1 | 0.056254 | 0.50 | 11.4  |  |
| 109                                       | 6590 | 0.00000372           | П1 | 0.001958 | 0.50 | 28.5  |  |
| 110                                       | 6591 | 0.00000061           | П1 | 0.000321 | 0.50 | 28.5  |  |
| 111                                       | 6592 | 0.000024             | П1 | 0.002465 | 0.50 | 57.0  |  |
| 112                                       | 6593 | 0.000094             | П1 | 0.009817 | 0.50 | 57.0  |  |
| 113                                       | 6594 | 0.000175             | П1 | 0.018276 | 0.50 | 57.0  |  |
| 114                                       | 6595 | 0.000039             | П1 | 0.174118 | 0.50 | 11.4  |  |
| 115                                       | 6604 | 0.000052             | П1 | 0.233050 | 0.50 | 11.4  |  |
| 116                                       | 6605 | 0.00000097           | П1 | 0.004340 | 0.50 | 11.4  |  |
| 117                                       | 6606 | 0.000125             | П1 | 0.558071 | 0.50 | 11.4  |  |
| 118                                       | 6607 | 0.000130             | П1 | 0.580393 | 0.50 | 11.4  |  |
| 119                                       | 6608 | 0.000025             | П1 | 0.112507 | 0.50 | 11.4  |  |
| 120                                       | 6609 | 0.00000140           | П1 | 0.006250 | 0.50 | 11.4  |  |
| 121                                       | 6610 | 0.00000040           | П1 | 0.001786 | 0.50 | 11.4  |  |
| 122                                       | 6611 | 0.000048             | П1 | 0.214299 | 0.50 | 11.4  |  |
| 123                                       | 6612 | 4.7399999E-9         | П1 | 0.000021 | 0.50 | 11.4  |  |
| 124                                       | 6613 | 0.00000061           | П1 | 0.002706 | 0.50 | 11.4  |  |
| 125                                       | 6614 | 0.00000014           | П1 | 0.000625 | 0.50 | 11.4  |  |
| 126                                       | 6616 | 0.000059             | П1 | 0.102271 | 0.50 | 17.1  |  |
| -----                                     |      |                      |    |          |      |       |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 7.639149 г/с         |    |          |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 126.080696 долей ПДК |    |          |      |       |  |
| -----                                     |      |                      |    |          |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.51 м/с             |    |          |      |       |  |
| -----                                     |      |                      |    |          |      |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:13

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

# Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 79668.1 м, Y= 89688.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1112336 доли ПДКмр |  
| 0.0008899 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0925110     | 83.2     | (Вклад источников 16.8%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2.1828                   | 0.0068194     | 36.42    | 36.42                    | 0.003124135    |
| 2                           | 0005   | Т    | 0.8070                   | 0.0029644     | 15.83    | 52.26                    | 0.003673355    |
| 3                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0024352     | 13.01    | 65.26                    | 0.121760689    |
| 4                           | 0480   | Т    | 2.7195                   | 0.0022897     | 12.23    | 77.49                    | 0.000841947    |
| 5                           | 0006   | Т    | 0.3402                   | 0.0020691     | 11.05    | 88.54                    | 0.006082020    |
| 6                           | 0481   | Т    | 1.5411                   | 0.0010745     | 5.74     | 94.28                    | 0.000697212    |
| 7                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0002027     | 1.08     | 95.37                    | 0.198740631    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1103659     | 95.37    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0008677     | 4.63     | (119 источников)         |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:11

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47310.0 м, Y= 99402.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1178613 доли ПДКмр |  
| 0.0009429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 122 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0880924     | 74.7     | (Вклад источников 25.3%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 2.7195                   | 0.0060748     | 20.41    | 20.41                    | 0.002233788    |
| 2                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0060400     | 20.29    | 40.70                    | 0.301999032    |
| 3                           | 0385   | Т    | 2.1828                   | 0.0057851     | 19.43    | 60.13                    | 0.002650289    |
| 4                           | 0481   | Т    | 1.5411                   | 0.0054557     | 18.33    | 78.46                    | 0.003540105    |
| 5                           | 0005   | Т    | 0.8070                   | 0.0025482     | 8.56     | 87.02                    | 0.003157639    |
| 6                           | 0006   | Т    | 0.3402                   | 0.0017214     | 5.78     | 92.80                    | 0.005059950    |
| 7                           | 6552   | П1   | 0.00027400               | 0.0002362     | 0.79     | 93.59                    | 0.861969531    |
| 8                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0001765     | 0.59     | 94.18                    | 0.173008621    |
| 9                           | 0577   | Т    | 0.005900                 | 0.0001295     | 0.44     | 94.62                    | 0.021957375    |
| 10                          | 0576   | Т    | 0.005900                 | 0.0001287     | 0.43     | 95.05                    | 0.021815533    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1163884     | 95.05    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0014729     | 4.95     | (116 источников)         |                |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:28

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1112064 доли ПДКмр |  
| 0.0008897 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0925291     | 83.2     | (Вклад источников 16.8%) |              |
| 1                           | 0385  | Т    | 2.1828                   | 0.0068796     | 36.83    | 36.83                    | 0.003151738  |
| 2                           | 0005  | Т    | 0.8070                   | 0.0030610     | 16.39    | 53.22                    | 0.003793064  |
| 3                           | 0006  | Т    | 0.3402                   | 0.0021974     | 11.77    | 64.99                    | 0.006459214  |
| 4                           | 6409  | П1   | 0.0200                   | 0.0018838     | 10.09    | 75.07                    | 0.094188258  |
| 5                           | 0480  | Т    | 2.7195                   | 0.0015917     | 8.52     | 83.60                    | 0.000585309  |
| 6                           | 0481  | Т    | 1.5411                   | 0.0015364     | 8.23     | 91.82                    | 0.000996974  |
| 7                           | 6011  | П1   | 0.001020                 | 0.0002330     | 1.25     | 93.07                    | 0.228465304  |
| 8                           | 6466  | П1   | 0.001460                 | 0.0001252     | 0.67     | 93.74                    | 0.085782140  |
| 9                           | 6006  | П1   | 0.00042880               | 0.0000937     | 0.50     | 94.24                    | 0.218560636  |
| 10                          | 6005  | П1   | 0.00042800               | 0.0000903     | 0.48     | 94.73                    | 0.211066246  |
| 11                          | 6356  | П1   | 0.00042200               | 0.0000700     | 0.37     | 95.10                    | 0.165764704  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.1102913     | 95.10    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0009151     | 4.90     | (115 источников)         |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1073040 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008584 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 72 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0951307     | 88.7     | (Вклад источников 11.3%) |              |
| 1                           | 0385  | Т    | 2.1828                   | 0.0050899     | 41.81    | 41.81                    | 0.002331828  |
| 2                           | 6409  | П1   | 0.0200                   | 0.0026842     | 22.05    | 63.86                    | 0.134211525  |
| 3                           | 0005  | Т    | 0.8070                   | 0.0022075     | 18.13    | 82.00                    | 0.002735474  |
| 4                           | 0006  | Т    | 0.3402                   | 0.0014385     | 11.82    | 93.81                    | 0.004228266  |
| 5                           | 6011  | П1   | 0.001020                 | 0.0001339     | 1.10     | 94.91                    | 0.131298661  |
| 6                           | 6124  | П1   | 0.00036700               | 0.0001293     | 1.06     | 95.98                    | 0.352398723  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.1068141     | 95.98    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0004899     | 4.02     | (120 источников)         |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1147813 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009183 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0901458     | 78.5     | (Вклад источников 21.5%) |              |
| 1                           | 6409  | П1   | 0.0200                   | 0.0091401     | 37.10    | 37.10                    | 0.457007498  |
| 2                           | 0481  | Т    | 1.5411                   | 0.0063006     | 25.58    | 62.68                    | 0.004088355  |
| 3                           | 0480  | Т    | 2.7195                   | 0.0044061     | 17.89    | 80.56                    | 0.001620197  |
| 4                           | 0385  | Т    | 2.1828                   | 0.0018355     | 7.45     | 88.01                    | 0.000840895  |
| 5                           | 0005  | Т    | 0.8070                   | 0.0008405     | 3.41     | 91.42                    | 0.001041461  |
| 6                           | 0006  | Т    | 0.3402                   | 0.0006024     | 2.45     | 93.87                    | 0.001770777  |
| 7                           | 6466  | П1   | 0.001460                 | 0.0001900     | 0.77     | 94.64                    | 0.130113885  |
| 8                           | 6552  | П1   | 0.00027400               | 0.0001485     | 0.60     | 95.24                    | 0.541925192  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.1136095     | 95.24    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0011718     | 4.76     | (118 источников)         |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1117887 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008943 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|      |       |      | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0921408     | 82.4     | (Вклад источников 17.6%) |              |
| 1    | 0385  | Т    | 2.1828                   | 0.0097557     | 49.65    | 49.65                    | 0.004469351  |
| 2    | 0005  | Т    | 0.8070                   | 0.0043683     | 22.23    | 71.89                    | 0.005413039  |
| 3    | 0006  | Т    | 0.3402                   | 0.0034386     | 17.50    | 89.39                    | 0.010107663  |
| 4    | 6011  | П1   | 0.001020                 | 0.0004076     | 2.07     | 91.46                    | 0.399600595  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 5                           | 6466 | П1 | 0.001460   | 0.0001852 | 0.94  | 92.40            | 0.126855493 |
| 6                           | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0001786 | 0.91  | 93.31            | 0.417234778 |
| 7                           | 6006 | П1 | 0.00042880 | 0.0001765 | 0.90  | 94.21            | 0.411546916 |
| 8                           | 6002 | П1 | 0.00029800 | 0.0001204 | 0.61  | 94.82            | 0.403866827 |
| 9                           | 6003 | П1 | 0.00028500 | 0.0001143 | 0.58  | 95.41            | 0.400956839 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1108860 | 95.41 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0009028 | 4.59  | (117 источников) |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1101261 доли ПДКмр |  
| 0.0008810 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                   | 0.0932493     | 84.7    | (Вклад источников 15.3%) |                 |
| 1                           | 0385  | Т    | 2.1828            | 0.0086137     | 51.04   | 51.04                    | 0.003946175     |
| 2                           | 0005  | Т    | 0.8070            | 0.0038026     | 22.53   | 73.57                    | 0.004711984     |
| 3                           | 0006  | Т    | 0.3402            | 0.0028324     | 16.78   | 90.35                    | 0.008325822     |
| 4                           | 6011  | П1   | 0.001020          | 0.0003071     | 1.82    | 92.17                    | 0.301126152     |
| 5                           | 6466  | П1   | 0.001460          | 0.0001390     | 0.82    | 93.00                    | 0.095228210     |
| 6                           | 6005  | П1   | 0.00042800        | 0.0001347     | 0.80    | 93.79                    | 0.314664662     |
| 7                           | 6006  | П1   | 0.00042880        | 0.0001322     | 0.78    | 94.58                    | 0.308233798     |
| 8                           | 6002  | П1   | 0.00029800        | 0.0000899     | 0.53    | 95.11                    | 0.301585853     |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.1093009     | 95.11   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0008252     | 4.89    | (118 источников)         |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1044325 доли ПДКмр |  
| 0.0008355 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|---------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                   | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                   | 0.0970450     | 92.9    | (Вклад источников 7.1%) |                 |
| 1                           | 0385  | Т    | 2.1828            | 0.0035076     | 47.48   | 47.48                   | 0.001606914     |
| 2                           | 0005  | Т    | 0.8070            | 0.0015010     | 20.32   | 67.80                   | 0.001859935     |
| 3                           | 6409  | П1   | 0.0200            | 0.0009844     | 13.33   | 81.12                   | 0.049222168     |
| 4                           | 0006  | Т    | 0.3402            | 0.0009238     | 12.50   | 93.63                   | 0.002715450     |
| 5                           | 6011  | П1   | 0.001020          | 0.0000773     | 1.05    | 94.67                   | 0.075755022     |
| 6                           | 0480  | Т    | 2.7195            | 0.0000410     | 0.56    | 95.23                   | 0.000015085     |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.1040801     | 95.23   |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0003524     | 4.77    | (120 источников)        |                 |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1145018 доли ПДКмр |  
| 0.0009160 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                   | 0.0903322     | 78.9    | (Вклад источников 21.1%) |                 |
| 1                           | 0385  | Т    | 2.1828            | 0.0118232     | 48.92   | 48.92                    | 0.005416517     |
| 2                           | 0005  | Т    | 0.8070            | 0.0053625     | 22.19   | 71.10                    | 0.006645015     |
| 3                           | 0006  | Т    | 0.3402            | 0.0046058     | 19.06   | 90.16                    | 0.013538447     |
| 4                           | 6011  | П1   | 0.001020          | 0.0006120     | 2.53    | 92.69                    | 0.600042880     |
| 5                           | 6005  | П1   | 0.00042800        | 0.0002705     | 1.12    | 93.81                    | 0.632001936     |
| 6                           | 6006  | П1   | 0.00042880        | 0.0002635     | 1.09    | 94.90                    | 0.614583373     |
| 7                           | 6002  | П1   | 0.00029800        | 0.0001780     | 0.74    | 95.64                    | 0.597368300     |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.1134477     | 95.64   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0010541     | 4.36    | (119 источников)         |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1093717 доли ПДКмр |  
| 0.0008750 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **143 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **126**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq)    | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.0937522    | 85.7    | (Вклад источников 14.3%) |               |
| 1                           | 0480 | T   | 2.7195     | 0.0041342    | 26.47   | 26.47                    | 0.001520208   |
| 2                           | 0481 | T   | 1.5411     | 0.0041257    | 26.41   | 52.88                    | 0.002677105   |
| 3                           | 6409 | П1  | 0.0200     | 0.0033543    | 21.48   | 74.36                    | 0.167713761   |
| 4                           | 0385 | T   | 2.1828     | 0.0017202    | 11.01   | 85.37                    | 0.000788067   |
| 5                           | 0005 | T   | 0.8070     | 0.0007602    | 4.87    | 90.24                    | 0.000942025   |
| 6                           | 0006 | T   | 0.3402     | 0.0004855    | 3.11    | 93.35                    | 0.001426968   |
| 7                           | 6466 | П1  | 0.001460   | 0.0001063    | 0.68    | 94.03                    | 0.072828554   |
| 8                           | 6552 | П1  | 0.00027400 | 0.0000588    | 0.38    | 94.40                    | 0.214720920   |
| 9                           | 0577 | T   | 0.005900   | 0.0000518    | 0.33    | 94.73                    | 0.008775155   |
| 10                          | 0576 | T   | 0.005900   | 0.0000515    | 0.33    | 95.06                    | 0.008732076   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.1086007    | 95.06   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0007709    | 4.94    | (116 источников)         |               |

Точка **9**. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1084588 доли ПДКмр |  
| 0.0008677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **179 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **126**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq)    | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.0943608    | 87.0    | (Вклад источников 13.0%) |               |
| 1                           | 0385 | T   | 2.1828     | 0.0072411    | 51.36   | 51.36                    | 0.003317344   |
| 2                           | 0005 | T   | 0.8070     | 0.0031672    | 22.47   | 73.83                    | 0.003924602   |
| 3                           | 0006 | T   | 0.3402     | 0.0022405    | 15.89   | 89.72                    | 0.006585827   |
| 4                           | 6011 | П1  | 0.001020   | 0.0002259    | 1.60    | 91.32                    | 0.221473530   |
| 5                           | 6466 | П1  | 0.001460   | 0.0001687    | 1.20    | 92.52                    | 0.115558691   |
| 6                           | 6409 | П1  | 0.0200     | 0.0000995    | 0.71    | 93.22                    | 0.004974972   |
| 7                           | 6005 | П1  | 0.00042800 | 0.0000984    | 0.70    | 93.92                    | 0.229926080   |
| 8                           | 6006 | П1  | 0.00042880 | 0.0000971    | 0.69    | 94.61                    | 0.226470187   |
| 9                           | 6002 | П1  | 0.00029800 | 0.0000664    | 0.47    | 95.08                    | 0.222651526   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.1077655    | 95.08   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0006933    | 4.92    | (117 источников)         |               |

Точка **10**. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1102420 доли ПДКмр |  
| 0.0008819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **285 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **126**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq)  | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |          | 0.0931720    | 84.5    | (Вклад источников 15.5%) |               |
| 1                           | 0385 | T   | 2.1828   | 0.0057913    | 33.93   | 33.93                    | 0.002653157   |
| 2                           | 0480 | T   | 2.7195   | 0.0027750    | 16.26   | 50.18                    | 0.001020418   |
| 3                           | 0005 | T   | 0.8070   | 0.0024909    | 14.59   | 64.78                    | 0.003086621   |
| 4                           | 6409 | П1  | 0.0200   | 0.0018498    | 10.84   | 75.61                    | 0.092490338   |
| 5                           | 0006 | T   | 0.3402   | 0.0016400    | 9.61    | 85.22                    | 0.004820637   |
| 6                           | 0481 | T   | 1.5411   | 0.0015957    | 9.35    | 94.57                    | 0.001035459   |
| 7                           | 6011 | П1  | 0.001020 | 0.0001526    | 0.89    | 95.46                    | 0.149576738   |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.1094673    | 95.46   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0007747    | 4.54    | (119 источников)         |               |

Точка **11**. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1169364 доли ПДКмр |  
| 0.0009355 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **290 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **126**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ист.                     |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |         | 0.0887090    | 75.9    | (Вклад источников 24.1%) |               |
| 1                        | 0385 | T   | 2.1828  | 0.0094603    | 33.51   | 33.51                    | 0.004334014   |
| 2                        | 0005 | T   | 0.8070  | 0.0042000    | 14.88   | 48.39                    | 0.005204514   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |          |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|----------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 3                           | 0480 | Т  | 2.7195   | 0.0038115 | 13.50 | 61.90            | 0.001401555 |
| 4                           | 6409 | П1 | 0.0200   | 0.0035475 | 12.57 | 74.46            | 0.177374437 |
| 5                           | 0006 | Т  | 0.3402   | 0.0032110 | 11.38 | 85.84            | 0.009438450 |
| 6                           | 0481 | Т  | 1.5411   | 0.0022501 | 7.97  | 93.81            | 0.001460056 |
| 7                           | 6011 | П1 | 0.001020 | 0.0003635 | 1.29  | 95.10            | 0.356351972 |
| В сумме =                   |      |    |          | 0.1155529 | 95.10 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |          | 0.0013835 | 4.90  | (119 источников) |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1101908 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | -----  | ----   | -----      | -----         | -----    | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |            | 0.0932061     | 84.6     | (Вклад источников 15.4%) |               |
| 1                           | 0385   | Т      | 2.1828     | 0.0085900     | 50.58    | 50.58                    | 0.003935322   |
| 2                           | 0005   | Т      | 0.8070     | 0.0038042     | 22.40    | 72.97                    | 0.004714022   |
| 3                           | 0006   | Т      | 0.3402     | 0.0028136     | 16.57    | 89.54                    | 0.008270282   |
| 4                           | 6011   | П1     | 0.001020   | 0.0003066     | 1.81     | 91.34                    | 0.300631553   |
| 5                           | 6150   | П1     | 0.00025800 | 0.0001359     | 0.80     | 92.14                    | 0.526692986   |
| 6                           | 6006   | П1     | 0.00042880 | 0.0001263     | 0.74     | 92.89                    | 0.294436246   |
| 7                           | 6005   | П1     | 0.00042800 | 0.0001249     | 0.74     | 93.62                    | 0.291783750   |
| 8                           | 6466   | П1     | 0.001460   | 0.0001078     | 0.63     | 94.26                    | 0.073814943   |
| 9                           | 6002   | П1     | 0.00029800 | 0.0000884     | 0.52     | 94.78                    | 0.296787888   |
| 10                          | 6003   | П1     | 0.00028500 | 0.0000848     | 0.50     | 95.28                    | 0.297612578   |
| В сумме =                   |        |        |            | 0.1093886     | 95.28    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            | 0.0008022     | 4.72     | (116 источников)         |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1142705 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0009142 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | -----  | ----   | -----      | -----         | -----    | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |            | 0.0904863     | 79.2     | (Вклад источников 20.8%) |               |
| 1                           | 0385   | Т      | 2.1828     | 0.0113835     | 47.86    | 47.86                    | 0.005215071   |
| 2                           | 0005   | Т      | 0.8070     | 0.0051597     | 21.69    | 69.56                    | 0.006393737   |
| 3                           | 0006   | Т      | 0.3402     | 0.0043490     | 18.29    | 87.84                    | 0.012783562   |
| 4                           | 6409   | П1     | 0.0200     | 0.0010263     | 4.31     | 92.16                    | 0.051312748   |
| 5                           | 6011   | П1     | 0.001020   | 0.0005619     | 2.36     | 94.52                    | 0.550886095   |
| 6                           | 6005   | П1     | 0.00042800 | 0.0002424     | 1.02     | 95.54                    | 0.566424549   |
| В сумме =                   |        |        |            | 0.1132091     | 95.54    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            | 0.0010615     | 4.46     | (120 источников)         |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1071975 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008576 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | -----  | ----   | -----      | -----         | -----    | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |            | 0.0952017     | 88.8     | (Вклад источников 11.2%) |               |
| 1                           | 0385   | Т      | 2.1828     | 0.0060638     | 50.55    | 50.55                    | 0.002777971   |
| 2                           | 0005   | Т      | 0.8070     | 0.0026505     | 22.10    | 72.64                    | 0.003284425   |
| 3                           | 0006   | Т      | 0.3402     | 0.0017774     | 14.82    | 87.46                    | 0.005224439   |
| 4                           | 6409   | П1     | 0.0200     | 0.0007947     | 6.62     | 94.09                    | 0.039735235   |
| 5                           | 6011   | П1     | 0.001020   | 0.0001744     | 1.45     | 95.54                    | 0.171000525   |
| В сумме =                   |        |        |            | 0.1066624     | 95.54    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |            | 0.0005350     | 4.46     | (121 источник)           |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1130451 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0009044 мг/м3 |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **106 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **126**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |               |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |               | 0.0913033     | 80.8     | (Вклад источников 19.2%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 2.7195        | 0.0057174     | 26.30    | 26.30                    | 0.002102389    |
| 2                           | 0385   | Т    | 2.1828        | 0.0046812     | 21.53    | 47.83                    | 0.002144575    |
| 3                           | 6409   | П1   | 0.0200        | 0.0033049     | 15.20    | 63.03                    | 0.165247038    |
| 4                           | 0481   | Т    | 1.5411        | 0.0030481     | 14.02    | 77.05                    | 0.001977888    |
| 5                           | 0005   | Т    | 0.8070        | 0.0020151     | 9.27     | 86.32                    | 0.002497054    |
| 6                           | 0006   | Т    | 0.3402        | 0.0012957     | 5.96     | 92.28                    | 0.003808715    |
| 7                           | 0576   | Т    | 0.005900      | 0.0001335     | 0.61     | 92.89                    | 0.022625063    |
| 8                           | 0577   | Т    | 0.005900      | 0.0001335     | 0.61     | 93.50                    | 0.022619797    |
| 9                           | 6011   | П1   | 0.001020      | 0.0001173     | 0.54     | 94.04                    | 0.115020089    |
| 10                          | 6552   | П1   | 0.00027400    | 0.0001000     | 0.46     | 94.50                    | 0.365145236    |
| 11                          | 6557   | П1   | 0.00036300    | 0.0000747     | 0.34     | 94.85                    | 0.205912545    |
| 12                          | 6518   | П1   | 0.00034450    | 0.0000731     | 0.34     | 95.18                    | 0.212136716    |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.1119980     | 95.18    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0010471     | 4.82     | (114 источников)         |                |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1083001 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008664 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **39 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **126**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |               |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |               | 0.0944666     | 87.2     | (Вклад источников 12.8%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2.1828        | 0.0072675     | 52.54    | 52.54                    | 0.003329456    |
| 2                           | 0005   | Т    | 0.8070        | 0.0031992     | 23.13    | 75.66                    | 0.003964316    |
| 3                           | 0006   | Т    | 0.3402        | 0.0022619     | 16.35    | 92.01                    | 0.006648813    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.001020      | 0.0002320     | 1.68     | 93.69                    | 0.227417231    |
| 5                           | 6409   | П1   | 0.0200        | 0.0001938     | 1.40     | 95.09                    | 0.009690264    |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.1076210     | 95.09    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0006790     | 4.91     | (121 источник)           |                |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1082423 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008659 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **168 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **126**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |               |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |               | 0.0945051     | 87.3     | (Вклад источников 12.7%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2.1828        | 0.0070148     | 51.06    | 51.06                    | 0.003213658    |
| 2                           | 0005   | Т    | 0.8070        | 0.0030732     | 22.37    | 73.44                    | 0.003808158    |
| 3                           | 0006   | Т    | 0.3402        | 0.0021614     | 15.73    | 89.17                    | 0.006353286    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.001020      | 0.0002171     | 1.58     | 90.75                    | 0.212799564    |
| 5                           | 6466   | П1   | 0.001460      | 0.0001694     | 1.23     | 91.98                    | 0.116028413    |
| 6                           | 6409   | П1   | 0.0200        | 0.0001601     | 1.17     | 93.15                    | 0.008007294    |
| 7                           | 6005   | П1   | 0.00042800    | 0.0000937     | 0.68     | 93.83                    | 0.218906164    |
| 8                           | 6006   | П1   | 0.00042800    | 0.0000930     | 0.68     | 94.51                    | 0.216955364    |
| 9                           | 6002   | П1   | 0.00029800    | 0.0000639     | 0.47     | 94.97                    | 0.214474797    |
| 10                          | 6003   | П1   | 0.00028500    | 0.0000609     | 0.44     | 95.42                    | 0.213543594    |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.1076126     | 95.42    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0006297     | 4.58     | (116 источников)         |                |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1101738 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008814 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **352 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **126**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |               |               |          |                          |                |
|--------------------------|--------|------|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |               | 0.0932175     | 84.6     | (Вклад источников 15.4%) |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 2.1828        | 0.0080363     | 47.39    | 47.39                    | 0.003681655    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 2                           | 0005 | Т  | 0.8070     | 0.0035480 | 20.92 | 68.32            | 0.004396544 |
| 3                           | 0006 | Т  | 0.3402     | 0.0025702 | 15.16 | 83.48            | 0.007554938 |
| 4                           | 6466 | П1 | 0.001460   | 0.0003781 | 2.23  | 85.71            | 0.258990526 |
| 5                           | 6011 | П1 | 0.001020   | 0.0002714 | 1.60  | 87.31            | 0.266097754 |
| 6                           | 6473 | П1 | 0.00037900 | 0.0002379 | 1.40  | 88.71            | 0.627594411 |
| 7                           | 6409 | П1 | 0.0200     | 0.0002151 | 1.27  | 89.98            | 0.010756434 |
| 8                           | 6006 | П1 | 0.00042880 | 0.0001121 | 0.66  | 90.64            | 0.261446208 |
| 9                           | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0001108 | 0.65  | 91.29            | 0.258876204 |
| 10                          | 6463 | П1 | 0.00017310 | 0.0001079 | 0.64  | 91.93            | 0.623101294 |
| 11                          | 6481 | П1 | 0.00018700 | 0.0001074 | 0.63  | 92.56            | 0.574238002 |
| 12                          | 6043 | П1 | 0.00017700 | 0.0001024 | 0.60  | 93.17            | 0.578524292 |
| 13                          | 6150 | П1 | 0.00025800 | 0.0000999 | 0.59  | 93.76            | 0.387374878 |
| 14                          | 6472 | П1 | 0.00037910 | 0.0000991 | 0.58  | 94.34            | 0.261521995 |
| 15                          | 6465 | П1 | 0.00033300 | 0.0000885 | 0.52  | 94.86            | 0.265873194 |
| 16                          | 6002 | П1 | 0.00029800 | 0.0000785 | 0.46  | 95.33            | 0.263400674 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1093812 | 95.33 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0007925 | 4.67  | (110 источников) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1110030 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008880 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0926647     | 83.5     | (Вклад источников 16.5%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2.1828    | 0.0087984     | 47.98    | 47.98                    | 0.004030777    |
| 2                           | 0005 | Т    | 0.8070    | 0.0039202     | 21.38    | 69.35                    | 0.004857700    |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.3402    | 0.0029856     | 16.28    | 85.64                    | 0.008776031    |
| 4                           | 6409 | П1   | 0.0200    | 0.0014053     | 7.66     | 93.30                    | 0.070266582    |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.001020  | 0.0003332     | 1.82     | 95.12                    | 0.326618493    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1101073     | 95.12    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0008957     | 4.88     | (121 источник)           |                |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1112484 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008900 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0925010     | 83.1     | (Вклад источников 16.9%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2.1828    | 0.0068586     | 36.58    | 36.58                    | 0.003142100    |
| 2                           | 0005 | Т    | 0.8070    | 0.0029814     | 15.90    | 52.49                    | 0.003694461    |
| 3                           | 6409 | П1   | 0.0200    | 0.0024380     | 13.00    | 65.49                    | 0.121902093    |
| 4                           | 0480 | Т    | 2.7195    | 0.0022622     | 12.07    | 77.56                    | 0.000831849    |
| 5                           | 0006 | Т    | 0.3402    | 0.0020806     | 11.10    | 88.66                    | 0.006115705    |
| 6                           | 0481 | Т    | 1.5411    | 0.0010556     | 5.63     | 94.29                    | 0.000684970    |
| 7                           | 6011 | П1   | 0.001020  | 0.0002039     | 1.09     | 95.38                    | 0.199923396    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1103814     | 95.38    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0008670     | 4.62     | (119 источников)         |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1048946 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008392 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 126. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                         |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0967369     | 92.2     | (Вклад источников 7.8%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2.1828    | 0.0039942     | 48.96    | 48.96                   | 0.001829832    |
| 2                           | 0005 | Т    | 0.8070    | 0.0017131     | 21.00    | 69.96                   | 0.002122850    |
| 3                           | 0006 | Т    | 0.3402    | 0.0010651     | 13.06    | 83.02                   | 0.003130681    |
| 4                           | 6409 | П1   | 0.0200    | 0.0009223     | 11.31    | 94.32                   | 0.046112921    |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.001020  | 0.0000917     | 1.12     | 95.45                   | 0.089940421    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1045233     | 95.45    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0003713     | 4.55     | (121 источник)          |                |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры См, Um, Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |            |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |            |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М          | Тип | См                     | Um      | Xм     |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.260200   | T   | 0.017889               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.260200   | T   | 0.017889               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.260200   | T   | 0.017889               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.173300   | T   | 0.003198               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0005   | 168.315399 | T   | 0.004227               | 14.35   | 3848.5 | +   |
| 6                                                             | 0006   | 70.992699  | T   | 0.006869               | 13.02   | 2146.7 | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.260200   | T   | 0.017889               | 4.53    | 123.8  |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.173300   | T   | 0.003198               | 1.52    | 179.2  |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.181300   | T   | 0.004057               | 4.93    | 196.5  |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.181300   | T   | 0.004057               | 4.93    | 196.5  |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.088600   | T   | 0.019659               | 1.59    | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.088600   | T   | 0.019659               | 1.59    | 62.5   |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.088600   | T   | 0.019659               | 1.59    | 62.5   |     |
| 14                                                            | 0053   | 2.583100   | T   | 0.001340               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 15                                                            | 0054   | 2.583100   | T   | 0.001340               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 16                                                            | 0078   | 12.056300  | T   | 0.005080               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0079   | 12.056300  | T   | 0.005080               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 18                                                            | 0080   | 12.056300  | T   | 0.005080               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 19                                                            | 0083   | 12.703400  | T   | 0.005103               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.087900   | T   | 0.000642               | 1.65    | 270.6  |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.039200   | T   | 0.001475               | 1.24    | 124.6  |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.039200   | T   | 0.001475               | 1.24    | 124.6  |     |
| 23                                                            | 0385   | 275.052704 | T   | 0.006176               | 16.78   | 4091.1 | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.053300   | T   | 0.005163               | 1.41    | 85.9   |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.496900   | T   | 0.036189               | 4.91    | 123.2  |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.496900   | T   | 0.036189               | 4.91    | 123.2  |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.075000   | T   | 0.003225               | 3.17    | 144.8  |     |
| 28                                                            | 0439   | 0.217000   | T   | 0.001223               | 2.17    | 331.3  |     |
| 29                                                            | 0449   | 0.217000   | T   | 0.001223               | 2.17    | 331.3  |     |
| 30                                                            | 0450   | 0.217000   | T   | 0.001223               | 2.17    | 331.3  |     |
| 31                                                            | 0467   | 0.028900   | T   | 0.000785               | 1.93    | 164.9  |     |
| 32                                                            | 0480   | 647.530090 | T   | 0.005770               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 33                                                            | 0481   | 361.735596 | T   | 0.004002               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 34                                                            | 0489   | 2.583100   | T   | 0.001340               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 35                                                            | 0490   | 0.824400   | T   | 0.000428               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 36                                                            | 0491   | 12.703400  | T   | 0.005103               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 37                                                            | 0492   | 12.703400  | T   | 0.005103               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 38                                                            | 0495   | 0.010000   | T   | 0.004255               | 0.57    | 34.5   |     |
| 39                                                            | 0499   | 0.122600   | T   | 0.010185               | 1.24    | 90.1   |     |
| 40                                                            | 0500   | 0.122600   | T   | 0.010185               | 1.24    | 90.1   |     |
| 41                                                            | 0502   | 0.185900   | T   | 0.000263               | 5.76    | 654.7  |     |
| 42                                                            | 0505   | 0.013200   | T   | 0.006587               | 0.85    | 37.4   |     |
| 43                                                            | 0506   | 0.086200   | T   | 0.003925               | 1.31    | 117.3  |     |
| 44                                                            | 0507   | 0.039500   | T   | 0.004531               | 1.31    | 79.1   |     |
| 45                                                            | 0508   | 0.028300   | T   | 0.002650               | 0.93    | 78.2   |     |
| 46                                                            | 0509   | 0.029400   | T   | 0.010352               | 1.14    | 47.1   |     |
| 47                                                            | 0510   | 0.093300   | T   | 0.007293               | 1.34    | 93.8   |     |
| 48                                                            | 0511   | 0.060000   | T   | 0.006105               | 1.15    | 80.8   |     |
| 49                                                            | 0515   | 0.030300   | T   | 0.002558               | 0.86    | 80.1   |     |
| 50                                                            | 0516   | 0.185900   | T   | 0.000263               | 5.76    | 654.7  |     |
| 51                                                            | 0517   | 0.185900   | T   | 0.000263               | 5.76    | 654.7  |     |
| 52                                                            | 0519   | 0.018100   | T   | 0.002066               | 0.50    | 61.2   |     |
| 53                                                            | 0564   | 0.011000   | T   | 0.005840               | 0.78    | 35.3   |     |
| 54                                                            | 0566   | 0.011000   | T   | 0.005840               | 0.78    | 35.3   |     |
| 55                                                            | 0568   | 0.011000   | T   | 0.005840               | 0.78    | 35.3   |     |
| 56                                                            | 0570   | 0.011100   | T   | 0.013654               | 0.86    | 25.3   |     |
| 57                                                            | 0572   | 0.006600   | T   | 0.008976               | 0.71    | 22.6   |     |
| 58                                                            | 0574   | 0.011100   | T   | 0.005681               | 0.79    | 36.0   |     |
| 59                                                            | 0576   | 0.169400   | T   | 0.000183               | 7.56    | 737.4  |     |
| 60                                                            | 0577   | 0.169400   | T   | 0.000183               | 7.56    | 737.4  |     |
| 61                                                            | 0639   | 0.397200   | T   | 0.014153               | 2.92    | 156.9  |     |
| 62                                                            | 0642   | 1.364100   | T   | 0.019658               | 3.76    | 232.7  |     |
| 63                                                            | 0655   | 0.094200   | T   | 0.167993               | 0.62    | 19.2   |     |
| 64                                                            | 2000   | 0.459600   | T   | 0.104158               | 1.88    | 67.8   |     |
| 65                                                            | 2001   | 0.459600   | T   | 0.104158               | 1.88    | 67.8   |     |
| 66                                                            | 2002   | 0.291100   | T   | 0.145527               | 1.38    | 42.8   |     |
| 67                                                            | 2003   | 0.084300   | T   | 0.042143               | 1.38    | 42.8   |     |
| 68                                                            | 2004   | 0.291100   | T   | 0.145527               | 1.38    | 42.8   |     |
| 69                                                            | 2005   | 0.810500   | T   | 0.109622               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 70                                                            | 2006   | 0.736100   | T   | 0.099559               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 71                                                            | 2007   | 0.927500   | T   | 0.125446               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 72                                                            | 2008   | 0.927500   | T   | 0.125446               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 73                                                            | 2009   | 0.927500   | T   | 0.125446               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 74                                                            | 2010   | 0.883300   | T   | 0.017822               | 26.99   | 252.2  | +   |
| 75                                                            | 2011   | 0.206700   | T   | 0.019687               | 7.53    | 118.4  |     |
| 76                                                            | 2012   | 0.026000   | T   | 0.082646               | 1.79    | 20.8   |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |          |   |          |       |       |   |
|-----------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|
| 77                                                  | 2013 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 78                                                  | 2014 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                                  | 2015 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                  | 2020 | 0.459600 | T | 0.104158 | 1.88  | 67.8  |   |
| 81                                                  | 2021 | 0.459600 | T | 0.104158 | 1.88  | 67.8  |   |
| 82                                                  | 2022 | 0.291100 | T | 0.145527 | 1.38  | 42.8  |   |
| 83                                                  | 2023 | 0.291100 | T | 0.145527 | 1.38  | 42.8  |   |
| 84                                                  | 2024 | 0.927500 | T | 0.059423 | 8.43  | 138.1 |   |
| 85                                                  | 2025 | 0.927500 | T | 0.059423 | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                                  | 2026 | 0.736100 | T | 0.047160 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                  | 2027 | 0.927500 | T | 0.059423 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                  | 2028 | 0.927500 | T | 0.059423 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                  | 2029 | 0.258300 | T | 0.021659 | 6.37  | 121.4 |   |
| 90                                                  | 2030 | 0.602800 | T | 0.021152 | 20.43 | 195.0 | + |
| 91                                                  | 2031 | 0.026000 | T | 0.082646 | 1.79  | 20.8  |   |
| 92                                                  | 2032 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 93                                                  | 2033 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 94                                                  | 2038 | 0.007800 | T | 0.077992 | 0.83  | 10.4  |   |
| 95                                                  | 2039 | 0.084300 | T | 0.042143 | 1.38  | 42.8  |   |
| 96                                                  | 2040 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 97                                                  | 2041 | 0.007800 | T | 0.077992 | 0.83  | 10.4  |   |
| 98                                                  | 2042 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 99                                                  | 2049 | 0.174000 | T | 0.087023 | 1.38  | 42.8  |   |
| 100                                                 | 2050 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 101                                                 | 2051 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                 | 2052 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                 | 2053 | 0.007800 | T | 0.077992 | 0.83  | 10.4  |   |
| 104                                                 | 2054 | 0.174000 | T | 0.086986 | 1.38  | 42.8  |   |
| 105                                                 | 2055 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 106                                                 | 2056 | 0.010100 | T | 0.036750 | 1.20  | 18.2  |   |
| 107                                                 | 2057 | 0.007800 | T | 0.077992 | 0.83  | 10.4  |   |
| Суммарный $M_q = 1628.380787$ г/с                   |      |          |   |          |       |       |   |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.741372 долей ПДК |      |          |   |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.71 м/с  |      |          |   |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 5.71$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:30

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |         |                      |
|-------------------------------------|---------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s =$ | 0.0778481 доли ПДКмр |
|                                     |         | 0.3892403 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                     | Вклад          | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|----------------------------|----------------|------------------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                      | -----          | -----                        | -----  | -----        |
|      |       |      | -М- (Мг) -                 | -С[доли ПДК] - |                              |        | b=C/М        |
|      |       |      | -----                      | -----          |                              |        | -----        |
|      |       |      | Фоновая концентрация $C_f$ | 0.0714346      | 91.8 (Вклад источников 8.2%) |        |              |
| 1    | 0385  | T    | 275.05                     | 0.0017274      | 26.93                        | 26.93  | 0.000006280  |
| 2    | 0005  | T    | 168.32                     | 0.0012589      | 19.63                        | 46.56  | 0.000007479  |
| 3    | 0006  | T    | 70.9927                    | 0.0009359      | 14.59                        | 61.16  | 0.000013183  |
| 4    | 2007  | T    | 0.9275                     | 0.0001973      | 3.08                         | 64.23  | 0.000212668  |
| 5    | 2008  | T    | 0.9275                     | 0.0001968      | 3.07                         | 67.30  | 0.000212185  |
| 6    | 2009  | T    | 0.9275                     | 0.0001963      | 3.06                         | 70.36  | 0.000211698  |
| 7    | 2005  | T    | 0.8105                     | 0.0001731      | 2.70                         | 73.06  | 0.000213625  |

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| до 15 октября 2011 года включительно |      |   |           |           |                 |       |             |
|--------------------------------------|------|---|-----------|-----------|-----------------|-------|-------------|
| 8                                    | 2006 | Т | 0.7361    | 0.0001569 | 2.45            | 75.51 | 0.000213149 |
| 9                                    | 2000 | Т | 0.4596    | 0.0001311 | 2.04            | 77.55 | 0.000285258 |
| 10                                   | 2001 | Т | 0.4596    | 0.0001311 | 2.04            | 79.60 | 0.000285151 |
| 11                                   | 0083 | Т | 12.7034   | 0.0001061 | 1.65            | 81.25 | 0.000008353 |
| 12                                   | 2004 | Т | 0.2911    | 0.0001041 | 1.62            | 82.87 | 0.000357603 |
| 13                                   | 2002 | Т | 0.2911    | 0.0001040 | 1.62            | 84.49 | 0.000357318 |
| 14                                   | 0080 | Т | 12.0563   | 0.0000956 | 1.49            | 85.99 | 0.000007933 |
| 15                                   | 0079 | Т | 12.0563   | 0.0000939 | 1.46            | 87.45 | 0.000007792 |
| 16                                   | 0078 | Т | 12.0563   | 0.0000914 | 1.43            | 88.88 | 0.000007585 |
| 17                                   | 0389 | Т | 0.4969    | 0.0000898 | 1.40            | 90.28 | 0.000180697 |
| 18                                   | 0388 | Т | 0.4969    | 0.0000898 | 1.40            | 91.68 | 0.000180660 |
| 19                                   | 2010 | Т | 0.8833    | 0.0000812 | 1.27            | 92.94 | 0.000091974 |
| 20                                   | 2011 | Т | 0.2067    | 0.0000635 | 0.99            | 93.93 | 0.000307116 |
| В сумме =                            |      |   | 0.0774589 | 93.93     |                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных =          |      |   | 0.0003891 | 6.07      | (87 источников) |       |             |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)

Примесь : 0337 - Углерод оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0,5** до **11,0 (U<sub>мр</sub>)** м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67253.3 м, Y=100442.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0798711 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.3993556 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад %                  | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|-----------|--------------|--------------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----        | -----                    | -----  | -----         |
| Ист.                        |       |      | М-(Мq) -- | С[доли ПДК]- |                          |        | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf     |       |      | 0.0700859 | 87.7         | (Вклад источников 12.3%) |        |               |
| 1                           | 0385  | T    | 275.05    | 0.0023720    | 24.24                    | 24.24  | 0.000008624   |
| 2                           | 0005  | T    | 168.32    | 0.0017867    | 18.26                    | 42.50  | 0.000010615   |
| 3                           | 0006  | T    | 70.9927   | 0.0015367    | 15.70                    | 58.20  | 0.000021645   |
| 4                           | 2009  | T    | 0.9275    | 0.0003736    | 3.82                     | 62.02  | 0.000402785   |
| 5                           | 2008  | T    | 0.9275    | 0.0003734    | 3.82                     | 65.84  | 0.000402586   |
| 6                           | 2007  | T    | 0.9275    | 0.0003732    | 3.81                     | 69.65  | 0.000402370   |
| 7                           | 2005  | T    | 0.8105    | 0.0003257    | 3.33                     | 72.98  | 0.000401889   |
| 8                           | 2006  | T    | 0.7361    | 0.0002960    | 3.03                     | 76.01  | 0.000402138   |
| 9                           | 2000  | T    | 0.4596    | 0.0002510    | 2.57                     | 78.57  | 0.000546199   |
| 10                          | 2001  | T    | 0.4596    | 0.0002510    | 2.56                     | 81.14  | 0.000546046   |
| 11                          | 2004  | T    | 0.2911    | 0.0001939    | 1.98                     | 83.12  | 0.000665930   |
| 12                          | 2002  | T    | 0.2911    | 0.0001936    | 1.98                     | 85.09  | 0.000665039   |
| 13                          | 2010  | T    | 0.8833    | 0.0001769    | 1.81                     | 86.90  | 0.000200242   |
| 14                          | 0389  | T    | 0.4969    | 0.0001282    | 1.31                     | 88.21  | 0.000258067   |
| 15                          | 0388  | T    | 0.4969    | 0.0001282    | 1.31                     | 89.52  | 0.000258015   |
| 16                          | 2011  | T    | 0.2067    | 0.0001178    | 1.20                     | 90.73  | 0.000570907   |
| 17                          | 2049  | T    | 0.1740    | 0.0001160    | 1.19                     | 91.91  | 0.000666680   |
| 18                          | 0083  | T    | 12.7034   | 0.0000688    | 0.70                     | 92.62  | 0.000005417   |
| 19                          | 0001  | T    | 0.2602    | 0.0000629    | 0.64                     | 93.26  | 0.000241599   |
| 20                          | 0002  | T    | 0.2602    | 0.0000628    | 0.64                     | 93.90  | 0.000241436   |
| В сумме =                   |       |      | 0.0792743 | 93.90        |                          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0005969 | 6.10         | (87 источников)          |        |               |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект : 0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2027 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 ( $U_{\text{нр}}$ ) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0772084 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.3860422 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладов

| Но́м.                       | Код      | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|----------|------|------------|-----------------|---------|-------------------------|---------------|
| ----                        | Ист.---- | ---- | М-(Mq)---- | С[доли ПДК]---- | -----   | -----                   | b=C/M ----    |
| Фоновая концентрация Cf     |          |      |            | 0.0718610       | 93.1    | (Вклад источников 6.9%) |               |
| 1                           | 0385     | T    | 275.05     | 0.0012489       | 23.36   | 23.36                   | 0.000004541   |
| 2                           | 0005     | T    | 168.32     | 0.0009247       | 17.29   | 40.65                   | 0.000005494   |
| 3                           | 0480     | T    | 647.53     | 0.0007473       | 13.98   | 54.62                   | 0.000001154   |
| 4                           | 0481     | T    | 361.74     | 0.0006704       | 12.54   | 67.16                   | 0.000001853   |
| 5                           | 0006     | T    | 70.9927    | 0.0006648       | 12.43   | 79.59                   | 0.000009364   |
| 6                           | 0083     | T    | 12.7034    | 0.0001411       | 2.64    | 82.23                   | 0.000011395   |
| 7                           | 0078     | T    | 12.0563    | 0.0001374       | 2.57    | 84.80                   | 0.000011395   |
| 8                           | 0079     | T    | 12.0563    | 0.0001308       | 2.45    | 87.25                   | 0.000010850   |
| 9                           | 0080     | T    | 12.0563    | 0.0001201       | 2.25    | 89.49                   | 0.000009963   |
| 10                          | 0492     | T    | 12.7034    | 0.0000780       | 1.46    | 90.95                   | 0.000006141   |
| 11                          | 0388     | T    | 0.4969     | 0.0000731       | 1.37    | 92.32                   | 0.000147077   |
| 12                          | 0389     | T    | 0.4969     | 0.0000731       | 1.37    | 93.68                   | 0.000147043   |
| 13                          | 0491     | T    | 12.7034    | 0.0000519       | 0.97    | 94.65                   | 0.000004085   |
| 14                          | 0001     | T    | 0.2602     | 0.0000351       | 0.66    | 95.31                   | 0.000134838   |
| В сумме =                   |          |      |            | 0.0769577       | 95.31   |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |          |      |            | 0.0002508       | 4.69    | (93 источника)          |               |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м. Y= 84870.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0764887 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.3824437 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **107**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| Но́м.                       | Код                     | Тип | Выброс      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------------|---------|-------------------------|-----------------|
| -----Ист.-----              |                         |     | М-(Мq)----- | -С[доли ПДК]- |         |                         | -----b=С/М----- |
|                             | Фоновая концентрация Cf |     |             | 0.0723408     | 94.6    | (Вклад источников 5.4%) |                 |
| 1                           | 0480                    | Т   | 647.53      | 0.0020082     | 48.42   | 48.42                   | 0.000003101     |
| 2                           | 0481                    | Т   | 361.74      | 0.0014325     | 34.54   | 82.95                   | 0.000003960     |
| 3                           | 0491                    | Т   | 12.7034     | 0.0001604     | 3.87    | 86.82                   | 0.000012626     |
| 4                           | 0492                    | Т   | 12.7034     | 0.0001208     | 2.91    | 89.73                   | 0.000009506     |
| 5                           | 0642                    | Т   | 1.3641      | 0.0000789     | 1.90    | 91.63                   | 0.000057823     |
| 6                           | 0489                    | Т   | 2.5831      | 0.0000456     | 1.10    | 92.73                   | 0.000017668     |
| 7                           | 0054                    | Т   | 2.5831      | 0.0000454     | 1.09    | 93.83                   | 0.000017566     |
| 8                           | 0053                    | Т   | 2.5831      | 0.0000451     | 1.09    | 94.91                   | 0.000017458     |
| 9                           | 0639                    | Т   | 0.3972      | 0.0000315     | 0.76    | 95.67                   | 0.000079376     |
| В сумме =                   |                         |     |             | 0.0763093     | 95.67   |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                         |     |             | 0.0001795     | 4.33    | (98 источников)         |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0777689 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3888443 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **107**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| Но́м.                       | Код   | Тип   | Выброс                  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-------------------------|---------------|---------|-------------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мq)-----             | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | b=С/М-----    |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf | 0.0714874     | 91.9    | (Вклад источников 8.1%) |               |
| 1                           | 0480  | T     | 647.53                  | 0.0024900     | 39.64   | 39.64                   | 0.000003845   |
| 2                           | 0481  | T     | 361.74                  | 0.0022068     | 35.13   | 74.77                   | 0.000006101   |
| 3                           | 0491  | T     | 12.7034                 | 0.0006753     | 10.75   | 85.52                   | 0.000053163   |
| 4                           | 0385  | T     | 275.05                  | 0.0001286     | 2.05    | 87.57                   | 0.000000468   |
| 5                           | 0083  | T     | 12.7034                 | 0.0001015     | 1.62    | 89.19                   | 0.000007993   |
| 6                           | 0080  | T     | 12.0563                 | 0.0000997     | 1.59    | 90.78                   | 0.000008271   |
| 7                           | 0005  | T     | 168.32                  | 0.0000988     | 1.57    | 92.35                   | 0.000000587   |
| 8                           | 0079  | T     | 12.0563                 | 0.0000974     | 1.55    | 93.90                   | 0.000008076   |
| 9                           | 0078  | T     | 12.0563                 | 0.0000956     | 1.52    | 95.42                   | 0.000007931   |
| В сумме =                   |       |       |                         | 0.0774812     | 95.42   |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                         | 0.0002877     | 4.58    | (98 источников)         |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м. Y=102878.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0775824 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3879118 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код              | Тип | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|-----|---------------|-----------|----------|-------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Мг)----- |     | -С[доли ПДК]- |           |          |                         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |     |               | 0.0716118 | 92.3     | (Вклад источников 7.7%) |               |
| 1                           | 0480             | Т   | 647.53        | 0.0026451 | 44.30    | 44.30                   | 0.000004085   |
| 2                           | 0481             | Т   | 361.74        | 0.0022415 | 37.54    | 81.84                   | 0.000006197   |
| 3                           | 0491             | Т   | 12.7034       | 0.0003723 | 6.23     | 88.08                   | 0.000029304   |
| 4                           | 0492             | Т   | 12.7034       | 0.0001789 | 3.00     | 91.08                   | 0.000014083   |
| 5                           | 0642             | Т   | 1.3641        | 0.0001178 | 1.97     | 93.05                   | 0.000006380   |
| 6                           | 0489             | Т   | 2.5831        | 0.0000573 | 0.96     | 94.01                   | 0.000022179   |
| 7                           | 0054             | Т   | 2.5831        | 0.0000564 | 0.94     | 94.95                   | 0.000021818   |
| 8                           | 0053             | Т   | 2.5831        | 0.0000553 | 0.93     | 95.88                   | 0.000021390   |
| В сумме =                   |                  |     |               | 0.0773363 | 95.88    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |     |               | 0.0002461 | 4.12     | (99 источников)         |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0778581 доли ПДКмр |  
| 0.3892905 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|-----|---------------|-----------|----------|-------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Мг)----- |     | -С[доли ПДК]- |           |          |                         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |     |               | 0.0714279 | 91.7     | (Вклад источников 8.3%) |               |
| 1                           | 0385             | Т   | 275.05        | 0.0016973 | 26.40    | 26.40                   | 0.000006171   |
| 2                           | 0005             | Т   | 168.32        | 0.0012304 | 19.13    | 45.53                   | 0.000007310   |
| 3                           | 0006             | Т   | 70.9927       | 0.0009116 | 14.18    | 59.71                   | 0.000012840   |
| 4                           | 2007             | Т   | 0.9275        | 0.0002069 | 3.22     | 62.93                   | 0.000223091   |
| 5                           | 2008             | Т   | 0.9275        | 0.0002065 | 3.21     | 66.14                   | 0.000222684   |
| 6                           | 2009             | Т   | 0.9275        | 0.0002062 | 3.21     | 69.34                   | 0.00022273    |
| 7                           | 2005             | Т   | 0.8105        | 0.0001815 | 2.82     | 72.17                   | 0.000223893   |
| 8                           | 2006             | Т   | 0.7361        | 0.0001645 | 2.56     | 74.72                   | 0.000223494   |
| 9                           | 2000             | Т   | 0.4596        | 0.0001374 | 2.14     | 76.86                   | 0.000298889   |
| 10                          | 2001             | Т   | 0.4596        | 0.0001373 | 2.14     | 79.00                   | 0.000298788   |
| 11                          | 0083             | Т   | 12.7034       | 0.0001140 | 1.77     | 80.77                   | 0.000008977   |
| 12                          | 2004             | Т   | 0.2911        | 0.0001089 | 1.69     | 82.46                   | 0.000374060   |
| 13                          | 2002             | Т   | 0.2911        | 0.0001088 | 1.69     | 84.15                   | 0.000373758   |
| 14                          | 0080             | Т   | 12.0563       | 0.0001037 | 1.61     | 85.77                   | 0.000008604   |
| 15                          | 0079             | Т   | 12.0563       | 0.0001023 | 1.59     | 87.36                   | 0.000008488   |
| 16                          | 0078             | Т   | 12.0563       | 0.0001001 | 1.56     | 88.92                   | 0.000008303   |
| 17                          | 0389             | Т   | 0.4969        | 0.0000864 | 1.34     | 90.26                   | 0.000173844   |
| 18                          | 0388             | Т   | 0.4969        | 0.0000864 | 1.34     | 91.60                   | 0.000173794   |
| 19                          | 2010             | Т   | 0.8833        | 0.0000851 | 1.32     | 92.93                   | 0.000096288   |
| 20                          | 2011             | Т   | 0.2067        | 0.0000664 | 1.03     | 93.96                   | 0.000321261   |
| В сумме =                   |                  |     |               | 0.0774696 | 93.96    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |     |               | 0.0003885 | 6.04     | (87 источников)         |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0755891 доли ПДКмр |  
| 0.3779456 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|-----|---------------|-----------|----------|-------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Мг)----- |     | -С[доли ПДК]- |           |          |                         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |     |               | 0.0729406 | 96.5     | (Вклад источников 3.5%) |               |
| 1                           | 0480             | Т   | 647.53        | 0.0013519 | 51.04    | 51.04                   | 0.000002088   |
| 2                           | 0481             | Т   | 361.74        | 0.0008683 | 32.79    | 83.83                   | 0.000002400   |
| 3                           | 0491             | Т   | 12.7034       | 0.0000776 | 2.93     | 86.76                   | 0.000006111   |
| 4                           | 0492             | Т   | 12.7034       | 0.0000672 | 2.54     | 89.30                   | 0.000005292   |
| 5                           | 0642             | Т   | 1.3641        | 0.0000651 | 2.46     | 91.76                   | 0.000047705   |
| 6                           | 0639             | Т   | 0.3972        | 0.0000276 | 1.04     | 92.80                   | 0.000069597   |
| 7                           | 0489             | Т   | 2.5831        | 0.0000200 | 0.76     | 93.56                   | 0.000007759   |
| 8                           | 0054             | Т   | 2.5831        | 0.0000199 | 0.75     | 94.31                   | 0.000007720   |
| 9                           | 0053             | Т   | 2.5831        | 0.0000198 | 0.75     | 95.06                   | 0.000007677   |
| В сумме =                   |                  |     |               | 0.0754582 | 95.06    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |     |               | 0.0001309 | 4.94     | (98 источников)         |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0798620 доли ПДКмр |  
| 0.3993099 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |              |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) ---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |              | 0.0700920     | 87.8     | (Вклад источников 12.2%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 275.05       | 0.0023577     | 24.13    | 24.13                    | 0.000008572     |
| 2                           | 0005 | Т    | 168.32       | 0.0017884     | 18.30    | 42.44                    | 0.000010625     |
| 3                           | 0006 | Т    | 70.9927      | 0.0015509     | 15.87    | 58.31                    | 0.000021846     |
| 4                           | 2009 | Т    | 0.9275       | 0.0003767     | 3.86     | 62.17                    | 0.000406185     |
| 5                           | 2008 | Т    | 0.9275       | 0.0003765     | 3.85     | 66.02                    | 0.000405938     |
| 6                           | 2007 | Т    | 0.9275       | 0.0003763     | 3.85     | 69.87                    | 0.000405674     |
| 7                           | 2005 | Т    | 0.8105       | 0.0003283     | 3.36     | 73.23                    | 0.000405098     |
| 8                           | 2006 | Т    | 0.7361       | 0.0002984     | 3.05     | 76.29                    | 0.000405394     |
| 9                           | 2000 | Т    | 0.4596       | 0.0002532     | 2.59     | 78.88                    | 0.000550853     |
| 10                          | 2001 | Т    | 0.4596       | 0.0002531     | 2.59     | 81.47                    | 0.000550711     |
| 11                          | 2004 | Т    | 0.2911       | 0.0001953     | 2.00     | 83.47                    | 0.000670873     |
| 12                          | 2002 | Т    | 0.2911       | 0.0001950     | 2.00     | 85.46                    | 0.000670031     |
| 13                          | 2010 | Т    | 0.8833       | 0.0001788     | 1.83     | 87.29                    | 0.000202399     |
| 14                          | 0389 | Т    | 0.4969       | 0.0001307     | 1.34     | 88.63                    | 0.000263104     |
| 15                          | 0388 | Т    | 0.4969       | 0.0001307     | 1.34     | 89.97                    | 0.000263076     |
| 16                          | 2011 | Т    | 0.2067       | 0.0001187     | 1.22     | 91.19                    | 0.000574451     |
| 17                          | 2049 | Т    | 0.1740       | 0.0001169     | 1.20     | 92.38                    | 0.000671719     |
| 18                          | 0001 | Т    | 0.2602       | 0.0000640     | 0.66     | 93.04                    | 0.000246129     |
| 19                          | 0002 | Т    | 0.2602       | 0.0000640     | 0.66     | 93.69                    | 0.000246096     |
| 20                          | 0003 | Т    | 0.2602       | 0.0000640     | 0.66     | 94.35                    | 0.000246046     |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0793098     | 94.35    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0005522     | 5.65     | (87 источников)          |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0768076 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3840378 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |              |               |          |                         |                 |
|-----------------------------|------|------|--------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) ---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |              | 0.0721283     | 93.9     | (Вклад источников 6.1%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 647.53       | 0.0019293     | 41.23    | 41.23                   | 0.000002980     |
| 2                           | 0481 | Т    | 361.74       | 0.0016291     | 34.82    | 76.05                   | 0.000004504     |
| 3                           | 0491 | Т    | 12.7034      | 0.0002069     | 4.42     | 80.47                   | 0.000016286     |
| 4                           | 0385 | Т    | 275.05       | 0.0001961     | 4.19     | 84.66                   | 0.000000713     |
| 5                           | 0005 | Т    | 168.32       | 0.0001445     | 3.09     | 87.75                   | 0.000000858     |
| 6                           | 0006 | Т    | 70.9927      | 0.0000924     | 1.98     | 89.72                   | 0.000001302     |
| 7                           | 0083 | Т    | 12.7034      | 0.0000570     | 1.22     | 90.94                   | 0.000004484     |
| 8                           | 0080 | Т    | 12.0563      | 0.0000564     | 1.20     | 92.14                   | 0.000004677     |
| 9                           | 0079 | Т    | 12.0563      | 0.0000551     | 1.18     | 93.32                   | 0.000004572     |
| 10                          | 0078 | Т    | 12.0563      | 0.0000542     | 1.16     | 94.48                   | 0.000004496     |
| 11                          | 0492 | Т    | 12.7034      | 0.0000314     | 0.67     | 95.15                   | 0.000002468     |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0765807     | 95.15    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0002269     | 4.85     | (96 источников)         |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0769361 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3846807 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |              |               |          |                         |                 |
|--------------------------|------|------|--------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) ---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |              | 0.0720426     | 93.6     | (Вклад источников 6.4%) |                 |
| 1                        | 0385 | Т    | 275.05       | 0.0014318     | 29.26    | 29.26                   | 0.000005205     |
| 2                        | 0005 | Т    | 168.32       | 0.0010294     | 21.04    | 50.29                   | 0.000006116     |
| 3                        | 0006 | Т    | 70.9927      | 0.0007256     | 14.83    | 65.12                   | 0.000010221     |
| 4                        | 2007 | Т    | 0.9275       | 0.0001121     | 2.29     | 67.41                   | 0.000120880     |
| 5                        | 2008 | Т    | 0.9275       | 0.0001117     | 2.28     | 69.70                   | 0.000120433     |
| 6                        | 2009 | Т    | 0.9275       | 0.0001113     | 2.27     | 71.97                   | 0.000119986     |
| 7                        | 0083 | Т    | 12.7034      | 0.0001041     | 2.13     | 74.10                   | 0.000008194     |
| 8                        | 0079 | Т    | 12.0563      | 0.0000991     | 2.02     | 76.12                   | 0.000008218     |
| 9                        | 0078 | Т    | 12.0563      | 0.0000989     | 2.02     | 78.14                   | 0.000008203     |
| 10                       | 0080 | Т    | 12.0563      | 0.0000987     | 2.02     | 80.16                   | 0.000008189     |
| 11                       | 2005 | Т    | 0.8105       | 0.0000987     | 2.02     | 82.18                   | 0.000121774     |
| 12                       | 2006 | Т    | 0.7361       | 0.0000893     | 1.83     | 84.00                   | 0.000121327     |
| 13                       | 0389 | Т    | 0.4969       | 0.0000754     | 1.54     | 85.54                   | 0.000151820     |
| 14                       | 0388 | Т    | 0.4969       | 0.0000754     | 1.54     | 87.08                   | 0.000151787     |
| 15                       | 2001 | Т    | 0.4596       | 0.0000747     | 1.53     | 88.61                   | 0.000162594     |
| 16                       | 2000 | Т    | 0.4596       | 0.0000747     | 1.53     | 90.14                   | 0.000162591     |
| 17                       | 2002 | Т    | 0.2911       | 0.0000596     | 1.22     | 91.36                   | 0.000204661     |
| 18                       | 2004 | Т    | 0.2911       | 0.0000595     | 1.22     | 92.57                   | 0.000204346     |
| 19                       | 2010 | Т    | 0.8833       | 0.0000441     | 0.90     | 93.47                   | 0.000049944     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 20                          | 0001 | Т | 0.2602    | 0.0000369            | 0.75 | 94.23 | 0.000141947 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0766537 | 94.23                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002824 | 5.77 (87 источников) |      |       |             |

Точка **10.** п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0770249 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3851247 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип       | Выброс        | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|----------|--------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---  | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----    | -----  | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |           | 0.0719834     | 93.5 (Вклад источников 6.5%) |          |        |               |
| 1                           | 0385 | Т         | 275.05        | 0.0011201                    | 22.22    | 22.22  | 0.000004072   |
| 2                           | 0480 | Т         | 647.53        | 0.0010933                    | 21.69    | 43.90  | 0.000001688   |
| 3                           | 0005 | Т         | 168.32        | 0.0007969                    | 15.81    | 59.71  | 0.000004735   |
| 4                           | 0481 | Т         | 361.74        | 0.0006555                    | 13.00    | 72.71  | 0.000001812   |
| 5                           | 0006 | Т         | 70.9927       | 0.0005265                    | 10.44    | 83.16  | 0.000007417   |
| 6                           | 0491 | Т         | 12.7034       | 0.0000589                    | 1.17     | 84.32  | 0.000004639   |
| 7                           | 0389 | Т         | 0.4969        | 0.0000540                    | 1.07     | 85.40  | 0.000108693   |
| 8                           | 0388 | Т         | 0.4969        | 0.0000540                    | 1.07     | 86.47  | 0.000108676   |
| 9                           | 0642 | Т         | 1.3641        | 0.0000332                    | 0.66     | 87.13  | 0.000024369   |
| 10                          | 0492 | Т         | 12.7034       | 0.0000291                    | 0.58     | 87.70  | 0.000002290   |
| 11                          | 0001 | Т         | 0.2602        | 0.0000280                    | 0.56     | 88.26  | 0.000107784   |
| 12                          | 0002 | Т         | 0.2602        | 0.0000280                    | 0.56     | 88.82  | 0.000107776   |
| 13                          | 0003 | Т         | 0.2602        | 0.0000280                    | 0.56     | 89.37  | 0.000107766   |
| 14                          | 0007 | Т         | 0.2602        | 0.0000280                    | 0.56     | 89.93  | 0.000107723   |
| 15                          | 2007 | Т         | 0.9275        | 0.0000225                    | 0.45     | 90.37  | 0.000024235   |
| 16                          | 2008 | Т         | 0.9275        | 0.0000225                    | 0.45     | 90.82  | 0.000024205   |
| 17                          | 2009 | Т         | 0.9275        | 0.0000224                    | 0.44     | 91.26  | 0.000024175   |
| 18                          | 2001 | Т         | 0.4596        | 0.0000206                    | 0.41     | 91.67  | 0.000044789   |
| 19                          | 2000 | Т         | 0.4596        | 0.0000206                    | 0.41     | 92.08  | 0.000044716   |
| 20                          | 2005 | Т         | 0.8105        | 0.0000197                    | 0.39     | 92.47  | 0.000024296   |
| В сумме =                   |      |           | 0.0766453     | 92.47                        |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |           | 0.0003796     | 7.53 (87 источников)         |          |        |               |

Точка **11.** Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0785939 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3929693 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип       | Выброс        | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|----------|--------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---  | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----    | -----  | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |           | 0.0709374     | 90.3 (Вклад источников 9.7%) |          |        |               |
| 1                           | 0385 | Т         | 275.05        | 0.0018936                    | 24.73    | 24.73  | 0.000006884   |
| 2                           | 0480 | Т         | 647.53        | 0.0014777                    | 19.30    | 44.03  | 0.000002282   |
| 3                           | 0005 | Т         | 168.32        | 0.0013889                    | 18.14    | 62.17  | 0.000008252   |
| 4                           | 0006 | Т         | 70.9927       | 0.0010661                    | 13.92    | 76.10  | 0.000015018   |
| 5                           | 0481 | Т         | 361.74        | 0.0009226                    | 12.05    | 88.15  | 0.000002550   |
| 6                           | 0389 | Т         | 0.4969        | 0.0000988                    | 1.29     | 89.44  | 0.000198867   |
| 7                           | 0388 | Т         | 0.4969        | 0.0000988                    | 1.29     | 90.73  | 0.000198841   |
| 8                           | 0491 | Т         | 12.7034       | 0.0000867                    | 1.13     | 91.86  | 0.000006826   |
| 9                           | 0001 | Т         | 0.2602        | 0.0000484                    | 0.63     | 92.49  | 0.000185972   |
| 10                          | 0002 | Т         | 0.2602        | 0.0000484                    | 0.63     | 93.12  | 0.000185948   |
| 11                          | 0003 | Т         | 0.2602        | 0.0000484                    | 0.63     | 93.76  | 0.000185918   |
| 12                          | 0007 | Т         | 0.2602        | 0.0000484                    | 0.63     | 94.39  | 0.000185847   |
| 13                          | 0655 | Т         | 0.0942        | 0.0000342                    | 0.45     | 94.83  | 0.000362640   |
| 14                          | 0642 | Т         | 1.3641        | 0.0000310                    | 0.40     | 95.24  | 0.000022712   |
| В сумме =                   |      |           | 0.0782293     | 95.24                        |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |           | 0.0003646     | 4.76 (93 источника)          |          |        |               |

Точка **12.** Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0774550 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3872748 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код  | Тип       | Выброс        | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|----------|--------|---------------|
| -----Ист.-----           | ---  | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----    | -----  | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0716967     | 92.6 (Вклад источников 7.4%) |          |        |               |
| 1                        | 0385 | Т         | 275.05        | 0.0017078                    | 29.66    | 29.66  | 0.000006209   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                           | 0005 | Т | 168.32  | 0.0012419 | 21.57 | 51.23           | 0.000007379 |
| 3                           | 0006 | Т | 70.9927 | 0.0009137 | 15.87 | 67.09           | 0.000012870 |
| 4                           | 0083 | Т | 12.7034 | 0.0002096 | 3.64  | 70.73           | 0.000016503 |
| 5                           | 0080 | Т | 12.0563 | 0.0001707 | 2.96  | 73.70           | 0.000014160 |
| 6                           | 0079 | Т | 12.0563 | 0.0001594 | 2.77  | 76.47           | 0.000013223 |
| 7                           | 0078 | Т | 12.0563 | 0.0001463 | 2.54  | 79.01           | 0.000012133 |
| 8                           | 0389 | Т | 0.4969  | 0.0000886 | 1.54  | 80.54           | 0.000178240 |
| 9                           | 0388 | Т | 0.4969  | 0.0000885 | 1.54  | 82.08           | 0.000178201 |
| 10                          | 2007 | Т | 0.9275  | 0.0000872 | 1.51  | 83.60           | 0.000094051 |
| 11                          | 2008 | Т | 0.9275  | 0.0000872 | 1.51  | 85.11           | 0.000093980 |
| 12                          | 2009 | Т | 0.9275  | 0.0000871 | 1.51  | 86.62           | 0.000093909 |
| 13                          | 2001 | Т | 0.4596  | 0.0000783 | 1.36  | 87.98           | 0.000170377 |
| 14                          | 2000 | Т | 0.4596  | 0.0000783 | 1.36  | 89.34           | 0.000170345 |
| 15                          | 2005 | Т | 0.8105  | 0.0000763 | 1.33  | 90.67           | 0.000094190 |
| 16                          | 2006 | Т | 0.7361  | 0.0000693 | 1.20  | 91.87           | 0.000094121 |
| 17                          | 2002 | Т | 0.2911  | 0.0000469 | 0.81  | 92.69           | 0.000160977 |
| 18                          | 2004 | Т | 0.2911  | 0.0000468 | 0.81  | 93.50           | 0.000160793 |
| 19                          | 2010 | Т | 0.8833  | 0.0000457 | 0.79  | 94.29           | 0.000051748 |
| 20                          | 0001 | Т | 0.2602  | 0.0000432 | 0.75  | 95.04           | 0.000165885 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0771695 | 95.04 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0002855 | 4.96  | (87 источников) |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0776892 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3884462 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |               |          |                         |               |
|-----------------------------|-------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----         | -----    | -----                   | -----         |
|                             |       | Ист. | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- |          |                         | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |           | 0.0715405     | 92.1     | (Вклад источников 7.9%) |               |
| 1                           | 0385  | Т    | 275.05    | 0.0022951     | 37.33    | 37.33                   | 0.000008344   |
| 2                           | 0005  | Т    | 168.32    | 0.0017219     | 28.00    | 65.33                   | 0.000010230   |
| 3                           | 0006  | Т    | 70.9927   | 0.0014521     | 23.62    | 88.95                   | 0.000020454   |
| 4                           | 0389  | Т    | 0.4969    | 0.0001241     | 2.02     | 90.96                   | 0.000249749   |
| 5                           | 0388  | Т    | 0.4969    | 0.0001241     | 2.02     | 92.98                   | 0.000249724   |
| 6                           | 0001  | Т    | 0.2602    | 0.0000607     | 0.99     | 93.97                   | 0.000233278   |
| 7                           | 0002  | Т    | 0.2602    | 0.0000607     | 0.99     | 94.96                   | 0.000233201   |
| 8                           | 0003  | Т    | 0.2602    | 0.0000607     | 0.99     | 95.94                   | 0.000233097   |
| -----                       |       |      |           |               |          |                         |               |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0774397     | 95.94    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0002495     | 4.06     | (99 источников)         |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0763853 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3819267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |               |          |                         |               |
|-----------------------------|-------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----         | -----    | -----                   | -----         |
|                             |       | Ист. | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- |          |                         | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |           | 0.0724098     | 94.8     | (Вклад источников 5.2%) |               |
| 1                           | 0480  | Т    | 647.53    | 0.0019588     | 49.27    | 49.27                   | 0.000003025   |
| 2                           | 0481  | Т    | 361.74    | 0.0013577     | 34.15    | 83.42                   | 0.000003753   |
| 3                           | 0491  | Т    | 12.7034   | 0.0001398     | 3.52     | 86.94                   | 0.000011007   |
| 4                           | 0642  | Т    | 1.3641    | 0.0001098     | 2.76     | 89.70                   | 0.000080472   |
| 5                           | 0492  | Т    | 12.7034   | 0.0001053     | 2.65     | 92.35                   | 0.000008292   |
| 6                           | 0639  | Т    | 0.3972    | 0.0000459     | 1.15     | 93.51                   | 0.000115590   |
| 7                           | 0489  | Т    | 2.5831    | 0.0000343     | 0.86     | 94.37                   | 0.000013285   |
| 8                           | 0054  | Т    | 2.5831    | 0.0000340     | 0.85     | 95.22                   | 0.000013152   |
| -----                       |       |      |           |               |          |                         |               |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0761955     | 95.22    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0001899     | 4.78     | (99 источников)         |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0779804 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3899020 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |      |           |               |          |                         |               |
|--------------------------|-------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном.                     | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| ----                     | ----- | ---- | -----     | -----         | -----    | -----                   | -----         |
|                          |       | Ист. | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- |          |                         | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf` |       |      |           | 0.0713464     | 91.5     | (Вклад источников 8.5%) |               |
| 1                        | 0480  | Т    | 647.53    | 0.0022296     | 33.61    | 33.61                   | 0.000003443   |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                           | 0481 | T | 361.74  | 0.0013177 | 19.86 | 53.47           | 0.000003643 |
| 3                           | 0385 | T | 275.05  | 0.0008844 | 13.33 | 66.80           | 0.000003215 |
| 4                           | 0005 | T | 168.32  | 0.0006296 | 9.49  | 76.29           | 0.000003740 |
| 5                           | 0006 | T | 70.9927 | 0.0004061 | 6.12  | 82.41           | 0.000005720 |
| 6                           | 0491 | T | 12.7034 | 0.0002043 | 3.08  | 85.49           | 0.000016086 |
| 7                           | 0053 | T | 2.5831  | 0.0000590 | 0.89  | 86.38           | 0.000022826 |
| 8                           | 0054 | T | 2.5831  | 0.0000585 | 0.88  | 87.26           | 0.000022644 |
| 9                           | 0489 | T | 2.5831  | 0.0000580 | 0.87  | 88.14           | 0.000022460 |
| 10                          | 0388 | T | 0.4969  | 0.0000405 | 0.61  | 88.75           | 0.000081572 |
| 11                          | 0389 | T | 0.4969  | 0.0000405 | 0.61  | 89.36           | 0.000081570 |
| 12                          | 0033 | T | 0.0886  | 0.0000291 | 0.44  | 89.80           | 0.000328130 |
| 13                          | 0034 | T | 0.0886  | 0.0000291 | 0.44  | 90.24           | 0.000328095 |
| 14                          | 0035 | T | 0.0886  | 0.0000291 | 0.44  | 90.68           | 0.000328054 |
| 15                          | 2007 | T | 0.9275  | 0.0000273 | 0.41  | 91.09           | 0.000029410 |
| 16                          | 2008 | T | 0.9275  | 0.0000273 | 0.41  | 91.50           | 0.000029383 |
| 17                          | 2009 | T | 0.9275  | 0.0000272 | 0.41  | 91.91           | 0.000029357 |
| 18                          | 2001 | T | 0.4596  | 0.0000247 | 0.37  | 92.28           | 0.000053846 |
| 19                          | 2000 | T | 0.4596  | 0.0000247 | 0.37  | 92.65           | 0.000053793 |
| 20                          | 2005 | T | 0.8105  | 0.0000239 | 0.36  | 93.01           | 0.000029462 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0775169 | 93.01 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0004635 | 6.99  | (87 источников) |             |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0765795 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3828975 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 39 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                         |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0722803     | 94.4     | (Вклад источников 5.6%) |                 |
| 1                           | 0385  | T    | 275.05           | 0.0014652     | 34.08    | 34.08                   | 0.000005327     |
| 2                           | 0005  | T    | 168.32           | 0.0010676     | 24.83    | 58.91                   | 0.000006343     |
| 3                           | 0006  | T    | 70.9927          | 0.0007552     | 17.57    | 76.48                   | 0.000010638     |
| 4                           | 0388  | T    | 0.4969           | 0.0000817     | 1.90     | 78.38                   | 0.000164478     |
| 5                           | 0389  | T    | 0.4969           | 0.0000817     | 1.90     | 80.28                   | 0.000164474     |
| 6                           | 2009  | T    | 0.9275           | 0.0000647     | 1.51     | 81.79                   | 0.000069799     |
| 7                           | 2008  | T    | 0.9275           | 0.0000647     | 1.51     | 83.29                   | 0.000069767     |
| 8                           | 2007  | T    | 0.9275           | 0.0000647     | 1.50     | 84.80                   | 0.000069735     |
| 9                           | 2001  | T    | 0.4596           | 0.0000580     | 1.35     | 86.15                   | 0.000126162     |
| 10                          | 2000  | T    | 0.4596           | 0.0000580     | 1.35     | 87.50                   | 0.000126108     |
| 11                          | 2005  | T    | 0.8105           | 0.0000565     | 1.31     | 88.81                   | 0.000069671     |
| 12                          | 2006  | T    | 0.7361           | 0.0000513     | 1.19     | 90.00                   | 0.000069703     |
| 13                          | 0001  | T    | 0.2602           | 0.0000397     | 0.92     | 90.93                   | 0.000152409     |
| 14                          | 0002  | T    | 0.2602           | 0.0000396     | 0.92     | 91.85                   | 0.000152378     |
| 15                          | 0003  | T    | 0.2602           | 0.0000396     | 0.92     | 92.77                   | 0.000152336     |
| 16                          | 0007  | T    | 0.2602           | 0.0000396     | 0.92     | 93.69                   | 0.000152306     |
| 17                          | 2010  | T    | 0.8833           | 0.0000377     | 0.88     | 94.57                   | 0.000042694     |
| 18                          | 2002  | T    | 0.2911           | 0.0000345     | 0.80     | 95.37                   | 0.000118416     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0763805     | 95.37    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0001990     | 4.63     | (89 источников)         |                 |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0767809 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3839043 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                         |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0721461     | 94.0     | (Вклад источников 6.0%) |                 |
| 1                           | 0480  | T    | 647.53           | 0.0021575     | 46.55    | 46.55                   | 0.000003332     |
| 2                           | 0481  | T    | 361.74           | 0.0017349     | 37.43    | 83.98                   | 0.000004796     |
| 3                           | 0491  | T    | 12.7034          | 0.0002165     | 4.67     | 88.65                   | 0.000017040     |
| 4                           | 0492  | T    | 12.7034          | 0.0001500     | 3.24     | 91.89                   | 0.000011808     |
| 5                           | 0642  | T    | 1.3641           | 0.0000816     | 1.76     | 93.65                   | 0.000059856     |
| 6                           | 0489  | T    | 2.5831           | 0.0000378     | 0.82     | 94.47                   | 0.000014641     |
| 7                           | 0054  | T    | 2.5831           | 0.0000376     | 0.81     | 95.28                   | 0.000014562     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0765621     | 95.28    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0002188     | 4.72     | (100 источников)        |                 |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0775198 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3875989 мг/м3                  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **353 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **107**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |               | 0.0716535     | 92.4     | (Вклад источников 7.6%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 275.05        | 0.0016204     | 27.62    | 27.62                   | 0.000005891    |
| 2                           | 0005   | Т    | 168.32        | 0.0011755     | 20.04    | 47.66                   | 0.000006984    |
| 3                           | 0006   | Т    | 70.9927       | 0.0008487     | 14.47    | 62.13                   | 0.000011954    |
| 4                           | 0078   | Т    | 12.0563       | 0.0003264     | 5.56     | 67.69                   | 0.000027072    |
| 5                           | 0079   | Т    | 12.0563       | 0.0003234     | 5.51     | 73.20                   | 0.000026820    |
| 6                           | 0080   | Т    | 12.0563       | 0.0003213     | 5.48     | 78.68                   | 0.000026648    |
| 7                           | 0083   | Т    | 12.7034       | 0.0003142     | 5.36     | 84.03                   | 0.000024731    |
| 8                           | 0389   | Т    | 0.4969        | 0.0000852     | 1.45     | 85.49                   | 0.000171516    |
| 9                           | 0388   | Т    | 0.4969        | 0.0000852     | 1.45     | 86.94                   | 0.000171485    |
| 10                          | 2007   | Т    | 0.9275        | 0.0000541     | 0.92     | 87.86                   | 0.000058350    |
| 11                          | 2008   | Т    | 0.9275        | 0.0000540     | 0.92     | 88.78                   | 0.000058200    |
| 12                          | 2009   | Т    | 0.9275        | 0.0000538     | 0.92     | 89.70                   | 0.000058050    |
| 13                          | 2001   | Т    | 0.4596        | 0.0000490     | 0.83     | 90.54                   | 0.000106521    |
| 14                          | 2000   | Т    | 0.4596        | 0.0000489     | 0.83     | 91.37                   | 0.000106490    |
| 15                          | 2005   | Т    | 0.8105        | 0.0000475     | 0.81     | 92.18                   | 0.000058649    |
| 16                          | 2006   | Т    | 0.7361        | 0.0000431     | 0.73     | 92.91                   | 0.000058500    |
| 17                          | 0001   | Т    | 0.2602        | 0.0000416     | 0.71     | 93.62                   | 0.000159769    |
| 18                          | 0002   | Т    | 0.2602        | 0.0000415     | 0.71     | 94.33                   | 0.000159630    |
| 19                          | 0003   | Т    | 0.2602        | 0.0000415     | 0.71     | 95.04                   | 0.000159456    |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.0772287     | 95.04    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0002911     | 4.96     | (88 источников)         |                |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0769866 доли ПДКмр |  
| 0.3849332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **241 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **107**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |               | 0.0720089     | 93.5     | (Вклад источников 6.5%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 275.05        | 0.0017739     | 35.64    | 35.64                   | 0.000006449    |
| 2                           | 0005   | Т    | 168.32        | 0.0013082     | 26.28    | 61.92                   | 0.000007772    |
| 3                           | 0006   | Т    | 70.9927       | 0.0009969     | 20.03    | 81.94                   | 0.000014042    |
| 4                           | 0389   | Т    | 0.4969        | 0.0000955     | 1.92     | 83.86                   | 0.000192194    |
| 5                           | 0388   | Т    | 0.4969        | 0.0000955     | 1.92     | 85.78                   | 0.000192190    |
| 6                           | 2009   | Т    | 0.9275        | 0.0000498     | 1.00     | 86.78                   | 0.000053741    |
| 7                           | 2008   | Т    | 0.9275        | 0.0000497     | 1.00     | 87.78                   | 0.000053573    |
| 8                           | 2007   | Т    | 0.9275        | 0.0000495     | 1.00     | 88.78                   | 0.000053406    |
| 9                           | 0007   | Т    | 0.2602        | 0.0000467     | 0.94     | 89.71                   | 0.000179608    |
| 10                          | 0003   | Т    | 0.2602        | 0.0000467     | 0.94     | 90.65                   | 0.000179554    |
| 11                          | 0002   | Т    | 0.2602        | 0.0000467     | 0.94     | 91.59                   | 0.000179470    |
| 12                          | 0001   | Т    | 0.2602        | 0.0000467     | 0.94     | 92.53                   | 0.000179400    |
| 13                          | 2005   | Т    | 0.8105        | 0.0000430     | 0.86     | 93.39                   | 0.000053073    |
| 14                          | 2006   | Т    | 0.7361        | 0.0000392     | 0.79     | 94.18                   | 0.000053240    |
| 15                          | 2001   | Т    | 0.4596        | 0.0000336     | 0.68     | 94.86                   | 0.000073206    |
| 16                          | 2000   | Т    | 0.4596        | 0.0000335     | 0.67     | 95.53                   | 0.000072992    |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.0767642     | 95.53    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0002225     | 4.47     | (91 источник)           |                |

Точка **20**. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0772622 доли ПДКмр |  
| 0.3863112 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **277 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **107**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|---------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |               | 0.0718252     | 93.0     | (Вклад источников 7.0%) |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 275.05        | 0.0012128     | 22.31    | 22.31                   | 0.000004409    |
| 2                        | 0480   | Т    | 647.53        | 0.0010939     | 20.12    | 42.43                   | 0.000001689    |
| 3                        | 0005   | Т    | 168.32        | 0.0008736     | 16.07    | 58.49                   | 0.000005190    |
| 4                        | 0006   | Т    | 70.9927       | 0.0006153     | 11.32    | 69.81                   | 0.000008668    |
| 5                        | 0481   | Т    | 361.74        | 0.0005715     | 10.51    | 80.32                   | 0.000001580    |
| 6                        | 0389   | Т    | 0.4969        | 0.0000656     | 1.21     | 81.53                   | 0.000131986    |
| 7                        | 0388   | Т    | 0.4969        | 0.0000656     | 1.21     | 82.73                   | 0.000131975    |
| 8                        | 0491   | Т    | 12.7034       | 0.0000522     | 0.96     | 83.70                   | 0.000004113    |
| 9                        | 0642   | Т    | 1.3641        | 0.0000455     | 0.84     | 84.53                   | 0.000033342    |
| 10                       | 0007   | Т    | 0.2602        | 0.0000323     | 0.59     | 85.13                   | 0.000124245    |
| 11                       | 0003   | Т    | 0.2602        | 0.0000323     | 0.59     | 85.72                   | 0.000124154    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |                 |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 12 | 0002 | Т | 0.2602                      | 0.0000323 | 0.59  | 86.31           | 0.000124014 |
| 13 | 0001 | Т | 0.2602                      | 0.0000322 | 0.59  | 86.91           | 0.000123902 |
| 14 | 2007 | Т | 0.9275                      | 0.0000321 | 0.59  | 87.50           | 0.000034643 |
| 15 | 2008 | Т | 0.9275                      | 0.0000321 | 0.59  | 88.09           | 0.000034618 |
| 16 | 2009 | Т | 0.9275                      | 0.0000321 | 0.59  | 88.68           | 0.000034593 |
| 17 | 2005 | Т | 0.8105                      | 0.0000281 | 0.52  | 89.20           | 0.000034694 |
| 18 | 2001 | Т | 0.4596                      | 0.0000264 | 0.48  | 89.68           | 0.000057346 |
| 19 | 2000 | Т | 0.4596                      | 0.0000263 | 0.48  | 90.16           | 0.000057231 |
| 20 | 2028 | Т | 0.9275                      | 0.0000258 | 0.47  | 90.64           | 0.000027766 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0767532 | 90.64 |                 |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0005090 | 9.36  | (87 источников) |             |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0757279 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3786393 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад           | Вклад в%                | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|--------------------------|--------|------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-----------------|
| ----                     | Ист. - | ---- | М- (Мг) -                   | -С [доли ПДК] - | -----                   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      | 0.0728481                   | 96.2            | (Вклад источников 3.8%) |                 |                 |
| 1                        | 0480   | Т    | 647.53                      | 0.0014706       | 51.07                   | 51.07           | 0.000002271     |
| 2                        | 0481   | Т    | 361.74                      | 0.0009597       | 33.33                   | 84.39           | 0.000002653     |
| 3                        | 0491   | Т    | 12.7034                     | 0.0000873       | 3.03                    | 87.43           | 0.000006871     |
| 4                        | 0492   | Т    | 12.7034                     | 0.0000737       | 2.56                    | 89.98           | 0.000005798     |
| 5                        | 0642   | Т    | 1.3641                      | 0.0000720       | 2.50                    | 92.48           | 0.000052775     |
| 6                        | 0639   | Т    | 0.3972                      | 0.0000305       | 1.06                    | 93.54           | 0.000076692     |
| 7                        | 0489   | Т    | 2.5831                      | 0.0000224       | 0.78                    | 94.32           | 0.000008682     |
| 8                        | 0054   | Т    | 2.5831                      | 0.0000223       | 0.77                    | 95.09           | 0.000008633     |
|                          |        |      | В сумме =                   | 0.0755866       | 95.09                   |                 |                 |
|                          |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0001413       | 4.91                    | (99 источников) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техникумов КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1715 - Метилмеркаптан  
 ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |     |                        |         |        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |     |                        |         |        |     |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |     | Их расчетные параметры |         |        |     |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М          | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  | ГАЗ |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                                                                                                                                              | 0005   | 0.007000   | T   | 0.000146               | 14.35   | 3848.5 | +   |
| 2                                                                                                                                                                              | 0006   | 0.002900   | T   | 0.000234               | 13.02   | 2146.7 | +   |
| 3                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000202 | T   | 0.000017               | 1.75    | 279.6  |     |
| 4                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000196 | T   | 0.000017               | 1.75    | 279.6  |     |
| 5                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000199 | T   | 0.000017               | 1.75    | 279.6  |     |
| 6                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000202 | T   | 0.000029               | 1.30    | 206.8  |     |
| 7                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000129 | T   | 0.000009               | 4.50    | 320.3  |     |
| 8                                                                                                                                                                              | 0086   | 0.00000129 | T   | 0.000009               | 4.50    | 320.3  |     |
| 9                                                                                                                                                                              | 0087   | 0.00000110 | T   | 0.000007               | 5.23    | 345.3  |     |
| 10                                                                                                                                                                             | 0088   | 0.00000102 | T   | 0.000006               | 5.23    | 345.3  |     |
| 11                                                                                                                                                                             | 0089   | 0.00000110 | T   | 0.000007               | 5.23    | 345.3  |     |
| 12                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000065 | T   | 0.000004               | 5.42    | 351.6  |     |
| 13                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000064 | T   | 0.000004               | 5.42    | 351.6  |     |
| 14                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000064 | T   | 0.000004               | 5.42    | 351.6  |     |
| 15                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000202 | T   | 0.000029               | 1.30    | 206.7  |     |
| 16                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000202 | T   | 0.000029               | 1.30    | 206.7  |     |
| 17                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.00000199 | T   | 0.000095               | 0.78    | 106.7  |     |
| 18                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000095 | T   | 0.000008               | 1.74    | 278.0  |     |
| 19                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000060 | T   | 0.000004               | 5.47    | 353.4  |     |
| 20                                                                                                                                                                             | 0385   | 0.021900   | T   | 0.000410               | 16.78   | 4091.1 | +   |
| 21                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000089 | T   | 0.000077               | 1.87    | 106.6  |     |
| 22                                                                                                                                                                             | 0480   | 0.630700   | T   | 0.004684               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 23                                                                                                                                                                             | 0481   | 0.357400   | T   | 0.003295               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 24                                                                                                                                                                             | 0665   | 4E-11      | T   | 9.43241E-10            | 5.03    | 193.5  |     |
| 25                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.00000243 | П1  | 0.014465               | 0.50    | 11.4   |     |
| 26                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.00000228 | П1  | 0.013572               | 0.50    | 11.4   |     |
| 27                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.00000224 | П1  | 0.013334               | 0.50    | 11.4   |     |
| 28                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.00000358 | П1  | 0.021311               | 0.50    | 11.4   |     |
| 29                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.00000854 | П1  | 0.050860               | 0.50    | 11.4   |     |
| 30                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.00000015 | П1  | 0.000863               | 0.50    | 11.4   |     |
| 31                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.00000704 | П1  | 0.041878               | 0.50    | 11.4   |     |
| 32                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.00000110 | П1  | 0.006548               | 0.50    | 11.4   |     |
| 33                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.00000118 | П1  | 0.007024               | 0.50    | 11.4   |     |
| 34                                                                                                                                                                             | 6044   | 0.00000002 | П1  | 0.000104               | 0.50    | 11.4   |     |
| 35                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.00000043 | П1  | 0.002566               | 0.50    | 11.4   |     |
| 36                                                                                                                                                                             | 6060   | 0.00000091 | П1  | 0.005429               | 0.50    | 11.4   |     |
| 37                                                                                                                                                                             | 6061   | 0.00000165 | П1  | 0.009822               | 0.50    | 11.4   |     |
| 38                                                                                                                                                                             | 6463   | 0.00000288 | П1  | 0.017144               | 0.50    | 11.4   |     |
| 39                                                                                                                                                                             | 6465   | 0.00000268 | П1  | 0.001883               | 0.50    | 28.5   |     |
| 40                                                                                                                                                                             | 6466   | 0.000043   | П1  | 0.030106               | 0.50    | 28.5   |     |
| 41                                                                                                                                                                             | 6467   | 0.00000150 | П1  | 0.001053               | 0.50    | 28.5   |     |
| 42                                                                                                                                                                             | 6469   | 0.00000045 | П1  | 0.000314               | 0.50    | 28.5   |     |
| 43                                                                                                                                                                             | 6470   | 0.00000002 | П1  | 0.000104               | 0.50    | 11.4   |     |
| 44                                                                                                                                                                             | 6471   | 0.00000064 | П1  | 0.003810               | 0.50    | 11.4   |     |
| 45                                                                                                                                                                             | 6472   | 0.00000194 | П1  | 0.001359               | 0.50    | 28.5   |     |
| 46                                                                                                                                                                             | 6473   | 0.00000194 | П1  | 0.011548               | 0.50    | 11.4   |     |
| 47                                                                                                                                                                             | 6479   | 0.00000064 | П1  | 0.000449               | 0.50    | 28.5   |     |
| 48                                                                                                                                                                             | 6480   | 0.00000015 | П1  | 0.000105               | 0.50    | 28.5   |     |
| 49                                                                                                                                                                             | 6481   | 0.00000165 | П1  | 0.009822               | 0.50    | 11.4   |     |
| 50                                                                                                                                                                             | 6510   | 0.00000114 | П1  | 0.006786               | 0.50    | 11.4   |     |
| 51                                                                                                                                                                             | 6518   | 0.00000365 | П1  | 0.002560               | 0.50    | 28.5   |     |
| 52                                                                                                                                                                             | 6519   | 0.00000008 | П1  | 0.000056               | 0.50    | 28.5   |     |
| 53                                                                                                                                                                             | 6521   | 0.00000035 | П1  | 0.000248               | 0.50    | 28.5   |     |
| 54                                                                                                                                                                             | 6548   | 0.00000099 | П1  | 0.000695               | 0.50    | 28.5   |     |
| 55                                                                                                                                                                             | 6549   | 0.00000516 | П1  | 0.003621               | 0.50    | 28.5   |     |
| 56                                                                                                                                                                             | 6550   | 0.00000354 | П1  | 0.002486               | 0.50    | 28.5   |     |
| 57                                                                                                                                                                             | 6551   | 0.00000164 | П1  | 0.001151               | 0.50    | 28.5   |     |
| 58                                                                                                                                                                             | 6552   | 0.00000516 | П1  | 0.030716               | 0.50    | 11.4   |     |
| 59                                                                                                                                                                             | 6553   | 0.00000515 | П1  | 0.003614               | 0.50    | 28.5   |     |
| 60                                                                                                                                                                             | 6554   | 0.00000594 | П1  | 0.000827               | 0.50    | 57.0   |     |
| 61                                                                                                                                                                             | 6555   | 0.000021   | П1  | 0.002938               | 0.50    | 57.0   |     |
| 62                                                                                                                                                                             | 6556   | 0.00000700 | П1  | 0.004912               | 0.50    | 28.5   |     |
| 63                                                                                                                                                                             | 6557   | 0.00000592 | П1  | 0.004154               | 0.50    | 28.5   |     |
| 64                                                                                                                                                                             | 6558   | 0.00000059 | П1  | 0.000411               | 0.50    | 28.5   |     |
| 65                                                                                                                                                                             | 6559   | 0.00000359 | П1  | 0.021382               | 0.50    | 11.4   |     |
| 66                                                                                                                                                                             | 6590   | 0.00000024 | П1  | 0.000167               | 0.50    | 28.5   |     |
| 67                                                                                                                                                                             | 6591   | 0.00000004 | П1  | 0.000027               | 0.50    | 28.5   |     |
| 68                                                                                                                                                                             | 6592   | 0.00000149 | П1  | 0.000207               | 0.50    | 57.0   |     |
| 69                                                                                                                                                                             | 6593   | 0.00000416 | П1  | 0.000579               | 0.50    | 57.0   |     |
| 70                                                                                                                                                                             | 6594   | 0.00000750 | П1  | 0.001044               | 0.50    | 57.0   |     |
| 71                                                                                                                                                                             | 6604   | 0.00000109 | П1  | 0.006489               | 0.50    | 11.4   |     |
| 72                                                                                                                                                                             | 6606   | 0.00000252 | П1  | 0.015001               | 0.50    | 11.4   |     |
| 73                                                                                                                                                                             | 6612   | 5.95E-9    | П1  | 0.000035               | 0.50    | 11.4   |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq=                             | 1.020101 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.384722 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.90 м/с           |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1715 - Метилмеркаптан  
 ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35  
 Примесь :1715 - Метилмеркаптан  
 ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 58656.5 м, Y=107410.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0032146 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000193 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад              | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|--------------------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307    | 0.0017658          | 54.93     | 54.93  | 0.002799784   |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574    | 0.0014310          | 44.51     | 99.45  | 0.004003891   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0031968 | 99.45              |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000178 | 0.55 (71 источник) |           |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35  
 Примесь :1715 - Метилмеркаптан  
 ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 55024.7 м, Y=102092.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0042665 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000256 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад              | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|--------------------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307    | 0.0022612          | 53.00     | 53.00  | 0.003585301   |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574    | 0.0019740          | 46.27     | 99.27  | 0.005523205   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0042352 | 99.27              |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000313 | 0.73 (71 источник) |           |        |               |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0019045 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000114 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |         |               |              |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|---------|---------------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | -C[доли ПДК] |         |               | b=C/M        |  |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0010812    | 56.77   | 56.77         | 0.001714239  |  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0007393    | 38.82   | 95.59         | 0.002068651  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0018205    | 95.59   |               |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000840    | 4.41    | (71 источник) |              |  |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0028275 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000170 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |         |               |              |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|---------|---------------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | -C[доли ПДК] |         |               | b=C/M        |  |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0016300    | 57.65   | 57.65         | 0.002584493  |  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0011794    | 41.71   | 99.36         | 0.003300081  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0028095    | 99.36   |               |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000181    | 0.64    | (71 источник) |              |  |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0038880 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000233 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 140 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |         |               |              |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|---------|---------------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | -C[доли ПДК] |         |               | b=C/M        |  |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0020211    | 51.98   | 51.98         | 0.003204505  |  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0018170    | 46.73   | 98.72         | 0.005083830  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0038380    | 98.72   |               |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000500    | 1.28    | (71 источник) |              |  |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0040221 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000241 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 201 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |         |               |              |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|---------|---------------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | -C[доли ПДК] |         |               | b=C/M        |  |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0021469    | 53.38   | 53.38         | 0.003404075  |  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0018456    | 45.88   | 99.26         | 0.005163828  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0039925    | 99.26   |               |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000296    | 0.74    | (71 источник) |              |  |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0028956 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000174 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |                             |               |                    |        |              |       |
|-------------------|-------|------|-----------------------------|---------------|--------------------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----              | -----  | -----        | ----- |
| -Ист.-            |       |      | M-(Mq)                      | -C[доли ПДК]- |                    |        | b=C/M        |       |
| 1                 | 0480  | T    | 0.6307                      | 0.0016373     | 56.54              | 56.54  | 0.002595974  |       |
| 2                 | 0481  | T    | 0.3574                      | 0.0012425     | 42.91              | 99.45  | 0.003476439  |       |
|                   |       |      | В сумме =                   | 0.0028798     | 99.45              |        |              |       |
|                   |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000159     | 0.55 (71 источник) |        |              |       |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0018220 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000109 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |                             |               |                    |        |              |       |
|-------------------|-------|------|-----------------------------|---------------|--------------------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----              | -----  | -----        | ----- |
| -Ист.-            |       |      | M-(Mq)                      | -C[доли ПДК]- |                    |        | b=C/M        |       |
| 1                 | 0480  | T    | 0.6307                      | 0.0010973     | 60.23              | 60.23  | 0.001739847  |       |
| 2                 | 0481  | T    | 0.3574                      | 0.0007149     | 39.24              | 99.47  | 0.002000384  |       |
|                   |       |      | В сумме =                   | 0.0018123     | 99.47              |        |              |       |
|                   |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000097     | 0.53 (71 источник) |        |              |       |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0030778 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000185 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |                             |               |                    |        |              |       |
|-------------------|-------|------|-----------------------------|---------------|--------------------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----              | -----  | -----        | ----- |
| -Ист.-            |       |      | M-(Mq)                      | -C[доли ПДК]- |                    |        | b=C/M        |       |
| 1                 | 0480  | T    | 0.6307                      | 0.0017363     | 56.41              | 56.41  | 0.002752972  |       |
| 2                 | 0481  | T    | 0.3574                      | 0.0013232     | 42.99              | 99.40  | 0.003702251  |       |
|                   |       |      | В сумме =                   | 0.0030595     | 99.40              |        |              |       |
|                   |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000183     | 0.60 (71 источник) |        |              |       |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0030058 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000180 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |                             |               |                    |        |              |       |
|-------------------|-------|------|-----------------------------|---------------|--------------------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----              | -----  | -----        | ----- |
| -Ист.-            |       |      | M-(Mq)                      | -C[доли ПДК]- |                    |        | b=C/M        |       |
| 1                 | 0480  | T    | 0.6307                      | 0.0016555     | 55.08              | 55.08  | 0.002624844  |       |
| 2                 | 0481  | T    | 0.3574                      | 0.0013144     | 43.73              | 98.81  | 0.003677797  |       |
|                   |       |      | В сумме =                   | 0.0029699     | 98.81              |        |              |       |
|                   |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000358     | 1.19 (71 источник) |        |              |       |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0029676 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000178 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |        |               |          |        |              |       |
|-------------------|-------|------|--------|---------------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | ----- | ---- | -----  | -----         | -----    | -----  | -----        | ----- |
| -Ист.-            |       |      | M-(Mq) | -C[доли ПДК]- |          |        | b=C/M        |       |
| 1                 | 0480  | T    | 0.6307 | 0.0016427     | 55.36    | 55.36  | 0.002604574  |       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                    |       |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|--------------------|-------|-------|-------------|
| 2                           | 0481 | Т | 0.3574    | 0.0013087          | 44.10 | 99.45 | 0.003661588 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0029514 | 99.45              |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0000162 | 0.55 (71 источник) |       |       |             |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0015864 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000095 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|----------------------|----------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----                | -----    | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307    | 0.0008906            | 56.14    | 56.14  | 0.001412037   |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574    | 0.0005726            | 36.10    | 92.24  | 0.001602194   |
| 3                           | 0385  | Т     | 0.0219    | 0.0000692            | 4.36     | 96.60  | 0.003158541   |
| В сумме =                   |       |       | 0.0015324 | 96.60                |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0000540 | 3.40 (70 источников) |          |        |               |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0022135 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000133 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|----------------------|----------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----                | -----    | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307    | 0.0011843            | 53.50    | 53.50  | 0.001877784   |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574    | 0.0008045            | 36.34    | 89.85  | 0.002250934   |
| 3                           | 0385  | Т     | 0.0219    | 0.0001210            | 5.47     | 95.32  | 0.005526415   |
| В сумме =                   |       |       | 0.0021098 | 95.32                |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0001037 | 4.68 (70 источников) |          |        |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0024647 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000148 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 346 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|--------------------|----------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----              | -----    | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307    | 0.0014503          | 58.84    | 58.84  | 0.002299453   |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574    | 0.0010015          | 40.63    | 99.47  | 0.002802215   |
| В сумме =                   |       |       | 0.0024518 | 99.47              |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0000130 | 0.53 (71 источник) |          |        |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0025195 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000151 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|--------------------|----------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----              | -----    | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307    | 0.0014396          | 57.14    | 57.14  | 0.002282533   |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574    | 0.0010669          | 42.35    | 99.48  | 0.002985146   |
| В сумме =                   |       |       | 0.0025065 | 99.48              |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0000130 | 0.52 (71 источник) |          |        |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0027236 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000163 мг/м3                  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **26 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **73**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0015899 | 58.38    | 58.38         | 0.002520915  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0011179 | 41.04    | 99.42         | 0.003127833  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0027078 | 99.42    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000158 | 0.58     | (71 источник) |              |

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031415 доли ПДКмр |  
| 0.0000188 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **103 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **73**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0017315 | 55.12    | 55.12         | 0.002745377  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0013106 | 41.72    | 96.84         | 0.003667056  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0030421 | 96.84    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000994 | 3.16     | (71 источник) |              |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027157 доли ПДКмр |  
| 0.0000163 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **10 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **73**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0015862 | 58.41    | 58.41         | 0.002515021  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0011144 | 41.04    | 99.44         | 0.003118021  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0027006 | 99.44    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000151 | 0.56     | (71 источник) |              |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031981 доли ПДКмр |  
| 0.0000192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **197 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **73**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0017629 | 55.12    | 55.12         | 0.002795140  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0014180 | 44.34    | 99.46         | 0.003967413  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0031808 | 99.46    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000173 | 0.54     | (71 источник) |              |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020962 доли ПДКмр |  
| 0.0000126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **333 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **73**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307 | 0.0012389 | 59.10    | 59.10         | 0.001964321  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574 | 0.0008472 | 40.41    | 99.52         | 0.002370334  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0020861 | 99.52    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000102 | 0.48     | (71 источник) |              |

Точка **19**. п. Жанаталап.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0022073 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0000132 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |          |               |                 |  |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------|---------------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния    |  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----         | -----b=C/M----- |  |
| 1                           | 0480  | Т    | 0.6307           | 0.0012854             | 58.24    | 58.24         | 0.002038060     |  |
| 2                           | 0481  | Т    | 0.3574           | 0.0009108             | 41.26    | 99.50         | 0.002548395     |  |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0021962             | 99.50    |               |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0000111             | 0.50     | (71 источник) |                 |  |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0017550 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0000105 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |          |                 |                 |  |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |  |
| 1                           | 0480  | Т    | 0.6307           | 0.0010106             | 57.58    | 57.58           | 0.001602401     |  |
| 2                           | 0481  | Т    | 0.3574           | 0.0006460             | 36.81    | 94.39           | 0.001807379     |  |
| 3                           | 0385  | Т    | 0.0219           | 0.0000525             | 2.99     | 97.38           | 0.002399195     |  |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0017091             | 97.38    |                 |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0000459             | 2.62     | (70 источников) |                 |  |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0019944 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0000120 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 73. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |          |               |                 |  |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------|---------------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния    |  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----         | -----b=C/M----- |  |
| 1                           | 0480  | Т    | 0.6307           | 0.0011937             | 59.85    | 59.85         | 0.001892620     |  |
| 2                           | 0481  | Т    | 0.3574           | 0.0007902             | 39.62    | 99.47         | 0.002210892     |  |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0019838             | 99.47    |               |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0000106             | 0.53     | (71 источник) |                 |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов  
ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |     |                                                   |         |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|---------------------------------------------------|---------|-------|-----|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                               |        |            |     |                                                   |         |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            |     | Их расчетные параметры                            |         |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М          | Тип | См                                                | Um      | Xm    | ГАЗ |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]-                                      | -[м/с]- | -[м]- | -   |
| 1                                                                                                                                                                           | 6124   | 0.000017   | П1  | 12.143618                                         | 0.50    | 11.4  |     |
| 2                                                                                                                                                                           | 6150   | 0.000012   | П1  | 8.500532                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 3                                                                                                                                                                           | 6356   | 0.000019   | П1  | 13.929442                                         | 0.50    | 11.4  |     |
| 4                                                                                                                                                                           | 6415   | 0.00000763 | П1  | 5.450341                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 5                                                                                                                                                                           | 6416   | 0.00000763 | П1  | 5.450341                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 6                                                                                                                                                                           | 6417   | 0.00000848 | П1  | 6.057522                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 7                                                                                                                                                                           | 6418   | 0.00000848 | П1  | 6.057522                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 8                                                                                                                                                                           | 6419   | 0.00000763 | П1  | 5.450341                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 9                                                                                                                                                                           | 6420   | 0.00000594 | П1  | 4.243123                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 10                                                                                                                                                                          | 6421   | 0.00000339 | П1  | 2.421580                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 11                                                                                                                                                                          | 6422   | 0.00000424 | П1  | 3.028761                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 12                                                                                                                                                                          | 6527   | 0.000340   | П1  | 1.441492                                          | 0.50    | 102.6 |     |
| 13                                                                                                                                                                          | 6575   | 0.00000088 | П1  | 0.625039                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 14                                                                                                                                                                          | 6576   | 0.00000103 | П1  | 0.735760                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 15                                                                                                                                                                          | 6577   | 0.00000144 | П1  | 1.028636                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 16                                                                                                                                                                          | 6578   | 0.00000111 | П1  | 0.792907                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 17                                                                                                                                                                          | 6579   | 0.00000123 | П1  | 0.878626                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 18                                                                                                                                                                          | 6607   | 0.00000592 | П1  | 4.228837                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 19                                                                                                                                                                          | 6608   | 0.00000031 | П1  | 0.225014                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| 20                                                                                                                                                                          | 6611   | 0.00000163 | П1  | 1.164359                                          | 0.50    | 11.4  |     |
| Суммарный Мq= 0.000455 г/с                                                                                                                                                  |        |            |     | Сумма См по всем источникам = 83.853790 долей ПДК |         |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |            |     |                                                   |         |       |     |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов  
ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов  
ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0037339 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|--------|--------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----   | -----  | ----   | -----      | -----         | -----    | -----  | -----        |
| -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мq)-    | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/М        |
| 1      | 6527   | П1     | 0.00034000 | 0.0029324     | 78.53    | 78.53  | 8.6246309    |
| 2      | 6124   | П1     | 0.00001700 | 0.0003456     | 9.26     | 87.79  | 20.3282757   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|------------|
| 3                           | 6418 | П1 | 0.00000848 | 0.0001585            | 4.24 | 92.03 | 18.6858730 |
| 4                           | 6417 | П1 | 0.00000848 | 0.0000986            | 2.64 | 94.67 | 11.6248245 |
| 5                           | 6419 | П1 | 0.00000763 | 0.0000793            | 2.12 | 96.80 | 10.3966255 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0036143  | 96.80                |      |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0001196  | 3.20 (15 источников) |      |       |            |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:35

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51861.4 м, Y=101030.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0113716 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 164 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|----------------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]-----    | -----    | -----  | b=C/М ----   |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0096742            | 85.07    | 85.07  | 28.4535980   |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0012421            | 10.92    | 96.00  | 73.0634308   |
| В сумме =                   |      |      | 0.0109163   | 96.00                |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0004553   | 4.00 (18 источников) |          |        |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:36

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0035128 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 310 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|----------------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]-----    | -----    | -----  | b=C/М ----   |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0012858            | 36.60    | 36.60  | 3.7816303    |
| 2                           | 6150 | П1   | 0.00001190  | 0.0006436            | 18.32    | 54.92  | 54.0841064   |
| 3                           | 6420 | П1   | 0.00000594  | 0.0003717            | 10.58    | 65.50  | 62.5721436   |
| 4                           | 6422 | П1   | 0.00000424  | 0.0003140            | 8.94     | 74.44  | 74.0592270   |
| 5                           | 6419 | П1   | 0.00000763  | 0.0001952            | 5.56     | 80.00  | 25.5808697   |
| 6                           | 6421 | П1   | 0.00000339  | 0.0001576            | 4.49     | 84.49  | 46.4950943   |
| 7                           | 6418 | П1   | 0.00000848  | 0.0001530            | 4.36     | 88.84  | 18.0412941   |
| 8                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0001365            | 3.89     | 92.73  | 8.0311060    |
| 9                           | 6356 | П1   | 0.00001950  | 0.0001151            | 3.28     | 96.00  | 5.9008017    |
| В сумме =                   |      |      | 0.0033724   | 96.00                |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0001404   | 4.00 (11 источников) |          |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0035500 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0027642             | 77.86    | 77.86           | 8.1299982       |
| 2                           | 6607  | П1    | 0.00000592       | 0.0005604             | 15.78    | 93.65           | 94.6544800      |
| 3                           | 6611  | П1    | 0.00000163       | 0.0001580             | 4.45     | 98.10           | 96.9435120      |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0034826             | 98.10    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000675             | 1.90     | (17 источников) |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0106774 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000005 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0093835             | 87.88    | 87.88           | 27.5984688      |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700       | 0.0006683             | 6.26     | 94.14           | 39.3143692      |
| 3                           | 6418  | П1    | 0.00000848       | 0.0003575             | 3.35     | 97.49           | 42.1535912      |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0104093             | 97.49    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0002681             | 2.51     | (17 источников) |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0057350 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000003 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0053111             | 92.61    | 92.61           | 15.6208534      |
| 2                           | 6607  | П1    | 0.00000592       | 0.0001879             | 3.28     | 95.88           | 31.7390060      |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0054990             | 95.88    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0002360             | 4.12     | (18 источников) |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0026838 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0024992             | 93.12    | 93.12           | 7.3504901       |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700       | 0.0000489             | 1.82     | 94.94           | 2.8788745       |
| 3                           | 6415  | П1    | 0.00000763       | 0.0000406             | 1.51     | 96.45           | 5.3195262       |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0025887             | 96.45    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000951             | 3.55     | (17 источников) |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0017940 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.970113E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0013248             | 73.85    | 73.85           | 3.8965125       |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700       | 0.0001588             | 8.85     | 82.70           | 9.3411703       |
| 3                           | 6417  | П1    | 0.00000848       | 0.0001426             | 7.95     | 90.65           | 16.8142567      |
| 4                           | 6607  | П1    | 0.00000592       | 0.0000832             | 4.64     | 95.28           | 14.0545740      |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0017094             | 95.28    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000846             | 4.72     | (16 источников) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0032307 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6356  | П1   | 0.00001950    | 0.0020660     | 63.95                | 63.95  | 105.9511490    |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700    | 0.0004049     | 12.53                | 76.48  | 23.8172073     |
| 3                           | 6416  | П1   | 0.00000763    | 0.0002387     | 7.39                 | 83.87  | 31.2876568     |
| 4                           | 6415  | П1   | 0.00000763    | 0.0001996     | 6.18                 | 90.05  | 26.1645164     |
| 5                           | 6418  | П1   | 0.00000848    | 0.0001937     | 5.99                 | 96.05  | 22.8362789     |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0031030     | 96.05                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0001277     | 3.95 (15 источников) |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0037293 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000    | 0.0029266     | 78.48                | 78.48  | 8.6077089      |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700    | 0.0003477     | 9.32                 | 87.80  | 20.4550285     |
| 3                           | 6418  | П1   | 0.00000848    | 0.0001576     | 4.23                 | 92.03  | 18.5876389     |
| 4                           | 6417  | П1   | 0.00000848    | 0.0001000     | 2.68                 | 94.71  | 11.7911673     |
| 5                           | 6419  | П1   | 0.00000763    | 0.0000787     | 2.11                 | 96.82  | 10.3102722     |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0036106     | 96.82                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0001187     | 3.18 (15 источников) |        |                |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0028003 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000    | 0.0026309     | 93.95                | 93.95  | 7.7379889      |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700    | 0.0000559     | 1.99                 | 95.95  | 3.2860303      |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0026868     | 95.95                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0001135     | 4.05 (18 источников) |        |                |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0019390 доли ПДКмр |
|                                     | 9.694891E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|---------------------|--------|----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000    | 0.0010228     | 52.75               | 52.75  | 3.0082569      |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950    | 0.0003357     | 17.32               | 70.06  | 17.2172737     |
| 3                           | 6416  | П1   | 0.00000763    | 0.0001439     | 7.42                | 77.49  | 18.8648205     |
| 4                           | 6415  | П1   | 0.00000763    | 0.0000952     | 4.91                | 82.40  | 12.4807329     |
| 5                           | 6124  | П1   | 0.00001700    | 0.0000606     | 3.13                | 85.53  | 3.5658727      |
| 6                           | 6150  | П1   | 0.00001190    | 0.0000384     | 1.98                | 87.51  | 3.2254097      |
| 7                           | 6577  | П1   | 0.00000144    | 0.0000359     | 1.85                | 89.36  | 24.9381580     |
| 8                           | 6607  | П1   | 0.00000592    | 0.0000324     | 1.67                | 91.03  | 5.4658117      |
| 9                           | 6579  | П1   | 0.00000123    | 0.0000292     | 1.51                | 92.53  | 23.7436028     |
| 10                          | 6578  | П1   | 0.00000111    | 0.0000275     | 1.42                | 93.95  | 24.7712231     |
| 11                          | 6576  | П1   | 0.00000103    | 0.0000256     | 1.32                | 95.27  | 24.8484192     |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0018473     | 95.27               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0000917     | 4.73 (9 источников) |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028638 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |              |               |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|---------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----        | -----         | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---    |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000   | 0.0013493     | 47.11   | 47.11           | 3.9684870    |
| 2                           | 6356  | П1    | 0.00001950   | 0.0006754     | 23.59   | 70.70           | 34.6384048   |
| 3                           | 6416  | П1    | 0.00000763   | 0.0002513     | 8.78    | 79.48           | 32.9419098   |
| 4                           | 6415  | П1    | 0.00000763   | 0.0001753     | 6.12    | 85.60           | 22.9794235   |
| 5                           | 6577  | П1    | 0.00000144   | 0.0000859     | 3.00    | 88.60           | 59.6782112   |
| 6                           | 6578  | П1    | 0.00000111   | 0.0000653     | 2.28    | 90.88           | 58.8331261   |
| 7                           | 6576  | П1    | 0.00000103   | 0.0000597     | 2.08    | 92.96           | 57.9301262   |
| 8                           | 6579  | П1    | 0.00000123   | 0.0000561     | 1.96    | 94.92           | 45.6145210   |
| 9                           | 6575  | П1    | 0.00000088   | 0.0000519     | 1.81    | 96.74           | 59.3532257   |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0027704     | 96.74   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0000935     | 3.26    | (11 источников) |              |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032537 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |              |               |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|---------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----        | -----         | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---    |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000   | 0.0018765     | 57.67   | 57.67           | 5.5191536    |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700   | 0.0009496     | 29.18   | 86.86           | 55.8590393   |
| 3                           | 6417  | П1    | 0.00000848   | 0.0002895     | 8.90    | 95.75           | 34.1348267   |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0031156     | 95.75   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0001382     | 4.25    | (17 источников) |              |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033301 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |              |               |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|---------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----        | -----         | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---    |
| 1                           | 6356  | П1    | 0.00001950   | 0.0012723     | 38.20   | 38.20           | 65.2437592   |
| 2                           | 6527  | П1    | 0.00034000   | 0.0007326     | 22.00   | 60.20           | 2.1546013    |
| 3                           | 6416  | П1    | 0.00000763   | 0.0005275     | 15.84   | 76.04           | 69.1359940   |
| 4                           | 6415  | П1    | 0.00000763   | 0.0003030     | 9.10    | 85.14           | 39.7150879   |
| 5                           | 6124  | П1    | 0.00001700   | 0.0002059     | 6.18    | 91.33           | 12.1094618   |
| 6                           | 6417  | П1    | 0.00000848   | 0.0001078     | 3.24    | 94.56           | 12.7126331   |
| 7                           | 6607  | П1    | 0.00000592   | 0.0000962     | 2.89    | 97.45           | 16.2518826   |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0032452     | 97.45   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0000849     | 2.55    | (13 источников) |              |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029839 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 23 град.

и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |              |               |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|---------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----        | -----         | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---    |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000   | 0.0026175     | 87.72   | 87.72           | 7.6984425    |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700   | 0.0001372     | 4.60    | 92.32           | 8.0692530    |
| 3                           | 6417  | П1    | 0.00000848   | 0.0001103     | 3.70    | 96.01           | 13.0091963   |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0028650     | 96.01   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0001189     | 3.99    | (17 источников) |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046776 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000        | 0.0036483     | 78.00    | 78.00           | 10.7302933      |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950        | 0.0005002     | 10.69    | 88.69           | 25.6516132      |
| 3                           | 6415  | П1   | 0.00000763        | 0.0001924     | 4.11     | 92.80           | 25.2180882      |
| 4                           | 6416  | П1   | 0.00000763        | 0.0001469     | 3.14     | 95.94           | 19.2516460      |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0044878     | 95.94    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0001898     | 4.06     | (16 источников) |                 |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037914 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000        | 0.0021944     | 57.88    | 57.88           | 6.4542642       |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700        | 0.0008337     | 21.99    | 79.87           | 49.0435791      |
| 3                           | 6417  | П1   | 0.00000848        | 0.0007252     | 19.13    | 99.00           | 85.5174026      |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0037534     | 99.00    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0000380     | 1.00     | (17 источников) |                 |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033086 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000        | 0.0031127     | 94.08    | 94.08           | 9.1548548       |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700        | 0.0000685     | 2.07     | 96.15           | 4.0317030       |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0031812     | 96.15    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0001274     | 3.85     | (18 источников) |                 |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029960 доли ПДКмр<br>0.0000001 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6150  | П1   | 0.00001190        | 0.0008468     | 28.26    | 28.26           | 71.1578979      |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950        | 0.0005771     | 19.26    | 47.53           | 29.5953274      |
| 3                           | 6420  | П1   | 0.00000594        | 0.0004783     | 15.96    | 63.49           | 80.5220490      |
| 4                           | 6421  | П1   | 0.00000339        | 0.0004187     | 13.97    | 77.46           | 123.5006332     |
| 5                           | 6419  | П1   | 0.00000763        | 0.0002070     | 6.91     | 84.37           | 27.1349373      |
| 6                           | 6416  | П1   | 0.00000763        | 0.0001694     | 5.65     | 90.03           | 22.1970329      |
| 7                           | 6415  | П1   | 0.00000763        | 0.0001435     | 4.79     | 94.82           | 18.8128128      |
| 8                           | 6577  | П1   | 0.00000144        | 0.0000325     | 1.08     | 95.90           | 22.5531273      |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0028733     | 95.90    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0001228     | 4.10     | (12 источников) |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024977 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 255 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0010064     | 40.29                | 40.29  | 2.9599302       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0006656     | 26.65                | 66.94  | 34.1338882      |
| 3                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0002754     | 11.02                | 77.96  | 36.0880547      |
| 4                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002137     | 8.56                 | 86.52  | 28.0129776      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001307     | 5.23                 | 91.75  | 7.6867428       |
| 6                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000811     | 3.25                 | 95.00  | 13.6988859      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0023728     | 95.00                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001249     | 5.00 (14 источников) |        |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0022946 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0011392     | 49.65                | 49.65  | 3.3504837       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0004662     | 20.32                | 69.96  | 23.9069672      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002291     | 9.98                 | 79.95  | 30.0268173      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0001325     | 5.78                 | 85.72  | 17.3716221      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0000597     | 2.60                 | 88.32  | 3.5090365       |
| 6                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000436     | 1.90                 | 90.22  | 35.4631386      |
| 7                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000425     | 1.85                 | 92.08  | 7.1782570       |
| 8                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000394     | 1.72                 | 93.79  | 27.3595181      |
| 9                           | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000307     | 1.34                 | 95.13  | 27.6856651      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0021829     | 95.13                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001117     | 4.87 (11 источников) |        |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0019673 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 9.836487E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 29 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0015220     | 77.37                | 77.37  | 4.4764738       |
| 2                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001396     | 7.10                 | 84.46  | 16.4678020      |
| 3                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001293     | 6.57                 | 91.03  | 7.6043334       |
| 4                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0001069     | 5.43                 | 96.47  | 18.0597935      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0018978     | 96.47                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000695     | 3.53 (16 источников) |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :1720 - Пропан-1-тиол  
ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

|                                                                                                                                                                                |        |              |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |           |             |      |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |              |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000063   | T    | 0.000217               | 1.75      | 279.6       |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000061   | T    | 0.000210               | 1.75      | 279.6       |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000062   | T    | 0.000213               | 1.75      | 279.6       |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000063   | T    | 0.000359               | 1.30      | 206.8       |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000036   | T    | 0.000104               | 4.50      | 320.3       |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0086   | 0.00000036   | T    | 0.000104               | 4.50      | 320.3       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0087   | 0.00000042   | T    | 0.000104               | 5.23      | 345.3       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0088   | 0.00000036   | T    | 0.000088               | 5.23      | 345.3       |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0089   | 0.00000042   | T    | 0.000104               | 5.23      | 345.3       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000019   | T    | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000019   | T    | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000019   | T    | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000063   | T    | 0.000359               | 1.30      | 206.7       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000063   | T    | 0.000359               | 1.30      | 206.7       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.00000080   | T    | 0.001539               | 0.78      | 106.7       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000027   | T    | 0.000093               | 1.74      | 278.0       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000017   | T    | 0.000040               | 5.47      | 353.4       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000027   | T    | 0.000945               | 1.87      | 106.6       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0665   | 6.981E-10    | T    | 6.584768E-7            | 5.03      | 193.5       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.00000132   | П1   | 0.314305               | 0.50      | 11.4        |      |
| 21                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.00000122   | П1   | 0.290494               | 0.50      | 11.4        |      |
| 22                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.00000121   | П1   | 0.288113               | 0.50      | 11.4        |      |
| 23                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.00000199   | П1   | 0.473839               | 0.50      | 11.4        |      |
| 24                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.00000683   | П1   | 1.625340               | 0.50      | 11.4        |      |
| 25                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.00000007   | П1   | 0.016882               | 0.50      | 11.4        |      |
| 26                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.00000328   | П1   | 0.781239               | 0.50      | 11.4        |      |
| 27                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.00000096   | П1   | 0.228824               | 0.50      | 11.4        |      |
| 28                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.00000059   | П1   | 0.139294               | 0.50      | 11.4        |      |
| 29                                                                                                                                                                             | 6044   | 0.00000002   | П1   | 0.004619               | 0.50      | 11.4        |      |
| 30                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.00000038   | П1   | 0.090720               | 0.50      | 11.4        |      |
| 31                                                                                                                                                                             | 6060   | 0.00000027   | П1   | 0.064528               | 0.50      | 11.4        |      |
| 32                                                                                                                                                                             | 6061   | 0.00000097   | П1   | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33                                                                                                                                                                             | 6463   | 0.00000220   | П1   | 0.523842               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34                                                                                                                                                                             | 6465   | 0.00000148   | П1   | 0.041446               | 0.50      | 28.5        |      |
| 35                                                                                                                                                                             | 6466   | 0.0000012    | П1   | 0.328426               | 0.50      | 28.5        |      |
| 36                                                                                                                                                                             | 6467   | 0.00000092   | П1   | 0.025825               | 0.50      | 28.5        |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 6469   | 0.00000015   | П1   | 0.004211               | 0.50      | 28.5        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 6470   | 0.00000001   | П1   | 0.002810               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 6471   | 0.00000055   | П1   | 0.131437               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 6472   | 0.00000060   | П1   | 0.016915               | 0.50      | 28.5        |      |
| 41                                                                                                                                                                             | 6473   | 0.00000060   | П1   | 0.143580               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42                                                                                                                                                                             | 6479   | 0.00000055   | П1   | 0.015495               | 0.50      | 28.5        |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 6480   | 0.00000005   | П1   | 0.001300               | 0.50      | 28.5        |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 6481   | 0.00000097   | П1   | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 6510   | 0.00000073   | П1   | 0.173344               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 6518   | 0.00000103   | П1   | 0.028969               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 6519   | 0.00000007   | П1   | 0.001886               | 0.50      | 28.5        |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 6521   | 0.00000012   | П1   | 0.003425               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 6548   | 0.00000067   | П1   | 0.018723               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 6549   | 0.00000300   | П1   | 0.084212               | 0.50      | 28.5        |      |
| 51                                                                                                                                                                             | 6550   | 0.00000197   | П1   | 0.055383               | 0.50      | 28.5        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 6551   | 0.00000049   | П1   | 0.013727               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 6552   | 0.00000300   | П1   | 0.714330               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 6553   | 0.00000436   | П1   | 0.122388               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 6554   | 0.00000434   | П1   | 0.024173               | 0.50      | 57.0        |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 6555   | 0.0000017    | П1   | 0.095802               | 0.50      | 57.0        |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 6556   | 0.00000510   | П1   | 0.143160               | 0.50      | 28.5        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 6557   | 0.00000308   | П1   | 0.086457               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 6558   | 0.00000037   | П1   | 0.010498               | 0.50      | 28.5        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 6559   | 0.00000304   | П1   | 0.724093               | 0.50      | 11.4        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 6590   | 0.00000020   | П1   | 0.005670               | 0.50      | 28.5        |      |
| 62                                                                                                                                                                             | 6591   | 0.00000003   | П1   | 0.000929               | 0.50      | 28.5        |      |
| 63                                                                                                                                                                             | 6592   | 0.00000126   | П1   | 0.007018               | 0.50      | 57.0        |      |
| 64                                                                                                                                                                             | 6593   | 0.00000332   | П1   | 0.018492               | 0.50      | 57.0        |      |
| 65                                                                                                                                                                             | 6594   | 0.00000595   | П1   | 0.033141               | 0.50      | 57.0        |      |
| 66                                                                                                                                                                             | 6604   | 0.00000088   | П1   | 0.210013               | 0.50      | 11.4        |      |
| 67                                                                                                                                                                             | 6606   | 0.00000152   | П1   | 0.361927               | 0.50      | 11.4        |      |
| 68                                                                                                                                                                             | 6612   | 4.0299999E-9 | П1   | 0.000960               | 0.50      | 11.4        |      |
| Суммарный $M_q = 0.000108$ г/с                                                                                                                                                 |        |              |      |                        |           |             |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 8.957683 долей ПДК     |           |             |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |        |              |      |                        |           |             |      |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:36

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005309 доли ПДКмр |
|                                     | 7.963042E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|---------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]-        | -----   | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000748            | 14.09   | 14.09  | 4.3498840      |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000515            | 9.71    | 23.80  | 17.1785774     |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000488            | 9.19    | 32.99  | 9.5630531      |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000473            | 8.90    | 41.89  | 15.5424681     |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000411            | 7.74    | 49.63  | 9.4250832      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000294            | 5.54    | 55.17  | 9.5411034      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000286            | 5.38    | 60.55  | 9.5280552      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000270            | 5.09    | 65.64  | 4.5426254      |
| 9                           | 6060 | П1   | 0.00000152 | 0.0000252            | 4.75    | 70.39  | 16.5765057     |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000191            | 3.59    | 73.98  | 4.3902564      |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000188            | 3.54    | 77.52  | 9.5280533      |
| 12                          | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0000181            | 3.42    | 80.94  | 1.5503945      |
| 13                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000151            | 2.85    | 83.79  | 4.5568638      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000114            | 2.15    | 85.94  | 11.7981730     |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000101            | 1.90    | 87.83  | 9.7530813      |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000065            | 1.22    | 89.05  | 9.6803150      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000057            | 1.08    | 90.13  | 4.5603395      |
| 18                          | 6510 | П1   | 0.00000073 | 0.0000057            | 1.08    | 91.21  | 7.8688402      |
| 19                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000047            | 0.89    | 92.10  | 9.6803150      |
| 20                          | 6060 | П1   | 0.00000027 | 0.0000042            | 0.78    | 92.89  | 15.3566923     |
| В сумме =                   |      |      | 0.0004931  | 92.89                |         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000378  | 7.11 (48 источников) |         |        |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:36

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51579.9 м, Y=100929.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0013069 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

0.0000002 мг/м3

Достигается при опасном направлении **158** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|---------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0001895     | 14.50   | 14.50         | 11.0203266     |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0001769     | 13.54   | 28.04         | 58.9829597     |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0001744     | 13.34   | 41.38         | 57.3347397     |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0001028     | 7.87    | 49.25         | 20.1663151     |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000900     | 6.88    | 56.14         | 20.6379223     |
| 6                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000828     | 6.33    | 62.47         | 54.4653778     |
| 7                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000675     | 5.16    | 67.64         | 11.3445883     |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000630     | 4.82    | 72.46         | 20.4480019     |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000626     | 4.79    | 77.25         | 20.8791084     |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000486     | 3.72    | 80.97         | 11.2049980     |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000412     | 3.15    | 84.12         | 20.8791065     |
| 12                          | 6553 | П1   | 0.00000332 | 0.0000381     | 2.91    | 87.04         | 11.4713745     |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000363     | 2.78    | 89.82         | 37.5819969     |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000226     | 1.73    | 91.54         | 21.8789597     |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000073 | 0.0000189     | 1.44    | 92.99         | 25.9294891     |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000146     | 1.11    | 94.10         | 11.5497656     |
| 17                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000144     | 1.10    | 95.20         | 21.5830936     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0012442     | 95.20   |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000627     | 4.80    | (51 источник) |                |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа N **90**)

Город :**155** г.Аксай.

Объект :**0133** Вариант **1**. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :**1** Расч.год: **2027** (СП) Расчет проводился **04.06.2026 21:36**

Примесь :**1720** - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси **1720** = **0.00015** мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от **0** до **360** град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0.5** до **11.0**(Uмр) м/с

Точка **1**. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= **72325.0** м, Y= **78596.0** м

|                                     |                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= <b>0.0006357</b> доли ПДКмр<br><b>9.534957E-8</b> мг/м3 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении **312** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0001419     | 22.33   | 22.33           | 12.1309929     |
| 2                           | 6463 | П1   | 0.00000220 | 0.0000544     | 8.56    | 30.89           | 24.7293243     |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000396     | 6.24    | 37.12           | 2.3044140      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000262     | 4.12    | 41.24           | 5.1336250      |
| 5                           | 6042 | П1   | 0.00000096 | 0.0000251     | 3.94    | 45.19           | 26.0883732     |
| 6                           | 6481 | П1   | 0.00000097 | 0.0000241     | 3.79    | 48.97           | 24.8919487     |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000211     | 3.33    | 52.30           | 4.8507075      |
| 8                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000205     | 3.22    | 55.52           | 2.9991591      |
| 9                           | 6465 | П1   | 0.00000148 | 0.0000175     | 2.75    | 58.27           | 11.8431492     |
| 10                          | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000157     | 2.46    | 60.73           | 5.0859251      |
| 11                          | 6473 | П1   | 0.00000060 | 0.0000156     | 2.46    | 63.19           | 25.9332600     |
| 12                          | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000156     | 2.45    | 65.64           | 5.1213112      |
| 13                          | 6043 | П1   | 0.00000059 | 0.0000151     | 2.37    | 68.02           | 25.7941704     |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000150     | 2.37    | 70.39           | 5.0149055      |
| 15                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000143     | 2.26    | 72.64           | 2.4104147      |
| 16                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000143     | 2.26    | 74.90           | 4.7802739      |
| 17                          | 6471 | П1   | 0.00000055 | 0.0000138     | 2.18    | 77.07           | 25.0669460     |
| 18                          | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000113     | 1.77    | 78.85           | 3.4310591      |
| 19                          | 6467 | П1   | 0.00000092 | 0.0000103     | 1.62    | 80.47           | 11.1933594     |
| 20                          | 6046 | П1   | 0.00000038 | 0.0000100     | 1.58    | 82.04           | 26.3457413     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0005215     | 82.04   |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001141     | 17.96   | (48 источников) |                |

Точка **2**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= **42964.0** м, Y= **84870.0** м

|                                     |                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= <b>0.0004693</b> доли ПДКмр<br><b>7.039599E-8</b> мг/м3 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении **52** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000780     | 16.62    | 16.62         | 4.5354471     |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000481     | 10.26    | 26.88         | 9.4388151     |
| 3                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000469     | 10.00    | 36.88         | 15.4329634    |
| 4                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000429     | 9.14     | 46.02         | 14.2955475    |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000423     | 9.02     | 55.03         | 9.7050314     |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000293     | 6.23     | 61.27         | 9.4998493     |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000286     | 6.09     | 67.36         | 9.5257444     |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000260     | 5.55     | 72.91         | 4.3774810     |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000226     | 4.81     | 77.72         | 14.8451834    |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000196     | 4.18     | 81.90         | 4.5190411     |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000188     | 4.00     | 85.90         | 9.5257435     |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000145     | 3.09     | 88.99         | 4.3747783     |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000097     | 2.08     | 91.07         | 9.4365463     |
| 14                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000063     | 1.34     | 92.41         | 9.4587393     |
| 15                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000057     | 1.21     | 93.63         | 5.8895993     |
| 16                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000055     | 1.18     | 94.80         | 4.3787913     |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000049 | 0.0000046     | 0.99     | 95.79         | 9.4587383     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0004495     | 95.79    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000198     | 4.21     | (51 источник) |               |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0012973 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |          |                 | b=C/M         |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0001830     | 14.10    | 14.10           | 10.6378593    |
| 2                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0001705     | 13.14    | 27.24           | 56.0561523    |
| 3                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0001624     | 12.52    | 39.76           | 54.1413345    |
| 4                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0001000     | 7.71     | 47.47           | 19.6068668    |
| 5                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000881     | 6.79     | 54.26           | 57.9525299    |
| 6                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000878     | 6.77     | 61.03           | 20.1320457    |
| 7                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000641     | 4.94     | 65.97           | 10.7764044    |
| 8                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000621     | 4.79     | 70.76           | 20.7065639    |
| 9                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000611     | 4.71     | 75.47           | 19.8351517    |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000471     | 3.63     | 79.10           | 10.8557816    |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000409     | 3.15     | 82.25           | 20.7065620    |
| 12                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000376     | 2.90     | 85.15           | 38.8980904    |
| 13                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000361     | 2.78     | 87.93           | 10.8767900    |
| 14                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000220     | 1.70     | 89.63           | 21.3342304    |
| 15                          | 6466 | П1  | 0.00001170 | 0.0000163     | 1.25     | 90.88           | 1.3911413     |
| 16                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000141     | 1.09     | 91.97           | 21.2022820    |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000138     | 1.06     | 93.04           | 10.9552679    |
| 18                          | 6510 | П1  | 0.00000073 | 0.0000137     | 1.05     | 94.09           | 18.7670631    |
| 19                          | 6060 | П1  | 0.00000027 | 0.0000128     | 0.99     | 95.07           | 47.2212410    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0012334     | 95.07    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000639     | 4.93     | (49 источников) |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0008755 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |               |          |        |               |
|-------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.              |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |          |        | b=C/M         |
| 1                 | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0001332     | 15.21    | 15.21  | 44.4036598    |
| 2                 | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0001287     | 14.71    | 29.92  | 7.4854078     |
| 3                 | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0001135     | 12.97    | 42.89  | 37.3362808    |
| 4                 | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000755     | 8.62     | 51.51  | 14.8042126    |
| 5                 | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000652     | 7.45     | 58.96  | 14.9557199    |
| 6                 | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000485     | 5.54     | 64.50  | 31.9265671    |
| 7                 | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000469     | 5.35     | 69.86  | 7.8790612     |
| 8                 | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000458     | 5.23     | 75.09  | 14.8746681    |
| 9                 | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000437     | 4.99     | 80.08  | 14.5627394    |
| 10                | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000326     | 3.72     | 83.80  | 7.5122461     |
| 11                | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000287     | 3.28     | 87.09  | 14.5627375    |
| 12                | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000263     | 3.00     | 90.09  | 7.9153767     |
| 13                | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000155     | 1.78     | 91.86  | 15.0654888    |
| 14                | 6060 | П1  | 0.00000027 | 0.0000101     | 1.16     | 93.02  | 37.3287506    |
| 15                | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000100     | 1.14     | 94.16  | 7.9130697     |
| 16                | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000099     | 1.13     | 95.29  | 14.8463612    |
| В сумме =         |      |     |            | 0.0008343     | 95.29    |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000413 | 4.71 (52 источника) |
|-----------------------------|-----------|---------------------|

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004163 доли ПДКмр |
|                                     | 6.244556E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |                    |        |                 |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000672     | 16.14              | 16.14  | 3.9060421       |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000440     | 10.57              | 26.71  | 8.6298885       |
| 3                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000402     | 9.66               | 36.37  | 13.4032421      |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000387     | 9.29               | 45.66  | 12.7121010      |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000373     | 8.96               | 54.61  | 8.5517931       |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000265     | 6.37               | 60.98  | 8.6080246       |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000253     | 6.09               | 67.07  | 8.4486113       |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000240     | 5.76               | 72.83  | 4.0311069       |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000175     | 4.20               | 77.03  | 11.5149298      |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000170     | 4.08               | 81.11  | 3.9125657       |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000167     | 4.00               | 85.12  | 8.4486103       |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000134     | 3.21               | 88.33  | 4.0300388       |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000088     | 2.12               | 90.45  | 8.5492010       |
| 14                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000057     | 1.36               | 91.81  | 8.5011988       |
| 15                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000053     | 1.27               | 93.08  | 5.4654965       |
| 16                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000051     | 1.22               | 94.30  | 4.0243959       |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000049 | 0.0000042     | 1.00               | 95.30  | 8.5011988       |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0003967     | 95.30              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000196     | 4.70 (51 источник) |        |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002464 доли ПДКмр |
|                                     | 3.696282E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |                    |        |                 |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000439     | 17.83              | 17.83  | 2.5546923       |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000279     | 11.33              | 29.16  | 5.4730020       |
| 3                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000243     | 9.87               | 39.03  | 5.5766897       |
| 4                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000170     | 6.89               | 45.91  | 5.5107427       |
| 5                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000167     | 6.79               | 52.70  | 5.5001988       |
| 6                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000165     | 6.68               | 59.38  | 5.4844427       |
| 7                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000156     | 6.34               | 65.72  | 5.2086182       |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000149     | 6.05               | 71.77  | 2.5063291       |
| 9                           | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000110     | 4.48               | 76.25  | 2.5447328       |
| 10                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000108     | 4.39               | 80.64  | 5.4844418       |
| 11                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000083     | 3.38               | 84.02  | 2.5052824       |
| 12                          | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000080     | 3.25               | 87.27  | 5.2650609       |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000056     | 2.28               | 89.54  | 5.4335780       |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000041     | 1.67               | 91.21  | 4.2481599       |
| 15                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000036     | 1.47               | 92.69  | 5.4491405       |
| 16                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000032     | 1.28               | 93.97  | 2.5064483       |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000049 | 0.0000027     | 1.08               | 95.05  | 5.4491401       |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0002342     | 95.05              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000122     | 4.95 (51 источник) |        |                 |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0006058 доли ПДКмр |
|                                     | 9.08749E-8 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |               |          |        |                 |
|-------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6006 | П1  | 0.00000683 | 0.0002306     | 38.06    | 38.06  | 33.7806206      |
| 2                 | 6011 | П1  | 0.00000328 | 0.0001078     | 17.79    | 55.85  | 32.8490639      |
| 3                 | 6005 | П1  | 0.00000199 | 0.0000688     | 11.36    | 67.21  | 34.5790825      |
| 4                 | 6002 | П1  | 0.00000132 | 0.0000435     | 7.19     | 74.40  | 32.9801941      |
| 5                 | 6003 | П1  | 0.00000122 | 0.0000399     | 6.59     | 80.99  | 32.7312813      |
| 6                 | 6004 | П1  | 0.00000121 | 0.0000393     | 6.49     | 87.48  | 32.5038376      |
| 7                 | 6604 | П1  | 0.00000088 | 0.0000282     | 4.65     | 92.13  | 31.9647465      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                 |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-----------------|-------|-----------|
| 8                           | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000174 | 2.88            | 95.01 | 1.4895371 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005756  | 95.01     |                 |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000302  | 4.99      | (60 источников) |       |           |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005302 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.953325E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |              |               |                 |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------|---------------|-----------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%        | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----           | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00001720   | 0.0000749     | 14.13           | 14.13  | 4.3571749       |
| 2                           | 6552  | П1   | 0.00000300   | 0.0000513     | 9.67            | 23.80  | 17.0899582      |
| 3                           | 6556  | П1   | 0.00000510   | 0.0000487     | 9.19            | 32.99  | 9.5522823       |
| 4                           | 6559  | П1   | 0.00000304   | 0.0000472     | 8.89            | 41.88  | 15.5050449      |
| 5                           | 6553  | П1   | 0.00000436   | 0.0000412     | 7.76            | 49.65  | 9.4421730       |
| 6                           | 6557  | П1   | 0.00000308   | 0.0000294     | 5.54            | 55.19  | 9.5361872       |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000300   | 0.0000286     | 5.40            | 60.59  | 9.5486307       |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00000595   | 0.0000270     | 5.09            | 65.68  | 4.5338454       |
| 9                           | 6606  | П1   | 0.00000152   | 0.0000252     | 4.76            | 70.44  | 16.6094627      |
| 10                          | 6554  | П1   | 0.00000434   | 0.0000191     | 3.60            | 74.04  | 4.3971553       |
| 11                          | 6550  | П1   | 0.00000197   | 0.0000188     | 3.55            | 77.59  | 9.5486298       |
| 12                          | 6466  | П1   | 0.00001170   | 0.0000179     | 3.38            | 80.98  | 1.5333713       |
| 13                          | 6593  | П1   | 0.00000332   | 0.0000151     | 2.85            | 83.82  | 4.5483947       |
| 14                          | 6061  | П1   | 0.00000097   | 0.0000114     | 2.15            | 85.97  | 11.7721481      |
| 15                          | 6518  | П1   | 0.00000103   | 0.0000101     | 1.90            | 87.87  | 9.7603941       |
| 16                          | 6548  | П1   | 0.00000067   | 0.0000065     | 1.22            | 89.09  | 9.6930847       |
| 17                          | 6510  | П1   | 0.00000073   | 0.0000057     | 1.08            | 90.17  | 7.8949614       |
| 18                          | 6592  | П1   | 0.00000126   | 0.0000057     | 1.08            | 91.26  | 4.5525932       |
| 19                          | 6551  | П1   | 0.00000049   | 0.0000047     | 0.89            | 92.15  | 9.6930847       |
| 20                          | 6060  | П1   | 0.00000027   | 0.0000041     | 0.78            | 92.93  | 15.2655106      |
| В сумме =                   |       |      | 0.0004927    | 92.93         |                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000375    | 7.07          | (48 источников) |        |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004283 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.425215E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |              |               |               |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------|---------------|---------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00001720   | 0.0000686     | 16.02         | 16.02  | 3.9884548       |
| 2                           | 6556  | П1   | 0.00000510   | 0.0000449     | 10.48         | 26.50  | 8.8024712       |
| 3                           | 6552  | П1   | 0.00000300   | 0.0000427     | 9.97          | 36.47  | 14.2417383      |
| 4                           | 6559  | П1   | 0.00000304   | 0.0000401     | 9.36          | 45.83  | 13.1891642      |
| 5                           | 6553  | П1   | 0.00000436   | 0.0000379     | 8.85          | 54.69  | 8.6960354       |
| 6                           | 6557  | П1   | 0.00000308   | 0.0000271     | 6.32          | 61.00  | 8.7891121       |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000300   | 0.0000257     | 5.99          | 67.00  | 8.5570345       |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00000595   | 0.0000245     | 5.73          | 72.73  | 4.1241131       |
| 9                           | 6606  | П1   | 0.00000152   | 0.0000181     | 4.24          | 76.96  | 11.9355888      |
| 10                          | 6554  | П1   | 0.00000434   | 0.0000173     | 4.04          | 81.00  | 3.9901147       |
| 11                          | 6550  | П1   | 0.00000197   | 0.0000169     | 3.94          | 84.95  | 8.5570335       |
| 12                          | 6593  | П1   | 0.00000332   | 0.0000137     | 3.20          | 88.14  | 4.1255603       |
| 13                          | 6518  | П1   | 0.00000103   | 0.0000090     | 2.10          | 90.24  | 8.7042542       |
| 14                          | 6061  | П1   | 0.00000097   | 0.0000062     | 1.45          | 91.69  | 6.4132037       |
| 15                          | 6548  | П1   | 0.00000067   | 0.0000058     | 1.35          | 93.03  | 8.6379671       |
| 16                          | 6592  | П1   | 0.00000126   | 0.0000052     | 1.21          | 94.25  | 4.1204653       |
| 17                          | 6551  | П1   | 0.00000049   | 0.0000042     | 0.99          | 95.23  | 8.6379671       |
| В сумме =                   |       |      | 0.0004079    | 95.23         |               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000204    | 4.77          | (51 источник) |        |                 |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003097 доли ПДКмр |
|                                     |     | 4.645191E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |              |               |          |        |                 |
|-------------------|-------|------|--------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | ----- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                      |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|----------------------|-------|-----------|
| 1                           | 6006 | П1 | 0.00000683 | 0.0000549 | 17.74                | 17.74 | 8.0469837 |
| 2                           | 6555 | П1 | 0.00001720 | 0.0000338 | 10.92                | 28.65 | 1.9653322 |
| 3                           | 6011 | П1 | 0.00000328 | 0.0000262 | 8.45                 | 37.10 | 7.9774270 |
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000510 | 0.0000175 | 5.65                 | 42.76 | 3.4330091 |
| 5                           | 6005 | П1 | 0.00000199 | 0.0000161 | 5.21                 | 47.97 | 8.1145172 |
| 6                           | 6553 | П1 | 0.00000436 | 0.0000146 | 4.70                 | 52.68 | 3.3418019 |
| 7                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000115 | 3.72                 | 56.40 | 1.9380358 |
| 8                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000106 | 3.41                 | 59.81 | 3.4263251 |
| 9                           | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000105 | 3.39                 | 63.20 | 7.9640074 |
| 10                          | 6559 | П1 | 0.00000304 | 0.0000105 | 3.39                 | 66.59 | 3.4472604 |
| 11                          | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000098 | 3.17                 | 69.76 | 3.2715564 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000097 | 3.13                 | 72.88 | 7.9359851 |
| 13                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000096 | 3.09                 | 75.98 | 7.9095235 |
| 14                          | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000095 | 3.07                 | 79.05 | 3.1730063 |
| 15                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000085 | 2.74                 | 81.79 | 1.9555070 |
| 16                          | 6604 | П1 | 0.00000088 | 0.0000069 | 2.23                 | 84.02 | 7.8426862 |
| 17                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000065 | 2.08                 | 86.11 | 3.2715559 |
| 18                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000064 | 2.07                 | 88.18 | 1.9326671 |
| 19                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000048 | 1.55                 | 89.73 | 3.1499696 |
| 20                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000036 | 1.16                 | 90.88 | 3.7055981 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0002814 | 90.88                |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000282 | 9.12 (48 источников) |       |           |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005830 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 8.745263E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00000683   | 0.0001285     | 22.04                | 22.04  | 18.8225098      |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000328   | 0.0000624     | 10.70                | 32.73  | 19.0054398      |
| 3                           | 6555   | П1   | 0.00001720   | 0.0000451     | 7.73                 | 40.47  | 2.6209781       |
| 4                           | 6005   | П1   | 0.00000199   | 0.0000373     | 6.40                 | 46.86  | 18.7379246      |
| 5                           | 6556   | П1   | 0.00000510   | 0.0000309     | 5.30                 | 52.16  | 6.0595002       |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000436   | 0.0000256     | 4.39                 | 56.55  | 5.8684759       |
| 7                           | 6002   | П1   | 0.00000132   | 0.0000248     | 4.26                 | 60.81  | 18.8210163      |
| 8                           | 6003   | П1   | 0.00000122   | 0.0000229     | 3.94                 | 64.75  | 18.8104572      |
| 9                           | 6004   | П1   | 0.00000121   | 0.0000227     | 3.90                 | 68.65  | 18.7992535      |
| 10                          | 6557   | П1   | 0.00000308   | 0.0000186     | 3.20                 | 71.84  | 6.0478883       |
| 11                          | 6559   | П1   | 0.00000304   | 0.0000186     | 3.19                 | 75.03  | 6.1068969       |
| 12                          | 6549   | П1   | 0.00000300   | 0.0000173     | 2.96                 | 77.99  | 5.7551198       |
| 13                          | 6552   | П1   | 0.00000300   | 0.0000170     | 2.91                 | 80.90  | 5.6618633       |
| 14                          | 6604   | П1   | 0.00000088   | 0.0000166     | 2.84                 | 83.74  | 18.7731342      |
| 15                          | 6594   | П1   | 0.00000595   | 0.0000156     | 2.68                 | 86.43  | 2.6266055       |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000197   | 0.0000114     | 1.95                 | 88.37  | 5.7551188       |
| 17                          | 6554   | П1   | 0.00000434   | 0.0000113     | 1.95                 | 90.32  | 2.6149688       |
| 18                          | 6593   | П1   | 0.00000332   | 0.0000087     | 1.49                 | 91.81  | 2.6198022       |
| 19                          | 6606   | П1   | 0.00000152   | 0.0000084     | 1.44                 | 93.25  | 5.5334630       |
| 20                          | 6518   | П1   | 0.00000103   | 0.0000060     | 1.02                 | 94.28  | 5.7848701       |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0005497     | 94.28                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0000334     | 5.72 (48 источников) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005317 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 7.976172E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 6466   | П1   | 0.00001170   | 0.0001573     | 29.59   | 29.59  | 13.4480991      |
| 2    | 6463   | П1   | 0.00000220   | 0.0000763     | 14.35   | 43.94  | 34.6819496      |
| 3    | 6006   | П1   | 0.00000683   | 0.0000428     | 8.04    | 51.98  | 6.2669721       |
| 4    | 6481   | П1   | 0.00000097   | 0.0000314     | 5.90    | 57.89  | 32.4578629      |
| 5    | 6042   | П1   | 0.00000096   | 0.0000298     | 5.60    | 63.49  | 31.0025826      |
| 6    | 6011   | П1   | 0.00000328   | 0.0000208     | 3.91    | 67.40  | 6.3361797       |
| 7    | 6465   | П1   | 0.00000148   | 0.0000200     | 3.76    | 71.16  | 13.5316753      |
| 8    | 6473   | П1   | 0.00000060   | 0.0000195     | 3.67    | 74.83  | 32.3865891      |
| 9    | 6043   | П1   | 0.00000059   | 0.0000183     | 3.44    | 78.26  | 31.2247810      |
| 10   | 6471   | П1   | 0.00000055   | 0.0000179     | 3.37    | 81.64  | 32.5103722      |
| 11   | 6467   | П1   | 0.00000092   | 0.0000130     | 2.45    | 84.09  | 14.1640692      |
| 12   | 6005   | П1   | 0.00000199   | 0.0000129     | 2.43    | 86.52  | 6.4892254       |
| 13   | 6046   | П1   | 0.00000038   | 0.0000116     | 2.18    | 88.70  | 30.4346066      |
| 14   | 6002   | П1   | 0.00000132   | 0.0000080     | 1.50    | 90.20  | 6.0430789       |
| 15   | 6472   | П1   | 0.00000060   | 0.0000079     | 1.48    | 91.68  | 13.0726767      |
| 16   | 6479   | П1   | 0.00000055   | 0.0000075     | 1.41    | 93.09  | 13.6240463      |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|-----------|
| 17                          | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000073            | 1.37 | 94.47 | 5.9858360 |
| 18                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000072            | 1.35 | 95.82 | 5.9449596 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005095  | 95.82                |      |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000222  | 4.18 (50 источников) |      |       |           |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005063 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 7.594061E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | b=C/М ---     |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0002049     | 40.48              | 40.48  | 30.0210743    |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000959     | 18.94              | 59.42  | 29.2267284    |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000610     | 12.05              | 71.46  | 30.6448517    |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000388     | 7.66               | 79.13  | 29.3882790    |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000356     | 7.03               | 86.16  | 29.1869259    |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000351     | 6.93               | 93.09  | 28.9968395    |
| 7                           | 6004 | П1   | 0.00000088 | 0.0000251     | 4.96               | 98.05  | 28.4924850    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0004964     | 98.05              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000099     | 1.95 (61 источник) |        |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004247 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 6.370646E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг) --  | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | b=C/М ---     |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000709     | 16.70              | 16.70  | 4.1233563     |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000441     | 10.38              | 27.08  | 8.6475506     |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000400     | 9.42               | 36.51  | 13.1609077    |
| 4                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000389     | 9.16               | 45.66  | 8.9206858     |
| 5                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000371     | 8.73               | 54.40  | 12.3620758    |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000269     | 6.33               | 60.73  | 8.7279778     |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000263     | 6.20               | 66.92  | 8.7754164     |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000237     | 5.57               | 72.50  | 3.9786482     |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000188     | 4.44               | 76.94  | 12.3983240    |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000178     | 4.19               | 81.13  | 4.1040959     |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000173     | 4.08               | 85.21  | 8.7754154     |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000132     | 3.11               | 88.32  | 3.9827893     |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000090     | 2.13               | 90.45  | 8.7474165     |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000068     | 1.60               | 92.05  | 7.0408044     |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000058     | 1.37               | 93.42  | 8.7525434     |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000050     | 1.18               | 94.61  | 3.9892421     |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000043     | 1.01               | 95.61  | 8.7525425     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0004061     | 95.61              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000186     | 4.39 (51 источник) |        |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007026 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|------------|---------------|---------|--------|---------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) --  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | b=C/М ---     |
| 1    | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000918     | 13.06   | 13.06  | 5.3349276     |
| 2    | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000622     | 8.86    | 21.92  | 20.4577293    |
| 3    | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000584     | 8.32    | 30.23  | 19.4744129    |
| 4    | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000558     | 7.94    | 38.17  | 10.9363842    |
| 5    | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000493     | 7.01    | 45.18  | 11.2959318    |
| 6    | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000426     | 6.06    | 51.24  | 6.2363181     |
| 7    | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000363     | 5.16    | 56.40  | 23.8696308    |
| 8    | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000345     | 4.91    | 61.31  | 11.4894171    |
| 9    | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000338     | 4.81    | 66.12  | 10.9820023    |
| 10   | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000309     | 4.40    | 70.52  | 5.1937962     |
| 11   | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000234     | 3.33    | 73.85  | 5.3850889     |
| 12   | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000227     | 3.23    | 77.08  | 11.4894161    |
| 13   | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000201     | 2.86    | 79.94  | 6.1344056     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|-------------|
| 14                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000173            | 2.46 | 82.40 | 5.1993666   |
| 15                          | 6005 | П1 | 0.00000199 | 0.0000125            | 1.77 | 84.17 | 6.2590361   |
| 16                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000117            | 1.66 | 85.83 | 11.3139591  |
| 17                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000103            | 1.47 | 87.30 | 10.6626701  |
| 18                          | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000082            | 1.17 | 88.47 | 6.2017808   |
| 19                          | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000078            | 1.11 | 89.58 | 0.667407870 |
| 20                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000076            | 1.08 | 90.66 | 11.3962240  |
| В сумме =                   |      |    | 0.0006369  | 90.66                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000656  | 9.34 (48 источников) |      |       |             |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004226 доли ПДКмр |  
| 6.338862E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |             |                      |          |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|----------------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]-        | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1                           | 6555  | П1    | 0.00001720  | 0.0000684            | 16.19    | 16.19  | 3.9770045       |
| 2                           | 6556  | П1    | 0.00000510  | 0.0000445            | 10.53    | 26.72  | 8.7273903       |
| 3                           | 6559  | П1    | 0.00000304  | 0.0000400            | 9.46     | 36.18  | 13.1495428      |
| 4                           | 6553  | П1    | 0.00000436  | 0.0000374            | 8.85     | 45.03  | 8.5801544       |
| 5                           | 6552  | П1    | 0.00000300  | 0.0000357            | 8.45     | 53.49  | 11.9061708      |
| 6                           | 6557  | П1    | 0.00000308  | 0.0000270            | 6.38     | 59.87  | 8.7568922       |
| 7                           | 6549  | П1    | 0.00000300  | 0.0000249            | 5.89     | 65.76  | 8.2999477       |
| 8                           | 6594  | П1    | 0.00000595  | 0.0000234            | 5.54     | 71.30  | 3.9365027       |
| 9                           | 6554  | П1    | 0.00000434  | 0.0000171            | 4.04     | 75.35  | 3.9369586       |
| 10                          | 6606  | П1    | 0.00000152  | 0.0000169            | 3.99     | 79.34  | 11.0877771      |
| 11                          | 6550  | П1    | 0.00000197  | 0.0000164            | 3.88     | 83.21  | 8.2999468       |
| 12                          | 6593  | П1    | 0.00000332  | 0.0000130            | 3.09     | 86.30  | 3.9277472       |
| 13                          | 6061  | П1    | 0.00000097  | 0.0000110            | 2.61     | 88.91  | 11.4139299      |
| 14                          | 6518  | П1    | 0.00000103  | 0.0000087            | 2.05     | 90.96  | 8.3870583       |
| 15                          | 6510  | П1    | 0.00000073  | 0.0000061            | 1.44     | 92.40  | 8.3574219       |
| 16                          | 6548  | П1    | 0.00000067  | 0.0000056            | 1.32     | 93.71  | 8.3437729       |
| 17                          | 6592  | П1    | 0.00000126  | 0.0000049            | 1.17     | 94.88  | 3.9264786       |
| 18                          | 6551  | П1    | 0.00000049  | 0.0000041            | 0.97     | 95.85  | 8.3437729       |
| В сумме =                   |       |       | 0.0004050   | 95.85                |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0000175   | 4.15 (50 источников) |          |        |                 |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004947 доли ПДКмр |  
| 7.420217E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |             |                    |          |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|--------------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]-      | -----    | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1                           | 6555  | П1    | 0.00001720  | 0.0000779          | 15.74    | 15.74  | 4.5276933       |
| 2                           | 6552  | П1    | 0.00000300  | 0.0000548          | 11.07    | 26.81  | 18.2505054      |
| 3                           | 6556  | П1    | 0.00000510  | 0.0000490          | 9.91     | 36.72  | 9.6157103       |
| 4                           | 6559  | П1    | 0.00000304  | 0.0000488          | 9.87     | 46.59  | 16.0476799      |
| 5                           | 6553  | П1    | 0.00000436  | 0.0000426          | 8.60     | 55.19  | 9.7628984       |
| 6                           | 6557  | П1    | 0.00000308  | 0.0000297          | 6.01     | 61.20  | 9.6481819       |
| 7                           | 6549  | П1    | 0.00000300  | 0.0000292          | 5.90     | 67.10  | 9.7266273       |
| 8                           | 6594  | П1    | 0.00000595  | 0.0000276          | 5.59     | 72.69  | 4.6445913       |
| 9                           | 6606  | П1    | 0.00000152  | 0.0000237          | 4.79     | 77.48  | 15.5969934      |
| 10                          | 6554  | П1    | 0.00000434  | 0.0000197          | 3.99     | 81.47  | 4.5493898       |
| 11                          | 6550  | П1    | 0.00000197  | 0.0000192          | 3.88     | 85.35  | 9.7266264       |
| 12                          | 6593  | П1    | 0.00000332  | 0.0000155          | 3.13     | 88.48  | 4.6626191       |
| 13                          | 6518  | П1    | 0.00000103  | 0.0000102          | 2.06     | 90.54  | 9.8928909       |
| 14                          | 6061  | П1    | 0.00000097  | 0.0000070          | 1.41     | 91.95  | 7.2195668       |
| 15                          | 6548  | П1    | 0.00000067  | 0.0000066          | 1.32     | 93.28  | 9.8268118       |
| 16                          | 6592  | П1    | 0.00000126  | 0.0000059          | 1.19     | 94.47  | 4.6652279       |
| 17                          | 6551  | П1    | 0.00000049  | 0.0000048          | 0.97     | 95.44  | 9.8268099       |
| В сумме =                   |       |       | 0.0004721   | 95.44              |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0000226   | 4.56 (51 источник) |          |        |                 |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006653 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ----          | b=C/М ---- |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0001616     | 24.29                | 24.29  | 13.8128271    |            |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000952     | 14.31                | 38.60  | 13.9437981    |            |
| 3                           | 6463 | П1   | 0.00000220 | 0.0000731     | 10.99                | 49.59  | 33.2320709    |            |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000466     | 7.00                 | 56.59  | 14.1918821    |            |
| 5                           | 6042 | П1   | 0.00000096 | 0.0000300     | 4.51                 | 61.10  | 31.2059822    |            |
| 6                           | 6481 | П1   | 0.00000097 | 0.0000296     | 4.45                 | 65.55  | 30.6260281    |            |
| 7                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000275     | 4.13                 | 69.68  | 13.8067303    |            |
| 8                           | 6465 | П1   | 0.00000148 | 0.0000209     | 3.15                 | 72.83  | 14.1799040    |            |
| 9                           | 6473 | П1   | 0.00000060 | 0.0000202     | 3.03                 | 75.86  | 33.4716988    |            |
| 10                          | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000185     | 2.79                 | 78.65  | 14.0480356    |            |
| 11                          | 6043 | П1   | 0.00000059 | 0.0000180     | 2.71                 | 81.36  | 30.8546276    |            |
| 12                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000172     | 2.58                 | 83.94  | 14.0792141    |            |
| 13                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000171     | 2.57                 | 86.51  | 14.1106920    |            |
| 14                          | 6471 | П1   | 0.00000055 | 0.0000171     | 2.56                 | 89.07  | 30.9045639    |            |
| 15                          | 6467 | П1   | 0.00000092 | 0.0000132     | 1.99                 | 91.06  | 14.3559341    |            |
| 16                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000125     | 1.88                 | 92.94  | 14.2146902    |            |
| 17                          | 6046 | П1   | 0.00000038 | 0.0000119     | 1.78                 | 94.73  | 31.1433830    |            |
| 18                          | 6472 | П1   | 0.00000060 | 0.0000084     | 1.26                 | 95.99  | 13.9478426    |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0006386     | 95.99                |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000267     | 4.01 (50 источников) |        |               |            |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003072 доли ПДКмр |  
| 4.608137E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                    |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ----          | b=C/М ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0001216     | 39.57              | 39.57  | 17.8088837    |            |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000572     | 18.60              | 58.17  | 17.4196548    |            |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000360     | 11.73              | 69.91  | 18.1125679    |            |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000231     | 7.52               | 77.43  | 17.5025501    |            |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000212     | 6.91               | 84.34  | 17.4050751    |            |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000209     | 6.82               | 91.16  | 17.3130951    |            |
| 7                           | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000151     | 4.90               | 96.06  | 17.0707645    |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002951     | 96.06              |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000121     | 3.94 (61 источник) |        |               |            |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003491 доли ПДКмр |  
| 5.235837E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ----          | b=C/М ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000673     | 19.27                | 19.27  | 9.8561935     |            |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000354     | 10.15                | 29.43  | 2.0602612     |            |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000310     | 8.89                 | 38.32  | 9.4565248     |            |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000204     | 5.84                 | 44.15  | 3.9956844     |            |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000202     | 5.78                 | 49.93  | 10.1307802    |            |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000169     | 4.84                 | 54.77  | 3.8772957     |            |
| 7                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000126     | 3.62                 | 58.39  | 9.5684633     |            |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000123     | 3.53                 | 61.92  | 3.9969149     |            |
| 9                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000123     | 3.51                 | 65.43  | 4.0343485     |            |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000118     | 3.37                 | 68.80  | 1.9758698     |            |
| 11                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000116     | 3.31                 | 72.11  | 9.4731073     |            |
| 12                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000114     | 3.25                 | 75.36  | 9.3810387     |            |
| 13                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000112     | 3.21                 | 78.57  | 3.7367003     |            |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000104     | 2.98                 | 81.55  | 3.4661045     |            |
| 15                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000088     | 2.53                 | 84.08  | 2.0356550     |            |
| 16                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000081     | 2.31                 | 86.39  | 9.1310720     |            |
| 17                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000074     | 2.11                 | 88.50  | 3.7366998     |            |
| 18                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000065     | 1.87                 | 90.37  | 1.9654447     |            |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000053     | 1.53                 | 91.90  | 3.5162940     |            |
| 20                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000046     | 1.31                 | 93.22  | 4.7408705     |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0003254     | 93.22                |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000237     | 6.78 (48 источников) |        |               |            |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002785 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 4.178194E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | --М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720   | 0.0000482     | 17.30    | 17.30         | 2.8009183       |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000510   | 0.0000318     | 11.43    | 28.73         | 6.2446418       |
| 3                           | 6553   | П1   | 0.00000436   | 0.0000275     | 9.88     | 38.61         | 6.3117795       |
| 4                           | 6559   | П1   | 0.00000304   | 0.0000199     | 7.16     | 45.77         | 6.5589395       |
| 5                           | 6557   | П1   | 0.00000308   | 0.0000193     | 6.94     | 52.70         | 6.2723026       |
| 6                           | 6549   | П1   | 0.00000300   | 0.0000187     | 6.70     | 59.41         | 6.2213087       |
| 7                           | 6552   | П1   | 0.00000300   | 0.0000186     | 6.66     | 66.07         | 6.1848798       |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00000595   | 0.0000163     | 5.86     | 71.93         | 2.7432568       |
| 9                           | 6550   | П1   | 0.00000197   | 0.0000123     | 4.41     | 76.33         | 6.2213078       |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000434   | 0.0000121     | 4.34     | 80.68         | 2.7886369       |
| 11                          | 6606   | П1   | 0.00000152   | 0.0000095     | 3.40     | 84.08         | 6.2284293       |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000332   | 0.0000091     | 3.27     | 87.35         | 2.7420650       |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000103   | 0.0000064     | 2.30     | 89.64         | 6.2072940       |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000097   | 0.0000047     | 1.68     | 91.33         | 4.8441963       |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000067   | 0.0000041     | 1.49     | 92.81         | 6.2084618       |
| 16                          | 6592   | П1   | 0.00000126   | 0.0000035     | 1.24     | 94.05         | 2.7434711       |
| 17                          | 6551   | П1   | 0.00000049   | 0.0000030     | 1.09     | 95.14         | 6.2084613       |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0002650     | 95.14    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0000135     | 4.86     | (51 источник) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1728 - Этантiol  
 ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |              |      |                        |           |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                       |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                           | Код    | М            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                               | 0074   | 0.00000151   | T    | 0.001557               | 1.75      | 279.6       |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                               | 0075   | 0.00000146   | T    | 0.001506               | 1.75      | 279.6       |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                               | 0076   | 0.00000148   | T    | 0.001526               | 1.75      | 279.6       |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                               | 0077   | 0.00000151   | T    | 0.002580               | 1.30      | 206.8       |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                               | 0085   | 0.00000087   | T    | 0.000744               | 4.50      | 320.3       |      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                               | 0086   | 0.00000087   | T    | 0.000744               | 4.50      | 320.3       |      |
| 7                                                                                                                                                                                                                                               | 0087   | 0.00000091   | T    | 0.000671               | 5.23      | 345.3       |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                               | 0088   | 0.00000079   | T    | 0.000582               | 5.23      | 345.3       |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                               | 0089   | 0.00000091   | T    | 0.000671               | 5.23      | 345.3       |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                              | 0090   | 0.00000045   | T    | 0.000318               | 5.42      | 351.6       |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                              | 0091   | 0.00000044   | T    | 0.000315               | 5.42      | 351.6       |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                              | 0092   | 0.00000044   | T    | 0.000315               | 5.42      | 351.6       |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                              | 0093   | 0.00000151   | T    | 0.002582               | 1.30      | 206.7       |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                              | 0094   | 0.00000151   | T    | 0.002582               | 1.30      | 206.7       |      |
| 15                                                                                                                                                                                                                                              | 0121   | 0.00000154   | T    | 0.008883               | 0.78      | 106.7       |      |
| 16                                                                                                                                                                                                                                              | 0201   | 0.00000064   | T    | 0.000662               | 1.74      | 278.0       |      |
| 17                                                                                                                                                                                                                                              | 0202   | 0.00000040   | T    | 0.000284               | 5.47      | 353.4       |      |
| 18                                                                                                                                                                                                                                              | 0448   | 0.00000066   | T    | 0.006826               | 1.87      | 106.6       |      |
| 19                                                                                                                                                                                                                                              | 0665   | 4E-11        | T    | 1.13189E-7             | 5.03      | 193.5       |      |
| 20                                                                                                                                                                                                                                              | 6002   | 0.00000226   | П1   | 1.614387               | 0.50      | 11.4        |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                              | 6003   | 0.00000210   | П1   | 1.500094               | 0.50      | 11.4        |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                              | 6004   | 0.00000207   | П1   | 1.478664               | 0.50      | 11.4        |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                              | 6005   | 0.00000338   | П1   | 2.414437               | 0.50      | 11.4        |      |
| 24                                                                                                                                                                                                                                              | 6006   | 0.000010     | П1   | 7.386177               | 0.50      | 11.4        |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                              | 6010   | 0.00000013   | П1   | 0.090006               | 0.50      | 11.4        |      |
| 26                                                                                                                                                                                                                                              | 6011   | 0.00000595   | П1   | 4.248123               | 0.50      | 11.4        |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                              | 6042   | 0.00000166   | П1   | 1.185789               | 0.50      | 11.4        |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                              | 6043   | 0.00000089   | П1   | 0.637183               | 0.50      | 11.4        |      |
| 29                                                                                                                                                                                                                                              | 6044   | 0.00000001   | П1   | 0.010001               | 0.50      | 11.4        |      |
| 30                                                                                                                                                                                                                                              | 6046   | 0.00000063   | П1   | 0.450742               | 0.50      | 11.4        |      |
| 31                                                                                                                                                                                                                                              | 6060   | 0.00000062   | П1   | 0.441456               | 0.50      | 11.4        |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                              | 6061   | 0.00000187   | П1   | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33                                                                                                                                                                                                                                              | 6463   | 0.00000399   | П1   | 2.850179               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                              | 6465   | 0.00000291   | П1   | 0.244778               | 0.50      | 28.5        |      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                              | 6466   | 0.0000029    | П1   | 2.467403               | 0.50      | 28.5        |      |
| 36                                                                                                                                                                                                                                              | 6467   | 0.00000176   | П1   | 0.148213               | 0.50      | 28.5        |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                              | 6469   | 0.00000035   | П1   | 0.029390               | 0.50      | 28.5        |      |
| 38                                                                                                                                                                                                                                              | 6470   | 0.00000002   | П1   | 0.015787               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39                                                                                                                                                                                                                                              | 6471   | 0.00000098   | П1   | 0.697901               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40                                                                                                                                                                                                                                              | 6472   | 0.00000144   | П1   | 0.121265               | 0.50      | 28.5        |      |
| 41                                                                                                                                                                                                                                              | 6473   | 0.00000144   | П1   | 1.028636               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42                                                                                                                                                                                                                                              | 6479   | 0.00000098   | П1   | 0.082275               | 0.50      | 28.5        |      |
| 43                                                                                                                                                                                                                                              | 6480   | 0.00000011   | П1   | 0.009347               | 0.50      | 28.5        |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                              | 6481   | 0.00000187   | П1   | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                              | 6510   | 0.00000138   | П1   | 0.985776               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                              | 6518   | 0.00000246   | П1   | 0.207077               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                              | 6519   | 0.00000012   | П1   | 0.010190               | 0.50      | 28.5        |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                              | 6521   | 0.00000027   | П1   | 0.022821               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                              | 6548   | 0.00000125   | П1   | 0.105265               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                              | 6549   | 0.00000578   | П1   | 0.486744               | 0.50      | 28.5        |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                              | 6550   | 0.00000384   | П1   | 0.323710               | 0.50      | 28.5        |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                              | 6551   | 0.00000114   | П1   | 0.096001               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                              | 6552   | 0.00000578   | П1   | 4.128830               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                              | 6553   | 0.00000783   | П1   | 0.659378               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                              | 6554   | 0.00000796   | П1   | 0.133009               | 0.50      | 57.0        |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                              | 6555   | 0.0000031    | П1   | 0.519672               | 0.50      | 57.0        |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                              | 6556   | 0.00000940   | П1   | 0.791590               | 0.50      | 28.5        |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                              | 6557   | 0.00000610   | П1   | 0.513691               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                              | 6558   | 0.00000071   | П1   | 0.059538               | 0.50      | 28.5        |      |
| 60                                                                                                                                                                                                                                              | 6559   | 0.00000546   | П1   | 3.900244               | 0.50      | 11.4        |      |
| 61                                                                                                                                                                                                                                              | 6590   | 0.00000036   | П1   | 0.030485               | 0.50      | 28.5        |      |
| 62                                                                                                                                                                                                                                              | 6591   | 0.00000006   | П1   | 0.005002               | 0.50      | 28.5        |      |
| 63                                                                                                                                                                                                                                              | 6592   | 0.00000226   | П1   | 0.037764               | 0.50      | 57.0        |      |
| 64                                                                                                                                                                                                                                              | 6593   | 0.00000601   | П1   | 0.100425               | 0.50      | 57.0        |      |
| 65                                                                                                                                                                                                                                              | 6594   | 0.000011     | П1   | 0.180465               | 0.50      | 57.0        |      |
| 66                                                                                                                                                                                                                                              | 6604   | 0.00000133   | П1   | 0.950059               | 0.50      | 11.4        |      |
| 67                                                                                                                                                                                                                                              | 6606   | 0.00000291   | П1   | 2.078701               | 0.50      | 11.4        |      |
| 68                                                                                                                                                                                                                                              | 6612   | 7.5299997E-9 | П1   | 0.005379               | 0.50      | 11.4        |      |
| Суммарный $M_q = 0.000209$ г/с                                                                                                                                                                                                                  |        |              |      |                        |           |             |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 48.188992 долей ПДК                                                                                                                                                                                            |        |              |      |                        |           |             |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                              |        |              |      |                        |           |             |      |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:37

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030370 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. - | ---- | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0004058     | 13.36                | 13.36  | 13.0496531     |
| 2                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0002979     | 9.81                 | 23.17  | 51.5357361     |
| 3                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0002697     | 8.88                 | 32.05  | 28.6891613     |
| 4                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0002546     | 8.38                 | 40.43  | 46.6274071     |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0002214     | 7.29                 | 47.72  | 28.2752533     |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001746     | 5.75                 | 53.47  | 28.6233139     |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001652     | 5.44                 | 58.91  | 28.5841675     |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0001472     | 4.85                 | 63.76  | 13.6278791     |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0001447     | 4.76                 | 68.52  | 49.7295151     |
| 10                          | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0001363     | 4.49                 | 73.01  | 4.6511841      |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001099     | 3.62                 | 76.63  | 28.5841656     |
| 12                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0001048     | 3.45                 | 80.08  | 13.1707697     |
| 13                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000822     | 2.71                 | 82.79  | 13.6705933     |
| 14                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000719     | 2.37                 | 85.16  | 29.2592449     |
| 15                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000662     | 2.18                 | 87.34  | 35.3945236     |
| 16                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000363     | 1.20                 | 88.53  | 29.0409470     |
| 17                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000331     | 1.09                 | 89.62  | 29.0409470     |
| 18                          | 6510   | П1   | 0.00000138 | 0.0000326     | 1.07                 | 90.69  | 23.6065235     |
| 19                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000309     | 1.02                 | 91.71  | 13.6810207     |
| 20                          | 6060   | П1   | 0.00000062 | 0.0000285     | 0.94                 | 92.65  | 46.0700760     |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0028138     | 92.65                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0002232     | 7.35 (48 источников) |        |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:37

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48858.4 м, Y= 99955.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0074936 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

0.0000004 мг/м3

Достигается при опасном направлении **137 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад             | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---- | -С[доли ПДК]----- | -----   | -----           | b=C/M----     |
| 1                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0008941         | 11.93   | 11.93           | 154.6872406   |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0008931         | 11.92   | 23.85           | 28.7168198    |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0008684         | 11.59   | 35.44           | 159.0492706   |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0005211         | 6.95    | 42.39           | 55.4375305    |
| 5                           | 6060 | П1   | 0.00000291 | 0.0004886         | 6.52    | 48.91           | 167.9097900   |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0004696         | 6.27    | 55.18           | 16.0258923    |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0004342         | 5.79    | 60.97           | 55.4584274    |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0003388         | 4.52    | 65.49           | 55.5424652    |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0003328         | 4.44    | 69.94           | 57.5721436    |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0003241         | 4.33    | 74.26           | 30.0106583    |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0002342         | 3.13    | 77.39           | 29.4260941    |
| 12                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0002213         | 2.95    | 80.34           | 57.5721397    |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0001825         | 2.43    | 82.77           | 97.5737762    |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0001816         | 2.42    | 85.20           | 30.2192421    |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0001458         | 1.95    | 87.14           | 59.3099289    |
| 16                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000896         | 1.20    | 88.34           | 144.9362335   |
| 17                          | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0000754         | 1.01    | 89.35           | 18.9001198    |
| 18                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000737         | 0.98    | 90.33           | 58.9317818    |
| 19                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000686         | 0.92    | 91.24           | 30.3707237    |
| 20                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000672         | 0.90    | 92.14           | 58.9317856    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0069047         | 92.14   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005889         | 7.86    | (48 источников) |               |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город **:155 г.Аксай.**

Объект **:0133** Вариант **1**. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. **:1** Расч.год: **2027 (СП)** Расчет проводился **04.06.2026 21:37**

Примесь **:1728** - Этантиол

ПДКмр для примеси **1728** = **0.00005 мг/м3**

Расчет проводился с учетом Дополнения **1** к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от **0** до **360** град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0.5** до **11.0(Умр)** м/с

Точка **1**. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : **X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м**

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0038366 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **311 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад             | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---- | -С[доли ПДК]----- | -----   | -----           | b=C/M----     |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0010845         | 28.27   | 28.27           | 37.0148239    |
| 2                           | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0003060         | 7.98    | 36.24           | 76.6935425    |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002249         | 5.86    | 42.11           | 7.2306514     |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001485         | 3.87    | 45.98           | 15.8011312    |
| 5                           | 6481 | П1   | 0.00000187 | 0.0001380         | 3.60    | 49.57           | 73.7958069    |
| 6                           | 6042 | П1   | 0.00000166 | 0.0001290         | 3.36    | 52.94           | 77.7142410    |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001188         | 3.10    | 56.03           | 15.1705132    |
| 8                           | 6473 | П1   | 0.00000144 | 0.0001149         | 3.00    | 59.03           | 79.8241806    |
| 9                           | 6465 | П1   | 0.00000291 | 0.0001075         | 2.80    | 61.83           | 36.9861107    |
| 10                          | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0000959         | 2.50    | 64.33           | 15.7233343    |
| 11                          | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0000866         | 2.26    | 66.59           | 14.9889727    |
| 12                          | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0000864         | 2.25    | 68.84           | 15.8251581    |
| 13                          | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0000861         | 2.25    | 71.09           | 14.9047117    |
| 14                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000794         | 2.07    | 73.16           | 7.3514953     |
| 15                          | 6471 | П1   | 0.00000098 | 0.0000729         | 1.90    | 75.05           | 74.5854416    |
| 16                          | 6043 | П1   | 0.00000089 | 0.0000682         | 1.78    | 76.83           | 76.4539795    |
| 17                          | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0000674         | 1.76    | 78.59           | 6.5145617     |
| 18                          | 6467 | П1   | 0.00000176 | 0.0000630         | 1.64    | 80.23           | 35.7923698    |
| 19                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000575         | 1.50    | 81.73           | 7.2240520     |
| 20                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000573         | 1.49    | 83.22           | 14.9047098    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0031929         | 83.22   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0006437         | 16.78   | (48 источников) |               |

Точка **2**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : **X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м**

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0026523 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **52 град.**

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110  | 0.0004232     | 15.95    | 15.95         | 13.6063423      |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940  | 0.0002662     | 10.04    | 25.99         | 28.3164463      |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546  | 0.0002528     | 9.53     | 35.52         | 46.2988968      |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578  | 0.0002479     | 9.35     | 44.87         | 42.8866463      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783  | 0.0002280     | 8.60     | 53.46         | 29.1150990      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610  | 0.0001738     | 6.55     | 60.02         | 28.4995518      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578  | 0.0001652     | 6.23     | 66.25         | 28.5772343      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080  | 0.0001418     | 5.35     | 71.59         | 13.1324444      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291  | 0.0001296     | 4.89     | 76.48         | 44.5355530      |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384  | 0.0001099     | 4.14     | 80.62         | 28.5772324      |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796  | 0.0001079     | 4.07     | 84.69         | 13.5571241      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601  | 0.0000789     | 2.97     | 87.66         | 13.1243362      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246  | 0.0000696     | 2.62     | 90.29         | 28.3096390      |
| 14                          | 6548 | П1   | 0.00000125  | 0.0000355     | 1.34     | 91.63         | 28.3762188      |
| 15                          | 6061 | П1   | 0.00000187  | 0.0000330     | 1.25     | 92.87         | 17.6687984      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114  | 0.0000323     | 1.22     | 94.09         | 28.3762188      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226  | 0.0000297     | 1.12     | 95.21         | 13.1363764      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0025252     | 95.21    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001270     | 4.79     | (51 источник) |                 |

Точка 3. СЗ СЗ3.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0073672 доли ПДКмр |  
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110  | 0.0009925     | 13.47    | 13.47           | 31.9135799      |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578  | 0.0009388     | 12.74    | 26.22           | 162.4240265     |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546  | 0.0009182     | 12.46    | 38.68           | 168.1684723     |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940  | 0.0005529     | 7.51     | 46.18           | 58.8206024      |
| 5                           | 6606 | П1   | 0.00000291  | 0.0005059     | 6.87     | 53.05           | 173.8575897     |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000783  | 0.0004729     | 6.42     | 59.47           | 60.3961487      |
| 7                           | 6557 | П1   | 0.00000610  | 0.0003630     | 4.93     | 64.40           | 59.5054588      |
| 8                           | 6549 | П1   | 0.00000578  | 0.0003591     | 4.87     | 69.27           | 62.1197014      |
| 9                           | 6594 | П1   | 0.00001080  | 0.0003492     | 4.74     | 74.01           | 32.3292198      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000796  | 0.0002592     | 3.52     | 77.53           | 32.5673485      |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000384  | 0.0002388     | 3.24     | 80.77           | 62.1196938      |
| 12                          | 6061 | П1   | 0.00000187  | 0.0002182     | 2.96     | 83.73           | 116.6942749     |
| 13                          | 6593 | П1   | 0.00000601  | 0.0001961     | 2.66     | 86.39           | 32.6303711      |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000246  | 0.0001574     | 2.14     | 88.53           | 64.0026932      |
| 15                          | 6466 | П1   | 0.00002930  | 0.0001223     | 1.66     | 90.19           | 4.1734247       |
| 16                          | 6060 | П1   | 0.00000062  | 0.0000875     | 1.19     | 91.38           | 141.6637421     |
| 17                          | 6548 | П1   | 0.00000125  | 0.0000795     | 1.08     | 92.46           | 63.6068497      |
| 18                          | 6510 | П1   | 0.00000138  | 0.0000777     | 1.05     | 93.51           | 56.3011932      |
| 19                          | 6592 | П1   | 0.00000226  | 0.0000743     | 1.01     | 94.52           | 32.8658066      |
| 20                          | 6551 | П1   | 0.00000114  | 0.0000725     | 0.98     | 95.50           | 63.6068573      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0070360     | 95.50    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0003312     | 4.50     | (48 источников) |                 |

Точка 4. Север СЗ3.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0049476 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|------|------|-------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 6552 | П1   | 0.00000578  | 0.0007700     | 15.56    | 15.56  | 133.2109985     |
| 2    | 6555 | П1   | 0.00003110  | 0.0006984     | 14.12    | 29.68  | 22.4562244      |
| 3    | 6559 | П1   | 0.00000546  | 0.0006116     | 12.36    | 42.04  | 112.0088501     |
| 4    | 6556 | П1   | 0.00000940  | 0.0004175     | 8.44     | 50.48  | 44.4126358      |
| 5    | 6553 | П1   | 0.00000783  | 0.0003513     | 7.10     | 57.58  | 44.8671684      |
| 6    | 6606 | П1   | 0.00000291  | 0.0002787     | 5.63     | 63.21  | 95.7797089      |
| 7    | 6557 | П1   | 0.00000610  | 0.0002722     | 5.50     | 68.71  | 44.6240120      |
| 8    | 6594 | П1   | 0.00001080  | 0.0002553     | 5.16     | 73.87  | 23.6371899      |
| 9    | 6549 | П1   | 0.00000578  | 0.0002525     | 5.10     | 78.98  | 43.6882210      |
| 10   | 6554 | П1   | 0.00000796  | 0.0001794     | 3.63     | 82.60  | 22.5367393      |
| 11   | 6550 | П1   | 0.00000384  | 0.0001679     | 3.39     | 86.00  | 43.6882172      |
| 12   | 6593 | П1   | 0.00000601  | 0.0001427     | 2.88     | 88.88  | 23.7461300      |
| 13   | 6518 | П1   | 0.00000246  | 0.0001111     | 2.25     | 91.13  | 45.1964684      |
| 14   | 6060 | П1   | 0.00000062  | 0.0000692     | 1.40     | 92.53  | 111.9862518     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |               |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|---------------|-------|------------|
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000557 | 1.13          | 93.65 | 44.5390854 |
| 16                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000537 | 1.08          | 94.73 | 23.7392101 |
| 17                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000508 | 1.03          | 95.76 | 44.5390854 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0047379  | 95.76     |               |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0002097  | 4.24      | (51 источник) |       |            |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0023562 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |               |            |           |                 |        |               |
|-----------------------------|---------|---------------|------------|-----------|-----------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад в%        | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----      | -----     | -----           | -----  | b=C/М         |
| 1                           | 6555    | П1            | 0.00003110 | 0.0003644 | 15.47           | 15.47  | 11.7181263    |
| 2                           | 6556    | П1            | 0.00000940 | 0.0002434 | 10.33           | 25.80  | 25.8896637    |
| 3                           | 6552    | П1            | 0.00000578 | 0.0002324 | 9.86            | 35.66  | 40.2097282    |
| 4                           | 6559    | П1            | 0.00000546 | 0.0002082 | 8.84            | 44.50  | 38.1363144    |
| 5                           | 6553    | П1            | 0.00000783 | 0.0002009 | 8.53            | 53.02  | 25.6553841    |
| 6                           | 6557    | П1            | 0.00000610 | 0.0001575 | 6.69            | 59.71  | 25.8240757    |
| 7                           | 6549    | П1            | 0.00000578 | 0.0001465 | 6.22            | 65.92  | 25.3458366    |
| 8                           | 6594    | П1            | 0.00001080 | 0.0001306 | 5.54            | 71.47  | 12.0933228    |
| 9                           | 6606    | П1            | 0.00000291 | 0.0001005 | 4.27            | 75.73  | 34.5447884    |
| 10                          | 6550    | П1            | 0.00000384 | 0.0000974 | 4.13            | 79.87  | 25.3458328    |
| 11                          | 6554    | П1            | 0.00000796 | 0.0000934 | 3.97            | 83.83  | 11.7376976    |
| 12                          | 6593    | П1            | 0.00000601 | 0.0000727 | 3.08            | 86.92  | 12.0901175    |
| 13                          | 6518    | П1            | 0.00000246 | 0.0000631 | 2.68            | 89.59  | 25.6476040    |
| 14                          | 6548    | П1            | 0.00000125 | 0.0000319 | 1.35            | 90.95  | 25.5035992    |
| 15                          | 6061    | П1            | 0.00000187 | 0.0000307 | 1.30            | 92.25  | 16.3964920    |
| 16                          | 6551    | П1            | 0.00000114 | 0.0000291 | 1.23            | 93.48  | 25.5036011    |
| 17                          | 6592    | П1            | 0.00000226 | 0.0000273 | 1.16            | 94.64  | 12.0731888    |
| 18                          | 6060    | П1            | 0.00000062 | 0.0000248 | 1.05            | 95.69  | 40.1719627    |
| В сумме =                   |         |               | 0.0022548  | 95.69     |                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |               | 0.0001014  | 4.31      | (50 источников) |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0013935 доли ПДКмр |
|                                     | 6.967709E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |               |            |           |                 |        |               |
|-----------------------------|---------|---------------|------------|-----------|-----------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад в%        | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----      | -----     | -----           | -----  | b=C/М         |
| 1                           | 6555    | П1            | 0.00003110 | 0.0002384 | 17.10           | 17.10  | 7.6640778     |
| 2                           | 6556    | П1            | 0.00000940 | 0.0001543 | 11.08           | 28.18  | 16.4190044    |
| 3                           | 6553    | П1            | 0.00000783 | 0.0001310 | 9.40            | 37.58  | 16.7300720    |
| 4                           | 6557    | П1            | 0.00000610 | 0.0001008 | 7.24            | 44.82  | 16.5322285    |
| 5                           | 6549    | П1            | 0.00000578 | 0.0000951 | 6.82            | 51.64  | 16.4533291    |
| 6                           | 6552    | П1            | 0.00000578 | 0.0000903 | 6.48            | 58.12  | 15.6258574    |
| 7                           | 6559    | П1            | 0.00000546 | 0.0000901 | 6.47            | 64.59  | 16.5005951    |
| 8                           | 6594    | П1            | 0.00001080 | 0.0000812 | 5.83            | 70.41  | 7.5189886     |
| 9                           | 6550    | П1            | 0.00000384 | 0.0000632 | 4.54            | 74.95  | 16.4533272    |
| 10                          | 6554    | П1            | 0.00000796 | 0.0000608 | 4.36            | 79.31  | 7.6341996     |
| 11                          | 6606    | П1            | 0.00000291 | 0.0000460 | 3.30            | 82.61  | 15.7951832    |
| 12                          | 6593    | П1            | 0.00000601 | 0.0000452 | 3.24            | 85.85  | 7.5158482     |
| 13                          | 6518    | П1            | 0.00000246 | 0.0000401 | 2.88            | 88.73  | 16.3007336    |
| 14                          | 6061    | П1            | 0.00000187 | 0.0000238 | 1.71            | 90.44  | 12.7444811    |
| 15                          | 6548    | П1            | 0.00000125 | 0.0000204 | 1.47            | 91.91  | 16.3474236    |
| 16                          | 6551    | П1            | 0.00000114 | 0.0000186 | 1.34            | 93.24  | 16.3474216    |
| 17                          | 6592    | П1            | 0.00000226 | 0.0000170 | 1.22            | 94.46  | 7.5193458     |
| 18                          | 6558    | П1            | 0.00000071 | 0.0000117 | 0.84            | 95.30  | 16.5836411    |
| В сумме =                   |         |               | 0.0013281  | 95.30     |                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |               | 0.0000654  | 4.70      | (50 источников) |        |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030666 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| -----Ист.-----                                                       | -----М-(Мq)----- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----                | -----b=C/M----- |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------|----------------------|-----------------|
| 1   6006   П1   0.00001034   0.0010168   33.16   33.16   98.3333435  |                  |               |           |                      |                 |
| 2   6011   П1   0.00000595   0.0005710   18.62   51.77   96.0068817  |                  |               |           |                      |                 |
| 3   6005   П1   0.00000338   0.0003418   11.15   62.92   101.1203232 |                  |               |           |                      |                 |
| 4   6002   П1   0.00000226   0.0002160   7.04   69.96   95.5789337   |                  |               |           |                      |                 |
| 5   6003   П1   0.00000210   0.0001990   6.49   76.45   94.7644043   |                  |               |           |                      |                 |
| 6   6004   П1   0.00000207   0.0001947   6.35   82.80   94.0540314   |                  |               |           |                      |                 |
| 7   6466   П1   0.00002930   0.0001822   5.94   88.74   6.2192879    |                  |               |           |                      |                 |
| 8   6604   П1   0.00000133   0.0001231   4.02   92.76   92.5768890   |                  |               |           |                      |                 |
| 9   6463   П1   0.00000399   0.0000465   1.52   94.27   11.6494398   |                  |               |           |                      |                 |
| 10   0121   Т   0.00000154   0.0000245   0.80   95.07   15.9181795   |                  |               |           |                      |                 |
| В сумме =                                                            |                  |               | 0.0029156 | 95.07                |                 |
| Суммарный вклад остальных =                                          |                  |               | 0.0001510 | 4.93 (58 источников) |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030330 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников           |      |       |            |               |                      |        |               |
|-----------------------------|------|-------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | Ист. | ----- | М-(Мq)     | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 6555 | П1    | 0.00003110 | 0.0004065     | 13.40                | 13.40  | 13.0715256    |
| 2                           | 6552 | П1    | 0.00000578 | 0.0002963     | 9.77                 | 23.17  | 51.2698822    |
| 3                           | 6556 | П1    | 0.00000940 | 0.0002694     | 8.88                 | 32.06  | 28.6568489    |
| 4                           | 6559 | П1    | 0.00000546 | 0.0002540     | 8.37                 | 40.43  | 46.5151367    |
| 5                           | 6553 | П1    | 0.00000783 | 0.0002218     | 7.31                 | 47.74  | 28.3265247    |
| 6                           | 6557 | П1    | 0.00000610 | 0.0001745     | 5.75                 | 53.50  | 28.6085644    |
| 7                           | 6549 | П1    | 0.00000578 | 0.0001656     | 5.46                 | 58.96  | 28.6458969    |
| 8                           | 6594 | П1    | 0.00001080 | 0.0001469     | 4.84                 | 63.80  | 13.6015387    |
| 9                           | 6606 | П1    | 0.00000291 | 0.0001450     | 4.78                 | 68.58  | 49.8283882    |
| 10                          | 6466 | П1    | 0.00002930 | 0.0001348     | 4.44                 | 73.02  | 4.6001148     |
| 11                          | 6550 | П1    | 0.00000384 | 0.0001101     | 3.63                 | 76.65  | 28.6458931    |
| 12                          | 6554 | П1    | 0.00000796 | 0.0001050     | 3.46                 | 80.12  | 13.1914673    |
| 13                          | 6593 | П1    | 0.00000601 | 0.0000820     | 2.70                 | 82.82  | 13.6451855    |
| 14                          | 6518 | П1    | 0.00000246 | 0.0000720     | 2.37                 | 85.19  | 29.2811832    |
| 15                          | 6061 | П1    | 0.00000187 | 0.0000660     | 2.18                 | 87.37  | 35.3164482    |
| 16                          | 6548 | П1    | 0.00000125 | 0.0000363     | 1.20                 | 88.57  | 29.0792561    |
| 17                          | 6551 | П1    | 0.00000114 | 0.0000332     | 1.09                 | 89.66  | 29.0792580    |
| 18                          | 6510 | П1    | 0.00000138 | 0.0000327     | 1.08                 | 90.74  | 23.6848850    |
| 19                          | 6592 | П1    | 0.00000226 | 0.0000309     | 1.02                 | 91.76  | 13.6577806    |
| 20                          | 6060 | П1    | 0.00000062 | 0.0000283     | 0.93                 | 92.69  | 45.7965355    |
| В сумме =                   |      |       |            | 0.0028113     | 92.69                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |            | 0.0002217     | 7.31 (48 источников) |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024239 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |           |       |             |               |                      |        |               |
|-----------------------------|-----------|-------|-------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код       | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | Ист.----- | ----- | М-(Мq)----- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | b=C/M-----    |
| 1                           | 6555      | П1    | 0.00003110  | 0.0003721     | 15.35                | 15.35  | 11.9653664    |
| 2                           | 6556      | П1    | 0.00000940  | 0.0002482     | 10.24                | 25.59  | 26.4074116    |
| 3                           | 6552      | П1    | 0.00000578  | 0.0002470     | 10.19                | 35.78  | 42.7252197    |
| 4                           | 6559      | П1    | 0.00000546  | 0.0002160     | 8.91                 | 44.69  | 39.5674934    |
| 5                           | 6553      | П1    | 0.00000783  | 0.0002043     | 8.43                 | 53.12  | 26.0881081    |
| 6                           | 6557      | П1    | 0.00000610  | 0.0001608     | 6.64                 | 59.76  | 26.3673401    |
| 7                           | 6549      | П1    | 0.00000578  | 0.0001484     | 6.12                 | 65.88  | 25.6711082    |
| 8                           | 6594      | П1    | 0.00001080  | 0.0001336     | 5.51                 | 71.39  | 12.3723412    |
| 9                           | 6606      | П1    | 0.00000291  | 0.0001042     | 4.30                 | 75.69  | 35.8067703    |
| 10                          | 6550      | П1    | 0.00000384  | 0.0000987     | 4.07                 | 79.76  | 25.6711025    |
| 11                          | 6554      | П1    | 0.00000796  | 0.0000953     | 3.93                 | 83.69  | 11.9703445    |
| 12                          | 6593      | П1    | 0.00000601  | 0.0000744     | 3.07                 | 86.76  | 12.3766813    |
| 13                          | 6518      | П1    | 0.00000246  | 0.0000642     | 2.65                 | 89.41  | 26.1127625    |
| 14                          | 6061      | П1    | 0.00000187  | 0.0000360     | 1.48                 | 90.89  | 19.2396126    |
| 15                          | 6548      | П1    | 0.00000125  | 0.0000324     | 1.34                 | 92.23  | 25.9139023    |
| 16                          | 6551      | П1    | 0.00000114  | 0.0000295     | 1.22                 | 93.45  | 25.9139023    |
| 17                          | 6592      | П1    | 0.00000226  | 0.0000279     | 1.15                 | 94.60  | 12.3613977    |
| 18                          | 6060      | П1    | 0.00000062  | 0.0000254     | 1.05                 | 95.65  | 41.0385246    |
| В сумме =                   |           |       |             | 0.0023184     | 95.65                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |           |       |             | 0.0001055     | 4.35 (50 источников) |        |               |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016572 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 8.285943E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0002496     | 15.06   | 15.06           | 24.1409550      |
| 2                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0001834     | 11.06   | 26.13           | 5.8959970       |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.00000595 | 0.0001423     | 8.59    | 34.72           | 23.9322834      |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0000968     | 5.84    | 40.56           | 10.2990274      |
| 5                           | 6005   | П1   | 0.00000338 | 0.0000823     | 4.97    | 45.52           | 24.3435535      |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0000785     | 4.74    | 50.26           | 10.0254068      |
| 7                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0000628     | 3.79    | 54.05           | 5.8141088       |
| 8                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0000627     | 3.78    | 57.83           | 10.2789764      |
| 9                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0000567     | 3.42    | 61.26           | 9.8146696       |
| 10                          | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0000565     | 3.41    | 64.66           | 10.3417826      |
| 11                          | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0000550     | 3.32    | 67.98           | 9.5190191       |
| 12                          | 6002   | П1   | 0.00000226 | 0.0000540     | 3.26    | 71.24           | 23.8920250      |
| 13                          | 6003   | П1   | 0.00000210 | 0.0000500     | 3.02    | 74.26           | 23.8079567      |
| 14                          | 6004   | П1   | 0.00000207 | 0.0000491     | 2.96    | 77.22           | 23.7285690      |
| 15                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0000467     | 2.82    | 80.04           | 5.8665218       |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0000377     | 2.28    | 82.32           | 9.8146696       |
| 17                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000348     | 2.10    | 84.42           | 5.7980018       |
| 18                          | 6604   | П1   | 0.00000133 | 0.0000313     | 1.89    | 86.31           | 23.5280590      |
| 19                          | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0000275     | 1.66    | 87.97           | 9.4499092       |
| 20                          | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0000261     | 1.58    | 89.54           | 0.892237544     |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0014839     | 89.54   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001733     | 10.46   | (48 источников) |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030652 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0005839     | 19.05   | 19.05           | 56.4675331      |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000595 | 0.0003391     | 11.06   | 30.11           | 57.0163231      |
| 3                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0002445     | 7.98    | 38.09           | 7.8629351       |
| 4                           | 6005   | П1   | 0.00000338 | 0.0001900     | 6.20    | 44.29           | 56.2137794      |
| 5                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0001709     | 5.57    | 49.86           | 18.1784992      |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0001379     | 4.50    | 54.36           | 17.6054306      |
| 7                           | 6002   | П1   | 0.00000226 | 0.0001276     | 4.16    | 58.52           | 56.4630547      |
| 8                           | 6003   | П1   | 0.00000210 | 0.0001185     | 3.87    | 62.39           | 56.4313774      |
| 9                           | 6004   | П1   | 0.00000207 | 0.0001167     | 3.81    | 66.20           | 56.3977547      |
| 10                          | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001107     | 3.61    | 69.81           | 18.1436672      |
| 11                          | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0001000     | 3.26    | 73.07           | 18.3206882      |
| 12                          | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0000998     | 3.26    | 76.33           | 17.2653599      |
| 13                          | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0000982     | 3.20    | 79.53           | 16.9855919      |
| 14                          | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0000851     | 2.78    | 82.31           | 7.8798180       |
| 15                          | 6604   | П1   | 0.00000133 | 0.0000749     | 2.44    | 84.75           | 56.3194046      |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0000664     | 2.17    | 86.91           | 17.2653580      |
| 17                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0000624     | 2.04    | 88.95           | 7.8449068       |
| 18                          | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0000483     | 1.58    | 90.53           | 16.6003895      |
| 19                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000472     | 1.54    | 92.07           | 7.8594069       |
| 20                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000427     | 1.39    | 93.46           | 17.3546104      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0028648     | 93.46   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0002004     | 6.54    | (48 источников) |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0032450 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|--------|------|------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0012450     | 38.37   | 38.37  | 42.4926643      |
| 2    | 6463   | П1   | 0.00000399 | 0.0004301     | 13.26   | 51.62  | 107.7996826     |
| 3    | 6481   | П1   | 0.00000187 | 0.0001871     | 5.77    | 57.39  | 100.0670547     |
| 4    | 6042   | П1   | 0.00000166 | 0.0001644     | 5.07    | 62.46  | 99.0283356      |
| 5    | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0001505     | 4.64    | 67.09  | 14.5573025      |
| 6    | 6473   | П1   | 0.00000144 | 0.0001496     | 4.61    | 71.71  | 103.9121323     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|-------------|
| 7                           | 6465 | П1 | 0.00000291 | 0.0001251            | 3.86 | 75.56 | 43.0390511  |
| 8                           | 6471 | П1 | 0.00000098 | 0.0000984            | 3.03 | 78.59 | 100.6789474 |
| 9                           | 6043 | П1 | 0.00000089 | 0.0000883            | 2.72 | 81.31 | 98.9759903  |
| 10                          | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0000874            | 2.69 | 84.01 | 14.6961794  |
| 11                          | 6467 | П1 | 0.00000176 | 0.0000782            | 2.41 | 86.42 | 44.4560089  |
| 12                          | 6046 | П1 | 0.00000063 | 0.0000618            | 1.91 | 88.32 | 97.9728622  |
| 13                          | 6472 | П1 | 0.00000144 | 0.0000604            | 1.86 | 90.19 | 41.9754982  |
| 14                          | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0000513            | 1.58 | 91.77 | 15.1737776  |
| 15                          | 6479 | П1 | 0.00000098 | 0.0000422            | 1.30 | 93.07 | 43.1777077  |
| 16                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000315            | 0.97 | 94.04 | 13.9433670  |
| 17                          | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000289            | 0.89 | 94.93 | 13.7855778  |
| 18                          | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0000283            | 0.87 | 95.80 | 13.6710291  |
| В сумме =                   |      |    | 0.0031087  | 95.80                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0001362  | 4.20 (50 источников) |      |       |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024960 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------------|----------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]-      | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0009313          | 37.31    | 37.31  | 90.0632324      |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0005214          | 20.89    | 58.20  | 87.6801987      |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0003107          | 12.45    | 70.65  | 91.9345551      |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0001993          | 7.98     | 78.63  | 88.1648407      |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000210 | 0.0001839          | 7.37     | 86.00  | 87.5607834      |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000207 | 0.0001801          | 7.21     | 93.21  | 86.9905167      |
| 7                           | 6604 | П1   | 0.00000133 | 0.0001137          | 4.55     | 97.77  | 85.4774551      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0024403  | 97.77              |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000557  | 2.23 (61 источник) |          |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024008 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------------|----------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]-      | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003847          | 16.02    | 16.02  | 12.3700705      |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002439          | 10.16    | 26.18  | 25.9426537      |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002156          | 8.98     | 35.16  | 39.4827232      |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002144          | 8.93     | 44.09  | 37.0862350      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002095          | 8.73     | 52.82  | 26.7620602      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001597          | 6.65     | 59.47  | 26.1839390      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001522          | 6.34     | 65.81  | 26.3262501      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001289          | 5.37     | 71.18  | 11.9359465      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001082          | 4.51     | 75.69  | 37.1949730      |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001012          | 4.22     | 79.90  | 26.3262482      |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000980          | 4.08     | 83.98  | 12.3122892      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000718          | 2.99     | 86.98  | 11.9483681      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000645          | 2.69     | 89.66  | 26.2422504      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000395          | 1.65     | 91.31  | 21.1224136      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000328          | 1.37     | 92.68  | 26.2576313      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000299          | 1.25     | 93.92  | 26.2576332      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000270          | 1.13     | 95.05  | 11.9677267      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0022819  | 95.05              |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0001189  | 4.95 (51 источник) |          |        |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0039108 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0004977     | 12.73    | 12.73  | 16.0047836      |
| 2    | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003377     | 8.63     | 21.36  | 58.4232445      |
| 3    | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0003351     | 8.57     | 29.93  | 61.3731995      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000940 | 0.0003084 | 7.89  | 37.82           | 32.8091507 |
| 5                           | 6553 | П1 | 0.00000783 | 0.0002653 | 6.78  | 44.60           | 33.8878021 |
| 6                           | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0002084 | 5.33  | 49.93           | 71.6088943 |
| 7                           | 6557 | П1 | 0.00000610 | 0.0002010 | 5.14  | 55.07           | 32.9460106 |
| 8                           | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0001992 | 5.09  | 60.16           | 34.4682579 |
| 9                           | 6006 | П1 | 0.00001034 | 0.0001935 | 4.95  | 65.11           | 18.7089539 |
| 10                          | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0001683 | 4.30  | 69.41           | 15.5813923 |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0001325 | 3.39  | 72.80           | 34.4682541 |
| 12                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0001286 | 3.29  | 76.09           | 16.1552658 |
| 13                          | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0001094 | 2.80  | 78.89           | 18.4032173 |
| 14                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000937 | 2.40  | 81.28           | 15.5981007 |
| 15                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000835 | 2.13  | 83.42           | 33.9418755 |
| 16                          | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0000635 | 1.62  | 85.04           | 18.7771091 |
| 17                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0000598 | 1.53  | 86.57           | 31.9880123 |
| 18                          | 6466 | П1 | 0.00002930 | 0.0000587 | 1.50  | 88.07           | 2.0022240  |
| 19                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000427 | 1.09  | 89.16           | 34.1886711 |
| 20                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000420 | 1.08  | 90.24           | 18.6053448 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0035291 | 90.24 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003818 | 9.76  | (48 источников) |            |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0023894 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003711     | 15.53   | 15.53           | 11.9310150     |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002461     | 10.30   | 25.83           | 26.1821728     |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002154     | 9.01    | 34.84           | 39.4486275     |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002065     | 8.64    | 43.48           | 35.7185173     |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002015     | 8.44    | 51.92           | 25.7404671     |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001603     | 6.71    | 58.63           | 26.2706795     |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001439     | 6.02    | 64.65           | 24.8998451     |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001275     | 5.34    | 69.99           | 11.8095093     |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000968     | 4.05    | 74.04           | 33.2633324     |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000957     | 4.01    | 78.05           | 24.8998432     |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000940     | 3.93    | 81.98           | 11.8108768     |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000708     | 2.96    | 84.94           | 11.7832422     |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000640     | 2.68    | 87.62           | 34.2417908     |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000619     | 2.59    | 90.21           | 25.1611729     |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000138 | 0.0000346     | 1.45    | 91.66           | 25.0722675     |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000313     | 1.31    | 92.97           | 25.0313206     |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000285     | 1.19    | 94.17           | 25.0313225     |
| 18                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000266     | 1.11    | 95.28           | 11.7794371     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0022766     | 95.28   |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001128     | 4.72    | (50 источников) |                |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0027981 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0004224     | 15.10   | 15.10           | 13.5830803     |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003165     | 11.31   | 26.41           | 54.7515221     |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002712     | 9.69    | 36.10           | 28.8471317     |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002629     | 9.39    | 45.49           | 48.1430435     |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002293     | 8.20    | 53.69           | 29.2887001     |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001766     | 6.31    | 60.00           | 28.9445496     |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001687     | 6.03    | 66.03           | 29.1798859     |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001505     | 5.38    | 71.40           | 13.9337759     |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001362     | 4.87    | 76.27           | 46.7909851     |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001122     | 4.01    | 80.28           | 29.1798820     |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0001086     | 3.88    | 84.16           | 13.6481695     |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000841     | 3.00    | 87.17           | 13.9878578     |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000730     | 2.61    | 89.77           | 29.6786728     |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000405     | 1.45    | 91.22           | 21.6587009     |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000369     | 1.32    | 92.54           | 29.4804344     |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000336     | 1.20    | 93.74           | 29.4804344     |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000316     | 1.13    | 94.87           | 13.9956846     |
| 18                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000298     | 1.07    | 95.94           | 48.2885399     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0026844     | 95.94   |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001137     | 4.06    | (50 источников) |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0038973 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |              |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6466  | П1   | 0.00002930   | 0.0012141     | 31.15                | 31.15  | 41.4384842      |
| 2                           | 6006  | П1   | 0.00001034   | 0.0004325     | 11.10                | 42.25  | 41.8313980      |
| 3                           | 6463  | П1   | 0.00000399   | 0.0003978     | 10.21                | 52.46  | 99.6962357      |
| 4                           | 6011  | П1   | 0.00000595   | 0.0002532     | 6.50                 | 58.96  | 42.5756493      |
| 5                           | 6481  | П1   | 0.00000187   | 0.0001718     | 4.41                 | 63.36  | 91.8780823      |
| 6                           | 6042  | П1   | 0.00000166   | 0.0001554     | 3.99                 | 67.35  | 93.6179428      |
| 7                           | 6473  | П1   | 0.00000144   | 0.0001446     | 3.71                 | 71.06  | 100.4151001     |
| 8                           | 6005  | П1   | 0.00000338   | 0.0001400     | 3.59                 | 74.65  | 41.4201927      |
| 9                           | 6465  | П1   | 0.00000291   | 0.0001237     | 3.17                 | 77.83  | 42.5397110      |
| 10                          | 6002  | П1   | 0.00000226   | 0.0000952     | 2.44                 | 80.27  | 42.1441116      |
| 11                          | 6471  | П1   | 0.00000098   | 0.0000906     | 2.32                 | 82.59  | 92.7136993      |
| 12                          | 6003  | П1   | 0.00000210   | 0.0000887     | 2.28                 | 84.87  | 42.2376442      |
| 13                          | 6004  | П1   | 0.00000207   | 0.0000876     | 2.25                 | 87.12  | 42.3320770      |
| 14                          | 6043  | П1   | 0.00000089   | 0.0000826     | 2.12                 | 89.24  | 92.5638885      |
| 15                          | 6467  | П1   | 0.00000176   | 0.0000758     | 1.94                 | 91.18  | 43.0678062      |
| 16                          | 6472  | П1   | 0.00000144   | 0.0000603     | 1.55                 | 92.73  | 41.8435249      |
| 17                          | 6046  | П1   | 0.00000063   | 0.0000590     | 1.51                 | 94.24  | 93.4301605      |
| 18                          | 6604  | П1   | 0.00000133   | 0.0000567     | 1.46                 | 95.70  | 42.6440697      |
| В сумме =                   |       |      |              | 0.0037296     | 95.70                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |              | 0.0001677     | 4.30 (50 источников) |        |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016409 доли ПДКмр |
|                                     | 8.204739E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |              |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00003110   | 0.0002654     | 16.18                | 16.18  | 8.5349960       |
| 2                           | 6556  | П1   | 0.00000940   | 0.0001847     | 11.25                | 27.43  | 19.6445160      |
| 3                           | 6553  | П1   | 0.00000783   | 0.0001509     | 9.20                 | 36.63  | 19.2738876      |
| 4                           | 6552  | П1   | 0.00000578   | 0.0001201     | 7.32                 | 43.95  | 20.7800331      |
| 5                           | 6557  | П1   | 0.00000610   | 0.0001194     | 7.27                 | 51.22  | 19.5694695      |
| 6                           | 6559  | П1   | 0.00000546   | 0.0001171     | 7.14                 | 58.36  | 21.4535580      |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000578   | 0.0001102     | 6.72                 | 65.08  | 19.0735569      |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00001080   | 0.0000937     | 5.71                 | 70.79  | 8.6754379       |
| 9                           | 6550  | П1   | 0.00000384   | 0.0000733     | 4.47                 | 75.25  | 19.0735550      |
| 10                          | 6554  | П1   | 0.00000796   | 0.0000679     | 4.14                 | 79.39  | 8.5290279       |
| 11                          | 6006  | П1   | 0.00000291   | 0.0000564     | 3.44                 | 82.83  | 19.3801327      |
| 12                          | 6593  | П1   | 0.00000601   | 0.0000520     | 3.17                 | 86.00  | 8.6543427       |
| 13                          | 6518  | П1   | 0.00000246   | 0.0000471     | 2.87                 | 88.87  | 19.1439056      |
| 14                          | 6061  | П1   | 0.00000187   | 0.0000278     | 1.69                 | 90.56  | 14.8444576      |
| 15                          | 6548  | П1   | 0.00000125   | 0.0000239     | 1.46                 | 92.01  | 19.1031532      |
| 16                          | 6551  | П1   | 0.00000114   | 0.0000218     | 1.33                 | 93.34  | 19.1031551      |
| 17                          | 6592  | П1   | 0.00000226   | 0.0000195     | 1.19                 | 94.53  | 8.6427174       |
| 18                          | 6060  | П1   | 0.00000062   | 0.0000139     | 0.84                 | 95.38  | 22.4114475      |
| В сумме =                   |       |      |              | 0.0015651     | 95.38                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |              | 0.0000759     | 4.62 (50 источников) |        |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0018527 доли ПДКмр |
|                                     | 9.263612E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |              |               |         |        |                 |
|-------------------|-------|------|--------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | ----- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6006  | П1   | 0.00001034   | 0.0003057     | 16.50   | 16.50  | 29.5685825      |
| 2                 | 6555  | П1   | 0.00003110   | 0.0001922     | 10.38   | 26.88  | 6.1807842       |
| 3                 | 6011  | П1   | 0.00000595   | 0.0001687     | 9.11    | 35.98  | 28.3695774      |
| 4                 | 6556  | П1   | 0.00000940   | 0.0001127     | 6.08    | 42.07  | 11.9870529      |
| 5                 | 6005  | П1   | 0.00000338   | 0.0001027     | 5.54    | 47.61  | 30.3923435      |
| 6                 | 6553  | П1   | 0.00000783   | 0.0000911     | 4.92    | 52.53  | 11.6318884      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                 |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| для субъектов малого и среднего предпринимательства на 2027 год |      |    |            |           |       |                 |            |
| 7                                                               | 6557 | П1 | 0.00000610 | 0.0000731 | 3.95  | 56.47           | 11.9907455 |
| 8                                                               | 6559 | П1 | 0.00000546 | 0.0000661 | 3.57  | 60.04           | 12.1030464 |
| 9                                                               | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000649 | 3.50  | 63.54           | 28.7053909 |
| 10                                                              | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0000648 | 3.50  | 67.04           | 11.2101021 |
| 11                                                              | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0000640 | 3.46  | 70.49           | 5.9276104  |
| 12                                                              | 6552 | П1 | 0.00000578 | 0.0000601 | 3.24  | 73.74           | 10.3983145 |
| 13                                                              | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000597 | 3.22  | 76.96           | 28.4193211 |
| 14                                                              | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0000583 | 3.14  | 80.10           | 28.1431160 |
| 15                                                              | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000486 | 2.62  | 82.73           | 6.1069651  |
| 16                                                              | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0000431 | 2.33  | 85.05           | 11.2101011 |
| 17                                                              | 6604 | П1 | 0.00000133 | 0.0000364 | 1.97  | 87.02           | 27.3932171 |
| 18                                                              | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000354 | 1.91  | 88.93           | 5.8963342  |
| 19                                                              | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0000307 | 1.66  | 90.59           | 10.5488825 |
| 20                                                              | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000273 | 1.48  | 92.07           | 11.1191730 |
| -----                                                           |      |    |            |           |       |                 |            |
| В сумме =                                                       |      |    |            | 0.0017057 | 92.07 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных =                                     |      |    |            | 0.0001470 | 7.93  | (48 источников) |            |
| -----                                                           |      |    |            |           |       |                 |            |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.0015757 доли ПДК<sub>мр</sub>  
7.878389E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников           |      |      |            |               |         |                 |                   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|-------------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния     |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ----- b=С/М ----- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002613     | 16.58   | 16.58           | 8.4027557         |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001761     | 11.18   | 27.76           | 18.7339249        |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001483     | 9.41    | 37.17           | 18.9353409        |
| 4                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001148     | 7.28    | 44.46           | 18.8169117        |
| 5                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001079     | 6.85    | 51.30           | 18.6639271        |
| 6                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0001074     | 6.82    | 58.12           | 19.6768188        |
| 7                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0001072     | 6.81    | 64.93           | 18.5546398        |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000889     | 5.64    | 70.57           | 8.2297716         |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000717     | 4.55    | 75.12           | 18.6639271        |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000666     | 4.23    | 79.35           | 8.3659115         |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000544     | 3.45    | 82.80           | 18.6852894        |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000494     | 3.14    | 85.94           | 8.2261953         |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000458     | 2.91    | 88.84           | 18.6218815        |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000272     | 1.72    | 90.57           | 14.5325899        |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000233     | 1.48    | 92.04           | 18.6253853        |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000212     | 1.35    | 93.39           | 18.6253872        |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000186     | 1.18    | 94.57           | 8.2304134         |
| 18                          | 6558 | П1   | 0.00000071 | 0.0000133     | 0.85    | 95.42           | 18.8530560        |
| -----                       |      |      |            |               |         |                 |                   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0015035     | 95.42   |                 |                   |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000722     | 4.58    | (50 источников) |                   |
| -----                       |      |      |            |               |         |                 |                   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техникумов КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:37  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники |        |            |       |              |         |       |     | Их расчетные параметры |         |       |     | ГАЗ |
|-----------|--------|------------|-------|--------------|---------|-------|-----|------------------------|---------|-------|-----|-----|
| Номер     | Код    | М          | Тип   | См           | Um      | Xm    | ГАЗ | См                     | Um      | Xm    | ГАЗ |     |
| -п/п-     | -Ист.- | -М-        | -Тип- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | -   | -   |
| 1         | 0011   | 0.020870   | T     | 0.692266     | 0.50    | 10.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 2         | 0042   | 0.011310   | T     | 0.827595     | 0.50    | 7.2   |     |                        |         |       |     |     |
| 3         | 0056   | 0.020870   | T     | 0.078031     | 0.50    | 25.5  |     |                        |         |       |     |     |
| 4         | 0074   | 0.00000306 | T     | 1.578033E-7  | 1.75    | 279.6 |     |                        |         |       |     |     |
| 5         | 0075   | 0.00000296 | T     | 1.526464E-7  | 1.75    | 279.6 |     |                        |         |       |     |     |
| 6         | 0076   | 0.00000301 | T     | 1.552248E-7  | 1.75    | 279.6 |     |                        |         |       |     |     |
| 7         | 0077   | 0.00000306 | T     | 2.614295E-7  | 1.30    | 206.8 |     |                        |         |       |     |     |
| 8         | 0082   | 0.00000067 | T     | 0.000004     | 0.50    | 19.9  |     |                        |         |       |     |     |
| 9         | 0085   | 0.00000092 | T     | 3.950043E-8  | 4.50    | 320.3 |     |                        |         |       |     |     |
| 10        | 0086   | 0.00000092 | T     | 3.950043E-8  | 4.50    | 320.3 |     |                        |         |       |     |     |
| 11        | 0087   | 0.0000085  | T     | 0.000003     | 5.23    | 345.3 |     |                        |         |       |     |     |
| 12        | 0088   | 0.000051   | T     | 0.000002     | 5.23    | 345.3 |     |                        |         |       |     |     |
| 13        | 0089   | 0.000085   | T     | 0.000003     | 5.23    | 345.3 |     |                        |         |       |     |     |
| 14        | 0090   | 0.00000619 | T     | 2.200485E-7  | 5.42    | 351.6 |     |                        |         |       |     |     |
| 15        | 0091   | 0.00000619 | T     | 2.200485E-7  | 5.42    | 351.6 |     |                        |         |       |     |     |
| 16        | 0092   | 0.00000619 | T     | 2.200485E-7  | 5.42    | 351.6 |     |                        |         |       |     |     |
| 17        | 0093   | 0.00000306 | T     | 2.615896E-7  | 1.30    | 206.7 |     |                        |         |       |     |     |
| 18        | 0094   | 0.00000306 | T     | 2.615896E-7  | 1.30    | 206.7 |     |                        |         |       |     |     |
| 19        | 0121   | 0.000108   | T     | 0.000031     | 0.78    | 106.7 |     |                        |         |       |     |     |
| 20        | 0201   | 0.00000069 | T     | 3.566915E-8  | 1.74    | 278.0 |     |                        |         |       |     |     |
| 21        | 0202   | 0.00000043 | T     | 1.510162E-8  | 5.47    | 353.4 |     |                        |         |       |     |     |
| 22        | 0448   | 0.00000117 | T     | 6.096257E-7  | 1.87    | 106.6 |     |                        |         |       |     |     |
| 23        | 0600   | 0.028800   | T     | 0.006259     | 1.04    | 111.7 |     |                        |         |       |     |     |
| 24        | 0656   | 0.020870   | T     | 1.343607     | 0.50    | 7.5   |     |                        |         |       |     |     |
| 25        | 0657   | 0.020870   | T     | 0.382520     | 0.50    | 12.9  |     |                        |         |       |     |     |
| 26        | 0658   | 0.020870   | T     | 0.382520     | 0.50    | 12.9  |     |                        |         |       |     |     |
| 27        | 0660   | 0.011307   | T     | 0.136304     | 0.50    | 15.5  |     |                        |         |       |     |     |
| 28        | 0664   | 0.001131   | T     | 0.059649     | 0.50    | 8.3   |     |                        |         |       |     |     |
| 29        | 0665   | 0.000420   | T     | 0.000059     | 5.03    | 193.5 |     |                        |         |       |     |     |
| 30        | 2005   | 0.209700   | T     | 0.141812     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |         |       |     |     |
| 31        | 2006   | 0.190500   | T     | 0.128828     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |         |       |     |     |
| 32        | 2007   | 0.240000   | T     | 0.162302     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |         |       |     |     |
| 33        | 2008   | 0.240000   | T     | 0.162302     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |         |       |     |     |
| 34        | 2009   | 0.240000   | T     | 0.162302     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |         |       |     |     |
| 35        | 2010   | 0.228600   | T     | 0.023062     | 26.99   | 252.2 | +   |                        |         |       |     |     |
| 36        | 2011   | 0.055200   | T     | 0.026287     | 7.53    | 118.4 |     |                        |         |       |     |     |
| 37        | 2012   | 0.007400   | T     | 0.117612     | 1.79    | 20.8  |     |                        |         |       |     |     |
| 38        | 2013   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 39        | 2014   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 40        | 2015   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 41        | 2016   | 0.008700   | T     | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 42        | 2017   | 0.008700   | T     | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 43        | 2018   | 0.008700   | T     | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 44        | 2024   | 0.240000   | T     | 0.076881     | 8.43    | 138.1 |     |                        |         |       |     |     |
| 45        | 2025   | 0.240000   | T     | 0.076881     | 8.43    | 138.1 |     |                        |         |       |     |     |
| 46        | 2026   | 0.190500   | T     | 0.061025     | 8.43    | 138.1 |     |                        |         |       |     |     |
| 47        | 2027   | 0.240000   | T     | 0.076881     | 8.43    | 138.1 |     |                        |         |       |     |     |
| 48        | 2028   | 0.240000   | T     | 0.076881     | 8.43    | 138.1 |     |                        |         |       |     |     |
| 49        | 2029   | 0.069000   | T     | 0.028928     | 6.37    | 121.4 |     |                        |         |       |     |     |
| 50        | 2030   | 0.161100   | T     | 0.028265     | 20.43   | 195.0 | +   |                        |         |       |     |     |
| 51        | 2031   | 0.007400   | T     | 0.117612     | 1.79    | 20.8  |     |                        |         |       |     |     |
| 52        | 2032   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 53        | 2033   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 54        | 2034   | 0.008700   | T     | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 55        | 2035   | 0.008700   | T     | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 56        | 2036   | 0.008700   | T     | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 57        | 2038   | 0.002200   | T     | 0.109988     | 0.83    | 10.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 58        | 2040   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 59        | 2041   | 0.002200   | T     | 0.109988     | 0.83    | 10.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 60        | 2042   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 61        | 2050   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 62        | 2051   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 63        | 2052   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 64        | 2053   | 0.002200   | T     | 0.109988     | 0.83    | 10.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 65        | 2055   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 66        | 2056   | 0.002900   | T     | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |         |       |     |     |
| 67        | 2057   | 0.002200   | T     | 0.109988     | 0.83    | 10.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 68        | 6002   | 0.000497   | П1    | 0.017751     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 69        | 6003   | 0.000448   | П1    | 0.016001     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 70        | 6004   | 0.000448   | П1    | 0.016001     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 71        | 6005   | 0.000781   | П1    | 0.027895     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 72        | 6006   | 0.004070   | П1    | 0.145366     | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |
| 73        | 6008   | 4.92E-9    | П1    | 1.757253E-7  | 0.50    | 11.4  |     |                        |         |       |     |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                  |      |            |    |             |      |      |  |
|--------------------------------------------------|------|------------|----|-------------|------|------|--|
| 74                                               | 6010 | 0.000021   | П1 | 0.000750    | 0.50 | 11.4 |  |
| 75                                               | 6011 | 0.000853   | П1 | 0.030466    | 0.50 | 11.4 |  |
| 76                                               | 6029 | 0.119000   | П1 | 0.038602    | 0.50 | 85.5 |  |
| 77                                               | 6041 | 0.000282   | П1 | 0.010072    | 0.50 | 11.4 |  |
| 78                                               | 6042 | 0.000715   | П1 | 0.025537    | 0.50 | 11.4 |  |
| 79                                               | 6043 | 0.00000264 | П1 | 0.000094    | 0.50 | 11.4 |  |
| 80                                               | 6044 | 0.00000008 | П1 | 0.000003    | 0.50 | 11.4 |  |
| 81                                               | 6045 | 0.000141   | П1 | 0.005036    | 0.50 | 11.4 |  |
| 82                                               | 6046 | 0.000264   | П1 | 0.009429    | 0.50 | 11.4 |  |
| 83                                               | 6049 | 0.020870   | Т  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |
| 84                                               | 6052 | 0.020870   | Т  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |
| 85                                               | 6054 | 0.011480   | Т  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |
| 86                                               | 6055 | 0.011480   | Т  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |
| 87                                               | 6056 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |
| 88                                               | 6057 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |
| 89                                               | 6060 | 0.000534   | П1 | 0.019073    | 0.50 | 11.4 |  |
| 90                                               | 6061 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |
| 91                                               | 6099 | 8.668300   | П1 | 309.601501  | 0.50 | 11.4 |  |
| 92                                               | 6124 | 0.001700   | П1 | 0.060718    | 0.50 | 11.4 |  |
| 93                                               | 6150 | 0.001190   | П1 | 0.042503    | 0.50 | 11.4 |  |
| 94                                               | 6356 | 0.001960   | П1 | 0.070004    | 0.50 | 11.4 |  |
| 95                                               | 6415 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 96                                               | 6416 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 97                                               | 6417 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |
| 98                                               | 6418 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |
| 99                                               | 6419 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 100                                              | 6420 | 0.000596   | П1 | 0.021287    | 0.50 | 11.4 |  |
| 101                                              | 6421 | 0.000341   | П1 | 0.012179    | 0.50 | 11.4 |  |
| 102                                              | 6422 | 0.000426   | П1 | 0.015215    | 0.50 | 11.4 |  |
| 103                                              | 6463 | 0.001590   | П1 | 0.056789    | 0.50 | 11.4 |  |
| 104                                              | 6465 | 0.000782   | П1 | 0.003294    | 0.50 | 28.5 |  |
| 105                                              | 6466 | 0.000140   | П1 | 0.000589    | 0.50 | 28.5 |  |
| 106                                              | 6467 | 0.000552   | П1 | 0.002324    | 0.50 | 28.5 |  |
| 107                                              | 6469 | 0.00000131 | П1 | 0.000006    | 0.50 | 28.5 |  |
| 108                                              | 6470 | 0.00000039 | П1 | 0.000014    | 0.50 | 11.4 |  |
| 109                                              | 6471 | 0.000429   | П1 | 0.015322    | 0.50 | 11.4 |  |
| 110                                              | 6472 | 0.00000293 | П1 | 0.000012    | 0.50 | 28.5 |  |
| 111                                              | 6473 | 0.00000293 | П1 | 0.000105    | 0.50 | 11.4 |  |
| 112                                              | 6479 | 0.000429   | П1 | 0.001806    | 0.50 | 28.5 |  |
| 113                                              | 6480 | 0.00000022 | П1 | 9.473817E-7 | 0.50 | 28.5 |  |
| 114                                              | 6481 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |
| 115                                              | 6510 | 0.000846   | П1 | 0.030216    | 0.50 | 11.4 |  |
| 116                                              | 6518 | 0.00000261 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 28.5 |  |
| 117                                              | 6519 | 0.000033   | П1 | 0.000141    | 0.50 | 28.5 |  |
| 118                                              | 6521 | 0.000017   | П1 | 0.000071    | 0.50 | 28.5 |  |
| 119                                              | 6548 | 0.000286   | П1 | 0.001204    | 0.50 | 28.5 |  |
| 120                                              | 6549 | 0.001200   | П1 | 0.005053    | 0.50 | 28.5 |  |
| 121                                              | 6550 | 0.000755   | П1 | 0.003179    | 0.50 | 28.5 |  |
| 122                                              | 6551 | 0.000036   | П1 | 0.000151    | 0.50 | 28.5 |  |
| 123                                              | 6552 | 0.001200   | П1 | 0.042860    | 0.50 | 11.4 |  |
| 124                                              | 6553 | 0.002180   | П1 | 0.009179    | 0.50 | 28.5 |  |
| 125                                              | 6554 | 0.003510   | П1 | 0.002933    | 0.50 | 57.0 |  |
| 126                                              | 6555 | 0.008460   | П1 | 0.007068    | 0.50 | 57.0 |  |
| 127                                              | 6556 | 0.002350   | П1 | 0.009895    | 0.50 | 28.5 |  |
| 128                                              | 6557 | 0.001060   | П1 | 0.004463    | 0.50 | 28.5 |  |
| 129                                              | 6558 | 0.000156   | П1 | 0.000657    | 0.50 | 28.5 |  |
| 130                                              | 6559 | 0.001520   | П1 | 0.054289    | 0.50 | 11.4 |  |
| 131                                              | 6562 | 16.801701  | П1 | 600.098328  | 0.50 | 11.4 |  |
| 132                                              | 6563 | 0.007300   | П1 | 0.260731    | 0.50 | 11.4 |  |
| 133                                              | 6570 | 0.043340   | П1 | 1.547954    | 0.50 | 11.4 |  |
| 134                                              | 6575 | 0.00000088 | П1 | 0.000032    | 0.50 | 11.4 |  |
| 135                                              | 6576 | 0.00000104 | П1 | 0.000037    | 0.50 | 11.4 |  |
| 136                                              | 6577 | 0.000194   | П1 | 0.006929    | 0.50 | 11.4 |  |
| 137                                              | 6578 | 0.000149   | П1 | 0.005322    | 0.50 | 11.4 |  |
| 138                                              | 6579 | 0.000166   | П1 | 0.005929    | 0.50 | 11.4 |  |
| 139                                              | 6590 | 0.000101   | П1 | 0.000425    | 0.50 | 28.5 |  |
| 140                                              | 6591 | 0.000017   | П1 | 0.000069    | 0.50 | 28.5 |  |
| 141                                              | 6592 | 0.000628   | П1 | 0.000525    | 0.50 | 57.0 |  |
| 142                                              | 6593 | 0.001610   | П1 | 0.001345    | 0.50 | 57.0 |  |
| 143                                              | 6594 | 0.002870   | П1 | 0.002398    | 0.50 | 57.0 |  |
| 144                                              | 6595 | 0.013920   | П1 | 0.497174    | 0.50 | 11.4 |  |
| 145                                              | 6596 | 1.752700   | П1 | 62.600346   | 0.50 | 11.4 |  |
| 146                                              | 6598 | 0.009100   | П1 | 0.126192    | 0.50 | 17.1 |  |
| 147                                              | 6599 | 2.102100   | П1 | 75.079697   | 0.50 | 11.4 |  |
| 148                                              | 6600 | 0.003100   | П1 | 0.001693    | 0.50 | 68.4 |  |
| 149                                              | 6601 | 0.006800   | П1 | 0.003713    | 0.50 | 68.4 |  |
| 150                                              | 6603 | 0.007500   | П1 | 0.003397    | 0.50 | 74.1 |  |
| 151                                              | 6604 | 0.000531   | П1 | 0.018965    | 0.50 | 11.4 |  |
| 152                                              | 6605 | 0.00000002 | П1 | 8.071934E-7 | 0.50 | 11.4 |  |
| 153                                              | 6606 | 0.000603   | П1 | 0.021537    | 0.50 | 11.4 |  |
| 154                                              | 6607 | 0.000591   | П1 | 0.021108    | 0.50 | 11.4 |  |
| 155                                              | 6608 | 0.00000032 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 11.4 |  |
| 156                                              | 6611 | 0.000160   | П1 | 0.005715    | 0.50 | 11.4 |  |
| 157                                              | 6612 | 0.00000013 | П1 | 0.000005    | 0.50 | 11.4 |  |
| 158                                              | 6613 | 0.00000001 | П1 | 5.03603E-7  | 0.50 | 11.4 |  |
| 159                                              | 6614 | 3.26E-9    | П1 | 1.164359E-7 | 0.50 | 11.4 |  |
| 160                                              | 6616 | 0.020870   | П1 | 0.289409    | 0.50 | 17.1 |  |
| Суммарный Мq= 32.735818 г/с                      |      |            |    |             |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1059.879 долей ПДК |      |            |    |             |      |      |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | <b>0.52 м/с</b> |
|-------------------------------------------|-----------------|

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0570369 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0570369 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад %               | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-----------|-----------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----     | -----                 | -----  | -----         |
| 1    | 6562  | П1   | 16.8017                     | 0.0330888 | 58.01                 | 58.01  | 0.001969372   |
| 2    | 6099  | П1   | 8.6683                      | 0.0163205 | 28.61                 | 86.63  | 0.001882774   |
| 3    | 6599  | П1   | 2.1021                      | 0.0039513 | 6.93                  | 93.55  | 0.001879688   |
| 4    | 6596  | П1   | 1.7527                      | 0.0033346 | 5.85                  | 99.40  | 0.001902529   |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0566951 | 99.40                 |        |               |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0003418 | 0.60 (156 источников) |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50359.9 м, Y=100493.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1975659 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1975659 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------|-----------|---------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----     | -----     | -----   | -----  | -----         |
| 1    | 6562  | П1   | 16.8017   | 0.1167980 | 59.12   | 59.12  | 0.006951559   |
| 2    | 6099  | П1   | 8.6683    | 0.0552552 | 27.97   | 87.09  | 0.006374404   |
| 3    | 6599  | П1   | 2.1021    | 0.0134885 | 6.83    | 93.91  | 0.006416666   |
| 4    | 6596  | П1   | 1.7527    | 0.0113650 | 5.75    | 99.67  | 0.006484263   |
|      |       |      | В сумме = | 0.1969067 | 99.67   |        |               |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0006592 | 0.33 (156 источников) |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:38

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0241467 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0241467 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|-----------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----                 | -----  | -----        |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.0135672 | 56.19                 | 56.19  | 0.000807489  |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0069794 | 28.90                 | 85.09  | 0.000805166  |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0017339 | 7.18                  | 92.27  | 0.000824853  |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0014489 | 6.00                  | 98.27  | 0.000826673  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0237294 | 98.27                 |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0004173 | 1.73 (156 источников) |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1000367 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1000367 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|-----------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----                 | -----  | -----        |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.0559549 | 55.93                 | 55.93  | 0.003330314  |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0307063 | 30.69                 | 86.63  | 0.003542362  |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0071330 | 7.13                  | 93.76  | 0.003393252  |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0057230 | 5.72                  | 99.48  | 0.003265244  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0995172 | 99.48                 |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0005196 | 0.52 (156 источников) |        |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1977986 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1977986 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|-----------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----                 | -----  | -----        |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.1166537 | 58.98                 | 58.98  | 0.006942973  |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0557369 | 28.18                 | 87.15  | 0.006429969  |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0134889 | 6.82                  | 93.97  | 0.006416869  |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0112553 | 5.69                  | 99.66  | 0.006421700  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.1971349 | 99.66                 |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0006637 | 0.34 (156 источников) |        |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1041713 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1041713 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|-----------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----                 | -----  | -----         |
| 1                           | 6562  | П1    | 16.8017 | 0.0606223 | 58.19                 | 58.19  | 0.003608106   |
| 2                           | 6099  | П1    | 8.6683  | 0.0292812 | 28.11                 | 86.30  | 0.003377966   |
| 3                           | 6599  | П1    | 2.1021  | 0.0072443 | 6.95                  | 93.26  | 0.003446215   |
| 4                           | 6596  | П1    | 1.7527  | 0.0063435 | 6.09                  | 99.35  | 0.003619259   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1034913 | 99.35                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0006799 | 0.65 (156 источников) |        |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0415761 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0415761 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|-----------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----                 | -----  | -----         |
| 1                           | 6562  | П1    | 16.8017 | 0.0238799 | 57.44                 | 57.44  | 0.001421282   |
| 2                           | 6099  | П1    | 8.6683  | 0.0118631 | 28.53                 | 85.97  | 0.001368557   |
| 3                           | 6599  | П1    | 2.1021  | 0.0029334 | 7.06                  | 93.03  | 0.001395439   |
| 4                           | 6596  | П1    | 1.7527  | 0.0025352 | 6.10                  | 99.12  | 0.001446460   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0412116 | 99.12                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0003645 | 0.88 (156 источников) |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0314620 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0314620 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|-----------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----                 | -----  | -----         |
| 1                           | 6562  | П1    | 16.8017 | 0.0177054 | 56.28                 | 56.28  | 0.001053787   |
| 2                           | 6099  | П1    | 8.6683  | 0.0094826 | 30.14                 | 86.42  | 0.001093940   |
| 3                           | 6599  | П1    | 2.1021  | 0.0022392 | 7.12                  | 93.53  | 0.001065226   |
| 4                           | 6596  | П1    | 1.7527  | 0.0018107 | 5.76                  | 99.29  | 0.001033116   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0312380 | 99.29                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0002240 | 0.71 (156 источников) |        |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0523209 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0523209 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|-----------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----                 | -----  | -----         |
| 1                           | 6562  | П1    | 16.8017 | 0.0301325 | 57.59                 | 57.59  | 0.001793422   |
| 2                           | 6099  | П1    | 8.6683  | 0.0148071 | 28.30                 | 85.89  | 0.001708185   |
| 3                           | 6599  | П1    | 2.1021  | 0.0036595 | 6.99                  | 92.89  | 0.001740901   |
| 4                           | 6596  | П1    | 1.7527  | 0.0031953 | 6.11                  | 98.99  | 0.001823090   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0517945 | 98.99                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0005265 | 1.01 (156 источников) |        |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0568840 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0568840 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|---------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----   | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1     | 6562  | П1    | 16.8017 | 0.0329824 | 57.98    | 57.98  | 0.001963040   |
| 2     | 6099  | П1    | 8.6683  | 0.0163032 | 28.66    | 86.64  | 0.001880780   |
| 3     | 6599  | П1    | 2.1021  | 0.0039401 | 6.93     | 93.57  | 0.001874351   |
| 4     | 6596  | П1    | 1.7527  | 0.0033187 | 5.83     | 99.40  | 0.001893487   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.0565444 | 99.40                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0003396 | 0.60 (156 источников) |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0423271 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0423271 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |         |                  |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|---------|------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----   | -----            | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017          | 0.0244690             | 57.81   | 57.81            | 0.001456342     |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683           | 0.0120312             | 28.42   | 86.23            | 0.001387958     |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021           | 0.0029308             | 6.92    | 93.16            | 0.001394218     |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527           | 0.0025308             | 5.98    | 99.14            | 0.001443925     |
| -----                       |       |      |                  |                       |         |                  |                 |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0419618             | 99.14   |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0003652             | 0.86    | (156 источников) |                 |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0147447 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0147447 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 281 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |         |                  |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|---------|------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----   | -----            | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017          | 0.0082090             | 55.67   | 55.67            | 0.000488581     |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683           | 0.0042356             | 28.73   | 84.40            | 0.000488629     |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021           | 0.0010448             | 7.09    | 91.49            | 0.000497036     |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527           | 0.0008743             | 5.93    | 97.42            | 0.000498852     |
| -----                       |       |      |                  |                       |         |                  |                 |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0143637             | 97.42   |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0003810             | 2.58    | (156 источников) |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0256128 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0256128 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 284 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |         |                  |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|---------|------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----   | -----            | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017          | 0.0143563             | 56.05   | 56.05            | 0.000854455     |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683           | 0.0073837             | 28.83   | 84.88            | 0.000851802     |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021           | 0.0018320             | 7.15    | 92.03            | 0.000871529     |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527           | 0.0015370             | 6.00    | 98.03            | 0.000876930     |
| -----                       |       |      |                  |                       |         |                  |                 |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0251090             | 98.03   |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0005038             | 1.97    | (156 источников) |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0544834 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0544834 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |         |                  |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|---------|------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----   | -----            | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017          | 0.0307013             | 56.35   | 56.35            | 0.001827272     |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683           | 0.0161813             | 29.70   | 86.05            | 0.001866724     |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021           | 0.0040206             | 7.38    | 93.43            | 0.001912641     |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527           | 0.0032690             | 6.00    | 99.43            | 0.001865125     |
| -----                       |       |      |                  |                       |         |                  |                 |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0541722             | 99.43   |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0003112             | 0.57    | (156 источников) |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0380237 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0380237 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |              |               |          |                 |               |            |
|-----------------------------|------|------|--------------|---------------|----------|-----------------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) ---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----          | b=C/М ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017      | 0.0202460     | 53.25    | 53.25           | 0.001204998   |            |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683       | 0.0100957     | 26.55    | 79.80           | 0.001164664   |            |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021       | 0.0025071     | 6.59     | 86.39           | 0.001192645   |            |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527       | 0.0021624     | 5.69     | 92.08           | 0.001233782   |            |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.2400       | 0.0003809     | 1.00     | 93.08           | 0.001587135   |            |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.2400       | 0.0003808     | 1.00     | 94.08           | 0.001586620   |            |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.2400       | 0.0003807     | 1.00     | 95.08           | 0.001586103   |            |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0361535     | 95.08    |                 |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0018702     | 4.92     | (153 источника) |               |            |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0871090 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0871090 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |              |               |          |                  |               |            |
|-----------------------------|------|------|--------------|---------------|----------|------------------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) ---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ----          | b=C/М ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017      | 0.0486415     | 55.84    | 55.84            | 0.002895036   |            |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683       | 0.0267405     | 30.70    | 86.54            | 0.003084864   |            |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021       | 0.0062941     | 7.23     | 93.76            | 0.002994179   |            |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527       | 0.0049868     | 5.72     | 99.49            | 0.002845234   |            |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0866630     | 99.49    |                  |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0004461     | 0.51     | (156 источников) |               |            |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0969584 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0969584 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |              |               |          |                  |               |            |
|-----------------------------|------|------|--------------|---------------|----------|------------------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) ---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ----          | b=C/М ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017      | 0.0556834     | 57.43    | 57.43            | 0.003314154   |            |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683       | 0.0285839     | 29.48    | 86.91            | 0.003297519   |            |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021       | 0.0067649     | 6.98     | 93.89            | 0.003218154   |            |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527       | 0.0055387     | 5.71     | 99.60            | 0.003160070   |            |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0965708     | 99.60    |                  |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0003876     | 0.40     | (156 источников) |               |            |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0815113 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0815113 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |              |               |          |                  |               |            |
|-----------------------------|------|------|--------------|---------------|----------|------------------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) ---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ----          | b=C/М ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017      | 0.0455224     | 55.85    | 55.85            | 0.002709391   |            |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683       | 0.0249234     | 30.58    | 86.42            | 0.002875237   |            |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021       | 0.0059555     | 7.31     | 93.73            | 0.002833134   |            |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527       | 0.0046909     | 5.75     | 99.49            | 0.002676369   |            |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0810922     | 99.49    |                  |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.0004191     | 0.51     | (156 источников) |               |            |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0513031 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

0.0513031 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017    | 0.0297273     | 57.94    | 57.94            | 0.001769304    |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683     | 0.0145809     | 28.42    | 86.37            | 0.001682098    |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021     | 0.0035419     | 6.90     | 93.27            | 0.001684926    |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527     | 0.0030497     | 5.94     | 99.21            | 0.001739997    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0508998     | 99.21    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004033     | 0.79     | (156 источников) |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0348623 доли ПДКмр |  
| 0.0348623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017    | 0.0195637     | 56.12    | 56.12            | 0.001164389    |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683     | 0.0104110     | 29.86    | 85.98            | 0.001201038    |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021     | 0.0025515     | 7.32     | 93.30            | 0.001213764    |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527     | 0.0020645     | 5.92     | 99.22            | 0.001177902    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0345906     | 99.22    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002717     | 0.78     | (156 источников) |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0280566 доли ПДКмр |  
| 0.0280566 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017    | 0.0150194     | 53.53    | 53.53           | 0.000893924    |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683     | 0.0075996     | 27.09    | 80.62           | 0.000876712    |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021     | 0.0018833     | 6.71     | 87.33           | 0.000895897    |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527     | 0.0016064     | 5.73     | 93.06           | 0.000916507    |
| 5                           | 2007 | Т    | 0.2400     | 0.0002453     | 0.87     | 93.93           | 0.001022267    |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.2400     | 0.0002453     | 0.87     | 94.81           | 0.001021926    |
| 7                           | 2009 | Т    | 0.2400     | 0.0002452     | 0.87     | 95.68           | 0.001021583    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0268445     | 95.68    |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0012121     | 4.32     | (153 источника) |                |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0178564 доли ПДКмр |  
| 0.0178564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017    | 0.0099721     | 55.85    | 55.85            | 0.000593516    |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683     | 0.0050300     | 28.17    | 84.01            | 0.000580270    |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021     | 0.0012462     | 6.98     | 90.99            | 0.000592831    |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527     | 0.0010613     | 5.94     | 96.94            | 0.000605534    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0173095     | 96.94    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005469     | 3.06     | (156 источников) |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0383683 доли ПДКмр |  
| 0.0383683 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|----------|------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017    | 0.0215739    | 56.23    | 56.23            | 0.001284030     |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683     | 0.0116034    | 30.24    | 86.47            | 0.001338606     |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021     | 0.0027365    | 7.13     | 93.60            | 0.001301782     |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527     | 0.0022059    | 5.75     | 99.35            | 0.001258546     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0381197    | 99.35    |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0002486    | 0.65     | (156 источников) |                 |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |             |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0001   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0002   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0003   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0004   | 0.874500    | T    | 0.080688               | 1.52      | 179.2       |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0005   | 2007.754883 | T    | 0.252091               | 14.35     | 3848.5      | +    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0006   | 846.459900  | T    | 0.409518               | 13.02     | 2146.7      | +    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0007   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0010   | 0.874500    | T    | 0.080688               | 1.52      | 179.2       |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0024   | 4.796000    | T    | 0.536646               | 4.93      | 196.5       |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0025   | 4.796000    | T    | 0.536646               | 4.93      | 196.5       |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0033   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0034   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0035   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0053   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0054   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0078   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0079   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0080   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0083   | 44.604301   | T    | 0.089582               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0084   | 0.732100    | T    | 0.026741               | 1.65      | 270.6       |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0118   | 0.147600    | T    | 0.027772               | 1.24      | 124.6       |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0119   | 0.147600    | T    | 0.027772               | 1.24      | 124.6       |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0385   | 5327.551270 | T    | 0.598093               | 16.78     | 4091.1      | +    |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0386   | 0.235200    | T    | 0.113909               | 1.41      | 85.9        |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0388   | 2.357900    | T    | 0.858635               | 4.91      | 123.2       |      |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0389   | 2.357900    | T    | 0.858635               | 4.91      | 123.2       |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0391   | 2.321000    | T    | 0.499018               | 3.17      | 144.8       |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0439   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0449   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0450   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0467   | 0.241300    | T    | 0.032773               | 1.93      | 164.9       |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0480   | 7824.259766 | T    | 0.348621               | 19.70     | 6147.7      | +    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0481   | 4430.838867 | T    | 0.245106               | 16.07     | 5512.8      | +    |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0489   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0490   | 23.644499   | T    | 0.061346               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0491   | 44.604301   | T    | 0.089581               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0492   | 44.604301   | T    | 0.089581               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0495   | 0.040200    | T    | 0.085520               | 0.57      | 34.5        |      |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0499   | 0.275700    | T    | 0.114514               | 1.24      | 90.1        |      |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0500   | 0.275700    | T    | 0.114514               | 1.24      | 90.1        |      |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0502   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0505   | 0.047600    | T    | 0.118758               | 0.85      | 37.4        |      |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0506   | 0.350500    | T    | 0.079806               | 1.31      | 117.3       |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0507   | 0.148600    | T    | 0.085237               | 1.31      | 79.1        |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0508   | 0.103700    | T    | 0.048558               | 0.93      | 78.2        |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0509   | 0.109400    | T    | 0.192610               | 1.14      | 47.1        |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0510   | 0.393300    | T    | 0.153713               | 1.34      | 93.8        |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0511   | 0.238000    | T    | 0.121076               | 1.15      | 80.8        |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0515   | 0.112600    | T    | 0.047537               | 0.86      | 80.1        |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0516   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0517   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0519   | 0.074000    | T    | 0.042240               | 0.50      | 61.2        |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0564   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0566   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0568   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0570   | 0.040600    | T    | 0.249710               | 0.86      | 25.3        |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0572   | 0.021600    | T    | 0.146877               | 0.71      | 22.6        |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0574   | 0.040100    | T    | 0.102614               | 0.79      | 36.0        |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0576   | 49.379700   | T    | 0.266167               | 7.56      | 737.4       |      |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0577   | 49.379700   | T    | 0.266167               | 7.56      | 737.4       |      |
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0639   | 1.416300    | T    | 0.252321               | 2.92      | 156.9       |      |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0642   | 5.836100    | T    | 0.420526               | 3.76      | 232.7       |      |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0655   | 0.114600    | T    | 1.021869               | 0.62      | 19.2        |      |
| 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2000   | 1.177000    | T    | 1.333702               | 1.88      | 67.8        |      |
| 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2001   | 1.177000    | T    | 1.333702               | 1.88      | 67.8        |      |
| 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2002   | 0.695800    | T    | 1.739228               | 1.38      | 42.8        |      |
| 67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2003   | 0.201600    | T    | 0.503921               | 1.38      | 42.8        |      |
| 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2004   | 0.695800    | T    | 1.739228               | 1.38      | 42.8        |      |
| 69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2005   | 4.966900    | T    | 3.358917               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2006   | 4.511300    | T    | 3.050813               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2007   | 5.684000    | T    | 3.843864               | 21.39     | 109.7       | +    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                               |      |          |    |          |       |       |   |
|---------------------------------------------------------------|------|----------|----|----------|-------|-------|---|
| 72                                                            | 2008 | 5.684000 | T  | 3.843864 | 21.39 | 109.7 | + |
| 73                                                            | 2009 | 5.684000 | T  | 3.843864 | 21.39 | 109.7 | + |
| 74                                                            | 2010 | 5.413400 | T  | 0.546130 | 26.99 | 252.2 | + |
| 75                                                            | 2011 | 1.184000 | T  | 0.563845 | 7.53  | 118.4 |   |
| 76                                                            | 2012 | 0.134800 | T  | 2.142441 | 1.79  | 20.8  |   |
| 77                                                            | 2013 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 78                                                            | 2014 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                                            | 2015 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                            | 2020 | 1.177000 | T  | 1.333702 | 1.88  | 67.8  |   |
| 81                                                            | 2021 | 1.177000 | T  | 1.333702 | 1.88  | 67.8  |   |
| 82                                                            | 2022 | 0.695800 | T  | 1.739228 | 1.38  | 42.8  |   |
| 83                                                            | 2023 | 0.695800 | T  | 1.739228 | 1.38  | 42.8  |   |
| 84                                                            | 2024 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 85                                                            | 2025 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                                            | 2026 | 4.511300 | T  | 1.445146 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                            | 2027 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                            | 2028 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                            | 2029 | 1.480000 | T  | 0.620495 | 6.37  | 121.4 |   |
| 90                                                            | 2030 | 3.453100 | T  | 0.605845 | 20.43 | 195.0 | + |
| 91                                                            | 2031 | 0.134800 | T  | 2.142441 | 1.79  | 20.8  |   |
| 92                                                            | 2032 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 93                                                            | 2033 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 94                                                            | 2038 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 95                                                            | 2039 | 0.201600 | T  | 0.503921 | 1.38  | 42.8  |   |
| 96                                                            | 2040 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 97                                                            | 2041 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 98                                                            | 2042 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 99                                                            | 2049 | 0.415900 | T  | 1.040025 | 1.38  | 42.8  |   |
| 100                                                           | 2050 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 101                                                           | 2051 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                           | 2052 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                           | 2053 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 104                                                           | 2054 | 0.415900 | T  | 1.039588 | 1.38  | 42.8  |   |
| 105                                                           | 2055 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 106                                                           | 2056 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 107                                                           | 2057 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 108                                                           | 8001 | 0.003500 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |
| 109                                                           | 8004 | 0.003500 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |
| -----                                                         |      |          |    |          |       |       |   |
| Суммарный $Mq=21133.485984$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |      |          |    |          |       |       |   |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $84.587578$ долей ПДК        |      |          |    |          |       |       |   |
| -----                                                         |      |          |    |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $7.51$ м/с          |      |          |    |          |       |       |   |
| -----                                                         |      |          |    |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:38

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 7.51$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:39

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.3644523$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                        | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|------|----------------------------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | Ист.-                      | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|      | Фоновая концентрация $C_f$ |      |           | 0.0045000     | 1.2      | (Вклад источников 98.8%) |                 |
| 1    | 0385                       | T    | 5327.55   | 0.1672899     | 46.48    | 46.48                    | 0.000031401     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 2                           | 0005 | T | 2007.75 | 0.0750818 | 20.86 | 67.33          | 0.000037396 |
| 3                           | 0006 | T | 846.46  | 0.0557960 | 15.50 | 82.84          | 0.000065917 |
| 4                           | 2007 | T | 5.6840  | 0.0060440 | 1.68  | 84.51          | 0.001063342 |
| 5                           | 2008 | T | 5.6840  | 0.0060303 | 1.68  | 86.19          | 0.001060924 |
| 6                           | 2009 | T | 5.6840  | 0.0060165 | 1.67  | 87.86          | 0.001058489 |
| 7                           | 2005 | T | 4.9669  | 0.0053053 | 1.47  | 89.34          | 0.001068126 |
| 8                           | 2006 | T | 4.5113  | 0.0048079 | 1.34  | 90.67          | 0.001065743 |
| 9                           | 2010 | T | 5.4134  | 0.0024894 | 0.69  | 91.36          | 0.000459868 |
| 10                          | 0389 | T | 2.3579  | 0.0021303 | 0.59  | 91.95          | 0.000903486 |
| 11                          | 0388 | T | 2.3579  | 0.0021299 | 0.59  | 92.55          | 0.000903302 |
| 12                          | 0001 | T | 2.5198  | 0.0021273 | 0.59  | 93.14          | 0.000844225 |
| 13                          | 0002 | T | 2.5198  | 0.0021258 | 0.59  | 93.73          | 0.000843653 |
| 14                          | 0003 | T | 2.5198  | 0.0021240 | 0.59  | 94.32          | 0.000842924 |
| 15                          | 0007 | T | 2.5198  | 0.0021216 | 0.59  | 94.91          | 0.000841984 |
| 16                          | 0083 | T | 44.6043 | 0.0018628 | 0.52  | 95.42          | 0.000041764 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3479829 | 95.42 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0164694 | 4.58  | (93 источника) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:39

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46322.2 м, Y= 99048.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5501027 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |         |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|---------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----   | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0045000             | 0.8     | (Вклад источников 99.2%) |                 |
| 1                           | 0480  | T    | 7824.26          | 0.1455510             | 26.68   | 26.68                    | 0.000018603     |
| 2                           | 0385  | T    | 5327.55          | 0.1180067             | 21.63   | 48.31                    | 0.000022150     |
| 3                           | 0481  | T    | 4430.84          | 0.1149944             | 21.08   | 69.38                    | 0.000025953     |
| 4                           | 0005  | T    | 2007.75          | 0.0526047             | 9.64    | 79.02                    | 0.000026201     |
| 5                           | 0006  | T    | 846.46           | 0.0352824             | 6.47    | 85.49                    | 0.000041682     |
| 6                           | 0577  | T    | 49.3797          | 0.0096896             | 1.78    | 87.27                    | 0.000196226     |
| 7                           | 0576  | T    | 49.3797          | 0.0096459             | 1.77    | 89.03                    | 0.000195342     |
| 8                           | 0502  | T    | 37.5854          | 0.0084641             | 1.55    | 90.59                    | 0.000225197     |
| 9                           | 0516  | T    | 37.5854          | 0.0082071             | 1.50    | 92.09                    | 0.000218360     |
| 10                          | 0517  | T    | 37.5854          | 0.0080367             | 1.47    | 93.56                    | 0.000213825     |
| 11                          | 0491  | T    | 44.6043          | 0.0076306             | 1.40    | 94.96                    | 0.000171073     |
| 12                          | 0053  | T    | 26.4403          | 0.0030099             | 0.55    | 95.51                    | 0.000113839     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.5256231             | 95.51   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0244795             | 4.49    | (97 источников)          |                 |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:41

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗВ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3466878 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |       |      |                  |                       |         |                          |                 |
|--------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|---------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                     | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----   | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |      |                  | 0.0045000             | 1.3     | (Вклад источников 98.7%) |                 |
| 1                        | 0385  | T    | 5327.55          | 0.1447029             | 42.29   | 42.29                    | 0.000027161     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 2                           | 0005 | T | 2007.75 | 0.0652849 | 19.08                | 61.37 | 0.000032516 |
| 3                           | 0006 | T | 846.46  | 0.0468315 | 13.69                | 75.05 | 0.000055326 |
| 4                           | 0481 | T | 4430.84 | 0.0294842 | 8.62                 | 83.67 | 0.000006654 |
| 5                           | 0480 | T | 7824.26 | 0.0287910 | 8.41                 | 92.08 | 0.000003680 |
| 6                           | 0388 | T | 2.3579  | 0.0019798 | 0.58                 | 92.66 | 0.000839643 |
| 7                           | 0389 | T | 2.3579  | 0.0019797 | 0.58                 | 93.24 | 0.000839595 |
| 8                           | 0001 | T | 2.5198  | 0.0019550 | 0.57                 | 93.81 | 0.000775867 |
| 9                           | 0002 | T | 2.5198  | 0.0019544 | 0.57                 | 94.38 | 0.000775626 |
| 10                          | 0003 | T | 2.5198  | 0.0019537 | 0.57                 | 94.95 | 0.000775324 |
| 11                          | 0007 | T | 2.5198  | 0.0019533 | 0.57                 | 95.52 | 0.000775190 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3313704 | 95.52                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0153174 | 4.48 (98 источников) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2688684 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |             |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |             | 0.0045000     | 1.7 (Вклад источников 98.3%) |        |                 |
| 1                           | 0480  | T     | 7824.26     | 0.1213304     | 45.89                        | 45.89  | 0.000015507     |
| 2                           | 0481  | T     | 4430.84     | 0.0877328     | 33.19                        | 79.08  | 0.000019800     |
| 3                           | 0576  | T     | 49.3797     | 0.0073136     | 2.77                         | 81.85  | 0.000148110     |
| 4                           | 0577  | T     | 49.3797     | 0.0073086     | 2.76                         | 84.61  | 0.000148009     |
| 5                           | 0517  | T     | 37.5854     | 0.0062817     | 2.38                         | 86.99  | 0.000167131     |
| 6                           | 0516  | T     | 37.5854     | 0.0062529     | 2.37                         | 89.35  | 0.000166365     |
| 7                           | 0502  | T     | 37.5854     | 0.0062067     | 2.35                         | 91.70  | 0.000165137     |
| 8                           | 0491  | T     | 44.6043     | 0.0028159     | 1.07                         | 92.77  | 0.000063130     |
| 9                           | 0489  | T     | 26.4403     | 0.0023357     | 0.88                         | 93.65  | 0.000088338     |
| 10                          | 0054  | T     | 26.4403     | 0.0023223     | 0.88                         | 94.53  | 0.000087831     |
| 11                          | 0053  | T     | 26.4403     | 0.0023079     | 0.87                         | 95.40  | 0.000087288     |
| В сумме =                   |       |       |             | 0.2567086     | 95.40                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |             | 0.0121598     | 4.60 (98 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3763368 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |             |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |             | 0.0045000     | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |                 |
| 1                           | 0480  | T     | 7824.26     | 0.1612852     | 43.38                        | 43.38  | 0.000020613     |
| 2                           | 0481  | T     | 4430.84     | 0.1242313     | 33.41                        | 76.79  | 0.000028038     |
| 3                           | 0491  | T     | 44.6043     | 0.0121244     | 3.26                         | 80.05  | 0.000271820     |
| 4                           | 0577  | T     | 49.3797     | 0.0113223     | 3.04                         | 83.09  | 0.000229291     |
| 5                           | 0576  | T     | 49.3797     | 0.0112278     | 3.02                         | 86.11  | 0.000227377     |
| 6                           | 0385  | T     | 5327.55     | 0.0081715     | 2.20                         | 88.31  | 0.000001534     |
| 7                           | 0502  | T     | 37.5854     | 0.0067611     | 1.82                         | 90.13  | 0.000179886     |
| 8                           | 0516  | T     | 37.5854     | 0.0066439     | 1.79                         | 91.91  | 0.000176768     |
| 9                           | 0517  | T     | 37.5854     | 0.0065723     | 1.77                         | 93.68  | 0.000174864     |
| 10                          | 0005  | T     | 2007.75     | 0.0038816     | 1.04                         | 94.72  | 0.000001933     |
| 11                          | 0006  | T     | 846.46      | 0.0027841     | 0.75                         | 95.47  | 0.000003289     |
| В сумме =                   |       |       |             | 0.3595056     | 95.47                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |             | 0.0168312     | 4.53 (98 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3874502 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |       |             |               |                              |        |                 |
|--------------------------|-------|-------|-------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----Ист.-----           | ----- | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |             | 0.0045000     | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |                 |
| 1                        | 0480  | T     | 7824.26     | 0.1552344     | 40.54                        | 40.54  | 0.000019840     |
| 2                        | 0481  | T     | 4430.84     | 0.1376034     | 35.93                        | 76.47  | 0.000031056     |
| 3                        | 0577  | T     | 49.3797     | 0.0135710     | 3.54                         | 80.01  | 0.000274830     |
| 4                        | 0576  | T     | 49.3797     | 0.0135469     | 3.54                         | 83.55  | 0.000274342     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 5                           | 0517 | Т | 37.5854 | 0.0093556 | 2.44  | 85.99           | 0.000248915 |
| 6                           | 0516 | Т | 37.5854 | 0.0092365 | 2.41  | 88.41           | 0.000245747 |
| 7                           | 0502 | Т | 37.5854 | 0.0090623 | 2.37  | 90.77           | 0.000241111 |
| 8                           | 0491 | Т | 44.6043 | 0.0073017 | 1.91  | 92.68           | 0.000163699 |
| 9                           | 0489 | Т | 26.4403 | 0.0033944 | 0.89  | 93.56           | 0.000128381 |
| 10                          | 0054 | Т | 26.4403 | 0.0033520 | 0.88  | 94.44           | 0.000126777 |
| 11                          | 0053 | Т | 26.4403 | 0.0033005 | 0.86  | 95.30           | 0.000124828 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3694586 | 95.30 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0179916 | 4.70  | (98 источников) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3649468 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |               |         |                          |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----         | -----   | -----                    | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0045000     | 1.2     | (Вклад источников 98.8%) |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 5327.55 | 0.1681876     | 46.66   | 46.66                    | 0.000031569   |
| 2                           | 0005  | Т     | 2007.75 | 0.0756841     | 21.00   | 67.66                    | 0.000037696   |
| 3                           | 0006  | Т     | 846.46  | 0.0563798     | 15.64   | 83.30                    | 0.000066607   |
| 4                           | 2007  | Т     | 5.6840  | 0.0058079     | 1.61    | 84.91                    | 0.001021794   |
| 5                           | 2008  | Т     | 5.6840  | 0.0057926     | 1.61    | 86.52                    | 0.001019113   |
| 6                           | 2009  | Т     | 5.6840  | 0.0057773     | 1.60    | 88.12                    | 0.001016416   |
| 7                           | 2005  | Т     | 4.9669  | 0.0051016     | 1.42    | 89.54                    | 0.001027111   |
| 8                           | 2006  | Т     | 4.5113  | 0.0046216     | 1.28    | 90.82                    | 0.001024460   |
| 9                           | 2010  | Т     | 5.4134  | 0.0023972     | 0.67    | 91.48                    | 0.000442820   |
| 10                          | 0389  | Т     | 2.3579  | 0.0021623     | 0.60    | 92.08                    | 0.000917062   |
| 11                          | 0388  | Т     | 2.3579  | 0.0021620     | 0.60    | 92.68                    | 0.000916908   |
| 12                          | 0001  | Т     | 2.5198  | 0.0021582     | 0.60    | 93.28                    | 0.000856479   |
| 13                          | 0002  | Т     | 2.5198  | 0.0021571     | 0.60    | 93.88                    | 0.000856059   |
| 14                          | 0003  | Т     | 2.5198  | 0.0021557     | 0.60    | 94.48                    | 0.000855521   |
| 15                          | 0007  | Т     | 2.5198  | 0.0021539     | 0.60    | 95.08                    | 0.000854790   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.3471989     | 95.08   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0177478     | 4.92    | (94 источника)           |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1700835 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |               |         |                          |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----         | -----   | -----                    | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0045000     | 2.6     | (Вклад источников 97.4%) |               |
| 1                           | 0480  | Т     | 7824.26 | 0.0816781     | 49.33   | 49.33                    | 0.000010439   |
| 2                           | 0481  | Т     | 4430.84 | 0.0531803     | 32.12   | 81.44                    | 0.000012002   |
| 3                           | 0576  | Т     | 49.3797 | 0.0036614     | 2.21    | 83.66                    | 0.000074147   |
| 4                           | 0577  | Т     | 49.3797 | 0.0036609     | 2.21    | 85.87                    | 0.000074137   |
| 5                           | 0517  | Т     | 37.5854 | 0.0029898     | 1.81    | 87.67                    | 0.000079546   |
| 6                           | 0516  | Т     | 37.5854 | 0.0029760     | 1.80    | 89.47                    | 0.000079179   |
| 7                           | 0502  | Т     | 37.5854 | 0.0029557     | 1.78    | 91.25                    | 0.000078639   |
| 8                           | 0025  | Т     | 4.7960  | 0.0015607     | 0.94    | 92.20                    | 0.000325423   |
| 9                           | 0024  | Т     | 4.7960  | 0.0015606     | 0.94    | 93.14                    | 0.000325390   |
| 10                          | 0642  | Т     | 5.8361  | 0.0013921     | 0.84    | 93.98                    | 0.000238524   |
| 11                          | 0491  | Т     | 44.6043 | 0.0013628     | 0.82    | 94.80                    | 0.000030554   |
| 12                          | 0492  | Т     | 44.6043 | 0.0011802     | 0.71    | 95.52                    | 0.000026458   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1626583     | 95.52   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0074251     | 4.48    | (97 источников)          |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.1 %

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5357733 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |       |         |               |         |                          |               |
|--------------------------|-------|-------|---------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                    | ----- | ----- | -----   | -----         | -----   | -----                    | -----         |
| Ист.                     | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |         | 0.0045000     | 0.8     | (Вклад источников 99.2%) |               |
| 1                        | 0385  | Т     | 5327.55 | 0.2308542     | 43.45   | 43.45                    | 0.000043332   |
| 2                        | 0005  | Т     | 2007.75 | 0.1067325     | 20.09   | 63.54                    | 0.000053160   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|----------------|-------|-------------|
| 3                           | 0006 | Т | 846.46    | 0.0916780 | 17.26          | 80.80 | 0.000108308 |
| 4                           | 2009 | Т | 5.6840    | 0.0113124 | 2.13           | 82.93 | 0.001990214 |
| 5                           | 2008 | Т | 5.6840    | 0.0112930 | 2.13           | 85.05 | 0.001986797 |
| 6                           | 2007 | Т | 5.6840    | 0.0112731 | 2.12           | 87.18 | 0.001983306 |
| 7                           | 2005 | Т | 4.9669    | 0.0098151 | 1.85           | 89.02 | 0.001976104 |
| 8                           | 2006 | Т | 4.5113    | 0.0089312 | 1.68           | 90.70 | 0.001979742 |
| 9                           | 2010 | Т | 5.4134    | 0.0053264 | 1.00           | 91.71 | 0.000983930 |
| 10                          | 2011 | Т | 1.1840    | 0.0033095 | 0.62           | 92.33 | 0.002795158 |
| 11                          | 2000 | Т | 1.1770    | 0.0031655 | 0.60           | 92.93 | 0.002689455 |
| 12                          | 2001 | Т | 1.1770    | 0.0031654 | 0.60           | 93.52 | 0.002689375 |
| 13                          | 0001 | Т | 2.5198    | 0.0030221 | 0.57           | 94.09 | 0.001199361 |
| 14                          | 0389 | Т | 2.3579    | 0.0030198 | 0.57           | 94.66 | 0.001280699 |
| 15                          | 0002 | Т | 2.5198    | 0.0030191 | 0.57           | 95.23 | 0.001198155 |
| В сумме =                   |      |   | 0.5104172 | 95.23     |                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0253561 | 4.77      | (94 источника) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2919740 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 145 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |           |               |                 |                          |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%        | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----           | -----                    | ----b=C/M---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0045000     | 1.5             | (Вклад источников 98.5%) |               |
| 1                           | 0480  | Т     | 7824.26   | 0.1165630     | 40.55           | 40.55                    | 0.000014898   |
| 2                           | 0481  | Т     | 4430.84   | 0.0997742     | 34.71           | 75.25                    | 0.000022518   |
| 3                           | 0385  | Т     | 5327.55   | 0.0189901     | 6.61            | 81.86                    | 0.000003565   |
| 4                           | 0005  | Т     | 2007.75   | 0.0086175     | 3.00            | 84.86                    | 0.000004292   |
| 5                           | 0006  | Т     | 846.46    | 0.0055099     | 1.92            | 86.77                    | 0.000006509   |
| 6                           | 0577  | Т     | 49.3797   | 0.0049917     | 1.74            | 88.51                    | 0.000101087   |
| 7                           | 0576  | Т     | 49.3797   | 0.0049743     | 1.73            | 90.24                    | 0.000100736   |
| 8                           | 0502  | Т     | 37.5854   | 0.0036862     | 1.28            | 91.52                    | 0.000098075   |
| 9                           | 0516  | Т     | 37.5854   | 0.0036610     | 1.27            | 92.80                    | 0.000097405   |
| 10                          | 0517  | Т     | 37.5854   | 0.0036454     | 1.27            | 94.07                    | 0.000096991   |
| 11                          | 0491  | Т     | 44.6043   | 0.0036322     | 1.26            | 95.33                    | 0.000081432   |
| В сумме =                   |       |       | 0.2785454 | 95.33         |                 |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0134286 | 4.67          | (98 источников) |                          |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2921906 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |           |               |                 |                          |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%        | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----           | -----                    | ----b=C/M---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0045000     | 1.5             | (Вклад источников 98.5%) |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 5327.55   | 0.1413866     | 49.15           | 49.15                    | 0.000026539   |
| 2                           | 0005  | Т     | 2007.75   | 0.0630371     | 21.91           | 71.06                    | 0.000031397   |
| 3                           | 0006  | Т     | 846.46    | 0.0445971     | 15.50           | 86.56                    | 0.000052687   |
| 4                           | 2007  | Т     | 5.6840    | 0.0028540     | 0.99            | 87.55                    | 0.000502108   |
| 5                           | 2008  | Т     | 5.6840    | 0.0028415     | 0.99            | 88.54                    | 0.000499914   |
| 6                           | 2009  | Т     | 5.6840    | 0.0028291     | 0.98            | 89.52                    | 0.000497722   |
| 7                           | 2005  | Т     | 4.9669    | 0.0025158     | 0.87            | 90.40                    | 0.000506504   |
| 8                           | 2006  | Т     | 4.5113    | 0.0022751     | 0.79            | 91.19                    | 0.000504305   |
| 9                           | 0389  | Т     | 2.3579    | 0.0018763     | 0.65            | 91.84                    | 0.000795747   |
| 10                          | 0388  | Т     | 2.3579    | 0.0018761     | 0.65            | 92.49                    | 0.000795659   |
| 11                          | 0001  | Т     | 2.5198    | 0.0018704     | 0.65            | 93.14                    | 0.000742274   |
| 12                          | 0002  | Т     | 2.5198    | 0.0018701     | 0.65            | 93.79                    | 0.000742165   |
| 13                          | 0003  | Т     | 2.5198    | 0.0018697     | 0.65            | 94.44                    | 0.000742022   |
| 14                          | 0007  | Т     | 2.5198    | 0.0018690     | 0.65            | 95.09                    | 0.000741742   |
| В сумме =                   |       |       | 0.2780679 | 95.09         |                 |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0141228 | 4.91          | (95 источников) |                          |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3376803 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ----- Ист.- --- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК]- ----- ----- ----b=C/M---- |      |   |         |           |                              |                |             |  |
|---------------------------------------------------------------------|------|---|---------|-----------|------------------------------|----------------|-------------|--|
| Фоновая концентрация Cf`                                            |      |   |         | 0.0045000 | 1.3 (Вклад источников 98.7%) |                |             |  |
| 1                                                                   | 0385 | T | 5327.55 | 0.1130786 | 33.94                        | 33.94          | 0.000021225 |  |
| 2                                                                   | 0480 | T | 7824.26 | 0.0638721 | 19.17                        | 53.11          | 0.000008163 |  |
| 3                                                                   | 0005 | T | 2007.75 | 0.0495774 | 14.88                        | 67.99          | 0.000024693 |  |
| 4                                                                   | 0481 | T | 4430.84 | 0.0367036 | 11.02                        | 79.01          | 0.000008284 |  |
| 5                                                                   | 0006 | T | 846.46  | 0.0326438 | 9.80                         | 88.80          | 0.000038565 |  |
| 6                                                                   | 0576 | T | 49.3797 | 0.0027647 | 0.83                         | 89.63          | 0.000055989 |  |
| 7                                                                   | 0577 | T | 49.3797 | 0.0027647 | 0.83                         | 90.46          | 0.000055988 |  |
| 8                                                                   | 0517 | T | 37.5854 | 0.0022998 | 0.69                         | 91.15          | 0.000061190 |  |
| 9                                                                   | 0516 | T | 37.5854 | 0.0022952 | 0.69                         | 91.84          | 0.000061067 |  |
| 10                                                                  | 0502 | T | 37.5854 | 0.0022884 | 0.69                         | 92.53          | 0.000060884 |  |
| 11                                                                  | 0001 | T | 2.5198  | 0.0014195 | 0.43                         | 92.96          | 0.000563338 |  |
| 12                                                                  | 0002 | T | 2.5198  | 0.0014190 | 0.43                         | 93.38          | 0.000563152 |  |
| 13                                                                  | 0003 | T | 2.5198  | 0.0014184 | 0.43                         | 93.81          | 0.000562917 |  |
| 14                                                                  | 0007 | T | 2.5198  | 0.0014176 | 0.43                         | 94.23          | 0.000562574 |  |
| 15                                                                  | 0389 | T | 2.3579  | 0.0013433 | 0.40                         | 94.64          | 0.000569719 |  |
| 16                                                                  | 0388 | T | 2.3579  | 0.0013432 | 0.40                         | 95.04          | 0.000569639 |  |
| В сумме =                                                           |      |   |         | 0.3211495 | 95.04                        |                |             |  |
| Суммарный вклад остальных =                                         |      |   |         | 0.0165308 | 4.96                         | (93 источника) |             |  |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5252253 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |       |       |                  |                       |           |                          |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----     | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf'    |       |       |                  | 0.0045000             | 0.9       | (Вклад источников 99.1%) |                 |
| 1                           | 0385  | T     | 5327.55          | 0.1833853             | 35.22     | 35.22                    | 0.000034422     |
| 2                           | 0480  | T     | 7824.26          | 0.0892762             | 17.14     | 52.36                    | 0.000011410     |
| 3                           | 0005  | T     | 2007.75          | 0.0828377             | 15.91     | 68.27                    | 0.000041259     |
| 4                           | 0006  | T     | 846.46           | 0.0635594             | 12.21     | 80.48                    | 0.000075088     |
| 5                           | 0481  | T     | 4430.84          | 0.0565018             | 10.85     | 91.33                    | 0.000012752     |
| 6                           | 0577  | T     | 49.3797          | 0.0037931             | 0.73      | 92.05                    | 0.000076815     |
| 7                           | 0576  | T     | 49.3797          | 0.0037907             | 0.73      | 92.78                    | 0.000076767     |
| 8                           | 0502  | T     | 37.5854          | 0.0031393             | 0.60      | 93.39                    | 0.000083524     |
| 9                           | 0516  | T     | 37.5854          | 0.0031379             | 0.60      | 93.99                    | 0.000083487     |
| 10                          | 0517  | T     | 37.5854          | 0.0031368             | 0.60      | 94.59                    | 0.000083458     |
| 11                          | 0389  | T     | 2.3579           | 0.0023445             | 0.45      | 95.04                    | 0.000994335     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.4994026             | 95.04     |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0258227             | 4.96      | (98 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3458495 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |       |      |           |               |                              |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-----------|---------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----           | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf'    |       |      |           | 0.0045000     | 1.3 (Вклад источников 98.7%) |                 |                 |
| 1                           | 0385  | T    | 5327.55   | 0.1677250     | 49.14                        | 49.14           | 0.000031483     |
| 2                           | 0005  | T    | 2007.75   | 0.0757168     | 22.18                        | 71.32           | 0.000037712     |
| 3                           | 0006  | T    | 846.46    | 0.0560037     | 16.41                        | 87.72           | 0.000066162     |
| 4                           | 0083  | T    | 44.6043   | 0.0030244     | 0.89                         | 88.61           | 0.000067805     |
| 5                           | 2007  | T    | 5.6840    | 0.0025359     | 0.74                         | 89.35           | 0.000446146     |
| 6                           | 2008  | T    | 5.6840    | 0.0025328     | 0.74                         | 90.09           | 0.000445605     |
| 7                           | 2009  | T    | 5.6840    | 0.0025297     | 0.74                         | 90.84           | 0.000445062     |
| 8                           | 0080  | T    | 42.3317   | 0.0023876     | 0.70                         | 91.54           | 0.000056402     |
| 9                           | 2005  | T    | 4.9669    | 0.0022213     | 0.65                         | 92.19           | 0.000447219     |
| 10                          | 0079  | T    | 42.3317   | 0.0022106     | 0.65                         | 92.83           | 0.000052222     |
| 11                          | 0389  | T    | 2.3579    | 0.0021978     | 0.64                         | 93.48           | 0.000932086     |
| 12                          | 0388  | T    | 2.3579    | 0.0021975     | 0.64                         | 94.12           | 0.000931993     |
| 13                          | 0001  | T    | 2.5198    | 0.0021817     | 0.64                         | 94.76           | 0.000865832     |
| 14                          | 0002  | T    | 2.5198    | 0.0021800     | 0.64                         | 95.40           | 0.000865161     |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.3301449     | 95.40                        |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0157046     | 4.60                         | (95 источников) |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4374933 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **241** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **109**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|      |       |      | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 1.0      | (Вклад источников 99.0%) |              |
| 1    | 0385  | Т    | 5327.55                     | 0.2222685     | 51.33    | 51.33                    | 0.000041721  |
| 2    | 0005  | Т    | 2007.75                     | 0.1026965     | 23.72    | 75.05                    | 0.000051150  |
| 3    | 0006  | Т    | 846.46                      | 0.0865662     | 19.99    | 95.04                    | 0.000102268  |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.4160311     | 95.04    |                          |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0214622     | 4.96     | (106 источников)         |              |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **0.4** %

Точка **14**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2556638 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **26** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **109**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|      |       |      | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |              |
| 1    | 0480  | Т    | 7824.26                     | 0.1183458     | 47.12    | 47.12                    | 0.000015125  |
| 2    | 0481  | Т    | 4430.84                     | 0.0831536     | 33.11    | 80.23                    | 0.000018767  |
| 3    | 0577  | Т    | 49.3797                     | 0.0063715     | 2.54     | 82.76                    | 0.000129030  |
| 4    | 0576  | Т    | 49.3797                     | 0.0063714     | 2.54     | 85.30                    | 0.000129028  |
| 5    | 0517  | Т    | 37.5854                     | 0.0048965     | 1.95     | 87.25                    | 0.000130276  |
| 6    | 0516  | Т    | 37.5854                     | 0.0048507     | 1.93     | 89.18                    | 0.000129058  |
| 7    | 0502  | Т    | 37.5854                     | 0.0047844     | 1.90     | 91.09                    | 0.000127293  |
| 8    | 0025  | Т    | 4.7960                      | 0.0026670     | 1.06     | 92.15                    | 0.000556094  |
| 9    | 0024  | Т    | 4.7960                      | 0.0026665     | 1.06     | 93.21                    | 0.000555978  |
| 10   | 0491  | Т    | 44.6043                     | 0.0024549     | 0.98     | 94.19                    | 0.000055037  |
| 11   | 0642  | Т    | 5.8361                      | 0.0023482     | 0.93     | 95.12                    | 0.000402358  |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.2434103     | 95.12    |                          |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0122535     | 4.88     | (98 источников)          |              |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **0.7** %

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4421767 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **105** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **109**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|      |       |      | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 1.0      | (Вклад источников 99.0%) |              |
| 1    | 0480  | Т    | 7824.26                     | 0.1347048     | 30.78    | 30.78                    | 0.000017216  |
| 2    | 0385  | Т    | 5327.55                     | 0.0856462     | 19.57    | 50.35                    | 0.000016076  |
| 3    | 0481  | Т    | 4430.84                     | 0.0807026     | 18.44    | 68.78                    | 0.000018214  |
| 4    | 0005  | Т    | 2007.75                     | 0.0375489     | 8.58     | 77.36                    | 0.000018702  |
| 5    | 0006  | Т    | 846.46                      | 0.0242075     | 5.53     | 82.89                    | 0.000028599  |
| 6    | 0577  | Т    | 49.3797                     | 0.0086712     | 1.98     | 84.88                    | 0.000175603  |
| 7    | 0576  | Т    | 49.3797                     | 0.0086683     | 1.98     | 86.86                    | 0.000175543  |
| 8    | 0502  | Т    | 37.5854                     | 0.0079811     | 1.82     | 88.68                    | 0.000212345  |
| 9    | 0516  | Т    | 37.5854                     | 0.0079074     | 1.81     | 90.49                    | 0.000210386  |
| 10   | 0517  | Т    | 37.5854                     | 0.0078543     | 1.79     | 92.28                    | 0.000208971  |
| 11   | 0491  | Т    | 44.6043                     | 0.0035876     | 0.82     | 93.10                    | 0.000080431  |
| 12   | 0053  | Т    | 26.4403                     | 0.0030177     | 0.69     | 93.79                    | 0.000114131  |
| 13   | 0054  | Т    | 26.4403                     | 0.0029935     | 0.68     | 94.47                    | 0.000113218  |
| 14   | 0489  | Т    | 26.4403                     | 0.0029692     | 0.68     | 95.15                    | 0.000112298  |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.4209603     | 95.15    |                          |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0212164     | 4.85     | (95 источников)          |              |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **0.4** %

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2823653 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **39** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **109**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|      |       |      | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.6      | (Вклад источников 98.4%) |              |
| 1    | 0385  | Т    | 5327.55                  | 0.1419028     | 51.07    | 51.07                    | 0.000026636  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                           | 0005 | Т | 2007.75 | 0.0636750 | 22.92 | 73.98           | 0.000031715 |
| 3                           | 0006 | Т | 846.46  | 0.0450236 | 16.20 | 90.19           | 0.000053190 |
| 4                           | 2009 | Т | 5.6840  | 0.0019837 | 0.71  | 90.90           | 0.000348995 |
| 5                           | 2008 | Т | 5.6840  | 0.0019828 | 0.71  | 91.62           | 0.000348836 |
| 6                           | 2007 | Т | 5.6840  | 0.0019819 | 0.71  | 92.33           | 0.000348677 |
| 7                           | 0388 | Т | 2.3579  | 0.0019391 | 0.70  | 93.03           | 0.000822390 |
| 8                           | 0389 | Т | 2.3579  | 0.0019391 | 0.70  | 93.72           | 0.000822373 |
| 9                           | 0001 | Т | 2.5198  | 0.0019202 | 0.69  | 94.42           | 0.000762045 |
| 10                          | 0002 | Т | 2.5198  | 0.0019198 | 0.69  | 95.11           | 0.000761889 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.2687679 | 95.11 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0135974 | 4.89  | (99 источников) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2942899 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0045000     | 1.5      | (Вклад источников 98.5%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 7824.26 | 0.1303505     | 44.98    | 44.98                    | 0.000016660     |
| 2                           | 0481 | Т    | 4430.84 | 0.1062522     | 36.67    | 81.65                    | 0.000023980     |
| 3                           | 0577 | Т    | 49.3797 | 0.0071915     | 2.48     | 84.13                    | 0.000145637     |
| 4                           | 0576 | Т    | 49.3797 | 0.0071832     | 2.48     | 86.61                    | 0.000145468     |
| 5                           | 0517 | Т    | 37.5854 | 0.0054238     | 1.87     | 88.48                    | 0.000144307     |
| 6                           | 0516 | Т    | 37.5854 | 0.0053910     | 1.86     | 90.34                    | 0.000143434     |
| 7                           | 0502 | Т    | 37.5854 | 0.0053433     | 1.84     | 92.18                    | 0.000142164     |
| 8                           | 0491 | Т    | 44.6043 | 0.0038004     | 1.31     | 93.49                    | 0.000085202     |
| 9                           | 0492 | Т    | 44.6043 | 0.0026334     | 0.91     | 94.40                    | 0.000059040     |
| 10                          | 0024 | Т    | 4.7960  | 0.0019577     | 0.68     | 95.08                    | 0.000408190     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.2800270     | 95.08    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0142629     | 4.92     | (99 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3315866 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0045000     | 1.4      | (Вклад источников 98.6%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 5327.55 | 0.1569137     | 47.97    | 47.97                    | 0.000029453     |
| 2                           | 0005 | Т    | 2007.75 | 0.0706175     | 21.59    | 69.56                    | 0.000035172     |
| 3                           | 0006 | Т    | 846.46  | 0.0511596     | 15.64    | 85.20                    | 0.000060439     |
| 4                           | 0080 | Т    | 42.3317 | 0.0057605     | 1.76     | 86.97                    | 0.000136080     |
| 5                           | 0079 | Т    | 42.3317 | 0.0057295     | 1.75     | 88.72                    | 0.000135347     |
| 6                           | 0078 | Т    | 42.3317 | 0.0057216     | 1.75     | 90.47                    | 0.000135161     |
| 7                           | 0083 | Т    | 44.6043 | 0.0056687     | 1.73     | 92.20                    | 0.000127089     |
| 8                           | 0389 | Т    | 2.3579  | 0.0020829     | 0.64     | 92.84                    | 0.000883386     |
| 9                           | 0388 | Т    | 2.3579  | 0.0020828     | 0.64     | 93.47                    | 0.000883328     |
| 10                          | 0001 | Т    | 2.5198  | 0.0020674     | 0.63     | 94.10                    | 0.000820461     |
| 11                          | 0002 | Т    | 2.5198  | 0.0020664     | 0.63     | 94.74                    | 0.000820063     |
| 12                          | 0003 | Т    | 2.5198  | 0.0020651     | 0.63     | 95.37                    | 0.000819561     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.3164357     | 95.37    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0151509     | 4.63     | (97 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3434976 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|--------------------------|------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0045000     | 1.3      | (Вклад источников 98.7%) |                 |
| 1                        | 0385 | Т    | 5327.55 | 0.1762827     | 52.00    | 52.00                    | 0.000033089     |
| 2                        | 0005 | Т    | 2007.75 | 0.0796514     | 23.50    | 75.50                    | 0.000039672     |
| 3                        | 0006 | Т    | 846.46  | 0.0602219     | 17.76    | 93.26                    | 0.000071146     |
| 4                        | 0389 | Т    | 2.3579  | 0.0022882     | 0.68     | 93.94                    | 0.000970457     |
| 5                        | 0388 | Т    | 2.3579  | 0.0022881     | 0.67     | 94.61                    | 0.000970379     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|   |      |   |                             |           |                      |       |             |
|---|------|---|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 6 | 0001 | Т | 2.5198                      | 0.0022788 | 0.67                 | 95.28 | 0.000904360 |
|   |      |   | В сумме =                   | 0.3275110 | 95.28                |       |             |
|   |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0159866 | 4.72 (103 источника) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3599054 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                             |               |                              |        |                |
|-------------------|------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 1.3 (Вклад источников 98.7%) |        |                |
| 1                 | 0385 | Т    | 5327.55                     | 0.1273317     | 35.83                        | 35.83  | 0.000023901    |
| 2                 | 0480 | Т    | 7824.26                     | 0.0595707     | 16.76                        | 52.59  | 0.000007614    |
| 3                 | 0005 | Т    | 2007.75                     | 0.0564511     | 15.88                        | 68.47  | 0.000028117    |
| 4                 | 0006 | Т    | 846.46                      | 0.0395686     | 11.13                        | 79.61  | 0.000046746    |
| 5                 | 0481 | Т    | 4430.84                     | 0.0296125     | 8.33                         | 87.94  | 0.000006683    |
| 6                 | 0576 | Т    | 49.3797                     | 0.0027214     | 0.77                         | 88.70  | 0.000055112    |
| 7                 | 0577 | Т    | 49.3797                     | 0.0027199     | 0.77                         | 89.47  | 0.000055081    |
| 8                 | 0517 | Т    | 37.5854                     | 0.0022232     | 0.63                         | 90.09  | 0.000059151    |
| 9                 | 0516 | Т    | 37.5854                     | 0.0022096     | 0.62                         | 90.72  | 0.000058789    |
| 10                | 0502 | Т    | 37.5854                     | 0.0021896     | 0.62                         | 91.33  | 0.000058257    |
| 11                | 0007 | Т    | 2.5198                      | 0.0016939     | 0.48                         | 91.81  | 0.000067218    |
| 12                | 0003 | Т    | 2.5198                      | 0.0016932     | 0.48                         | 92.28  | 0.0000671975   |
| 13                | 0002 | Т    | 2.5198                      | 0.0016921     | 0.48                         | 92.76  | 0.0000671535   |
| 14                | 0001 | Т    | 2.5198                      | 0.0016912     | 0.48                         | 93.24  | 0.0000671179   |
| 15                | 0389 | Т    | 2.3579                      | 0.0016909     | 0.48                         | 93.71  | 0.0000717120   |
| 16                | 0388 | Т    | 2.3579                      | 0.0016908     | 0.48                         | 94.19  | 0.0000717063   |
| 17                | 0024 | Т    | 4.7960                      | 0.0011188     | 0.31                         | 94.50  | 0.000233272    |
| 18                | 0025 | Т    | 4.7960                      | 0.0011184     | 0.31                         | 94.82  | 0.000233189    |
| 19                | 0642 | Т    | 5.8361                      | 0.0010301     | 0.29                         | 95.11  | 0.000176498    |
|                   |      |      | В сумме =                   | 0.3425177     | 95.11                        |        |                |
|                   |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0173877     | 4.89 (90 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1851726 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                             |               |                              |        |                |
|-------------------|------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 2.4 (Вклад источников 97.6%) |        |                |
| 1                 | 0480 | Т    | 7824.26                     | 0.0888501     | 49.18                        | 49.18  | 0.000011356    |
| 2                 | 0481 | Т    | 4430.84                     | 0.0587766     | 32.53                        | 81.71  | 0.000013265    |
| 3                 | 0576 | Т    | 49.3797                     | 0.0040795     | 2.26                         | 83.97  | 0.000082615    |
| 4                 | 0577 | Т    | 49.3797                     | 0.0040789     | 2.26                         | 86.23  | 0.000082603    |
| 5                 | 0517 | Т    | 37.5854                     | 0.0033156     | 1.84                         | 88.06  | 0.000088215    |
| 6                 | 0516 | Т    | 37.5854                     | 0.0032986     | 1.83                         | 89.89  | 0.000087763    |
| 7                 | 0502 | Т    | 37.5854                     | 0.0032736     | 1.81                         | 91.70  | 0.000087097    |
| 8                 | 0025 | Т    | 4.7960                      | 0.0017184     | 0.95                         | 92.65  | 0.000358293    |
| 9                 | 0024 | Т    | 4.7960                      | 0.0017182     | 0.95                         | 93.60  | 0.000358252    |
| 10                | 0642 | Т    | 5.8361                      | 0.0015400     | 0.85                         | 94.45  | 0.000263875    |
| 11                | 0491 | Т    | 44.6043                     | 0.0015325     | 0.85                         | 95.30  | 0.000034357    |
|                   |      |      | В сумме =                   | 0.1766820     | 95.30                        |        |                |
|                   |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0084905     | 4.70 (98 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.0 %

Условие на доминирование N02 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад N02 < 80%) в 21 расчетных точках из 21.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 №КР ДСМ-70).

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техникумов КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|--------------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |             |      | Их расчетные параметры |           |              |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0081   | 0.000433    | T    | 0.000036               | 5.05      | 242.3        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6610   | 0.000647    | П1   | 0.023098               | 0.50      | 11.4         |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0001   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0002   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0003   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8        |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0004   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2        |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0005   | 1906.765381 | T    | 0.239411               | 14.35     | 3848.5       |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0006   | 803.864380  | T    | 0.388910               | 13.02     | 2146.7       |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0007   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8        |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0010   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2        |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0024   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5        |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0025   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5        |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0033   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5         |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0034   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5         |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0035   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5         |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0053   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1       |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0054   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1       |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0078   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2       |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0079   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2       |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0080   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2       |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0083   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1       |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0084   | 0.017600    | T    | 0.000643               | 1.65      | 270.6        |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0118   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6        |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0119   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6        |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0385   | 5162.519531 | T    | 0.579566               | 16.78     | 4091.1       |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0386   | 0.006200    | T    | 0.003003               | 1.41      | 85.9         |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0388   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2        |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0389   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2        |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0391   | 0.206000    | T    | 0.044290               | 3.17      | 144.8        |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0439   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3        |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0449   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3        |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0450   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3        |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0467   | 0.005800    | T    | 0.000788               | 1.93      | 164.9        |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0480   | 7435.741699 | T    | 0.331310               | 19.70     | 6147.7       |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0481   | 4213.797852 | T    | 0.233100               | 16.07     | 5512.8       |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0489   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1       |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0490   | 2.542000    | T    | 0.006595               | 14.92     | 1084.1       |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0491   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1       |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0492   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1       |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0495   | 0.001200    | T    | 0.002553               | 0.57      | 34.5         |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0499   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1         |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0500   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1         |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0502   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7        |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0505   | 0.001600    | T    | 0.003992               | 0.85      | 37.4         |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0506   | 0.010000    | T    | 0.002277               | 1.31      | 117.3        |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0507   | 0.004600    | T    | 0.002639               | 1.31      | 79.1         |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0508   | 0.003200    | T    | 0.001498               | 0.93      | 78.2         |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0509   | 0.003400    | T    | 0.005986               | 1.14      | 47.1         |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0510   | 0.010800    | T    | 0.004221               | 1.34      | 93.8         |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0511   | 0.007000    | T    | 0.003561               | 1.15      | 80.8         |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0515   | 0.003600    | T    | 0.001520               | 0.86      | 80.1         |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0516   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7        |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0517   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7        |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0564   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3         |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0566   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3         |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0568   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3         |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0570   | 0.001600    | T    | 0.009841               | 0.86      | 25.3         |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0572   | 0.001600    | T    | 0.010880               | 0.71      | 22.6         |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0574   | 0.001600    | T    | 0.004094               | 0.79      | 36.0         |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0576   | 44.645199   | T    | 0.240647               | 7.56      | 737.4        |
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0577   | 44.645199   | T    | 0.240647               | 7.56      | 737.4        |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0639   | 0.045800    | T    | 0.008159               | 2.92      | 156.9        |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0642   | 0.395600    | T    | 0.028505               | 3.76      | 232.7        |
| 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0655   | 0.021600    | T    | 0.192604               | 0.62      | 19.2         |
| 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2000   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8         |
| 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2001   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8         |
| 67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2002   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8         |
| 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2003   | 0.094600    | T    | 0.236463               | 1.38      | 42.8         |
| 69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2004   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8         |
| 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2005   | 0.856400    | T    | 0.579149               | 21.39     | 109.7        |
| 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2006   | 0.777800    | T    | 0.525995               | 21.39     | 109.7        |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                  |      |          |   |          |       |       |   |
|------------------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|
| 72                                                               | 2007 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 73                                                               | 2008 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 74                                                               | 2009 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 75                                                               | 2010 | 0.933400 | T | 0.094166 | 26.99 | 252.2 | + |
| 76                                                               | 2011 | 0.160000 | T | 0.076195 | 7.53  | 118.4 |   |
| 77                                                               | 2012 | 0.015800 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 78                                                               | 2013 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                                               | 2014 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                               | 2015 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                                               | 2020 | 0.516000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 82                                                               | 2021 | 0.516000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 83                                                               | 2022 | 0.326800 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 84                                                               | 2023 | 0.326800 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 85                                                               | 2024 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                                               | 2025 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                               | 2026 | 0.777800 | T | 0.249160 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                               | 2027 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                               | 2028 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                                               | 2029 | 0.200000 | T | 0.083851 | 6.37  | 121.4 |   |
| 91                                                               | 2030 | 0.466600 | T | 0.081865 | 20.43 | 195.0 | + |
| 92                                                               | 2031 | 0.015800 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 93                                                               | 2032 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 94                                                               | 2033 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 95                                                               | 2038 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 96                                                               | 2039 | 0.094600 | T | 0.236463 | 1.38  | 42.8  |   |
| 97                                                               | 2040 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 98                                                               | 2041 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 99                                                               | 2042 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 100                                                              | 2049 | 0.195400 | T | 0.488629 | 1.38  | 42.8  |   |
| 101                                                              | 2050 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                              | 2051 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                              | 2052 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                                              | 2053 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 105                                                              | 2054 | 0.195400 | T | 0.488424 | 1.38  | 42.8  |   |
| 106                                                              | 2055 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 107                                                              | 2056 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 108                                                              | 2057 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| Суммарный <b>Mq=19666.611721</b> (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |          |   |          |       |       |   |
| Сумма <b>Cm</b> по всем источникам = <b>17.806702</b> долей ПДК  |      |          |   |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = <b>7.49 м/с</b>        |      |          |   |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра **Uсв= 7.49 м/с**

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:41

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 79668.1 м, Y= 89688.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3101377 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                          |               |         |                          |              |
|-------------------|------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| ----              | Ист. | ---- | M-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M        |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.8     | (Вклад источников 99.2%) |              |
| 1                 | 0385 | T    | 5162.52                  | 0.1222359     | 39.75   | 39.75                    | 0.000023678  |
| 2                 | 0480 | T    | 7435.74                  | 0.0571496     | 18.58   | 58.33                    | 0.00007686   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 3                           | 0005 | Т | 1906.77 | 0.0531124 | 17.27 | 75.60           | 0.000027855 |
| 4                           | 0006 | Т | 803.86  | 0.0372360 | 12.11 | 87.71           | 0.000046321 |
| 5                           | 0481 | Т | 4213.80 | 0.0285876 | 9.30  | 97.00           | 0.000006784 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3009216 | 97.00 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0092161 | 3.00  | (103 источника) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:41

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 75037.7 м, Y= 87258.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4748121 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 0.5      | (Вклад источников 99.5%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 5162.52   | 0.1839958     | 38.96    | 38.96                    | 0.000035641    |
| 2                           | 0480 | Т    | 7435.74   | 0.0839579     | 17.78    | 56.74                    | 0.000011291    |
| 3                           | 0005 | Т    | 1906.77   | 0.0817418     | 17.31    | 74.05                    | 0.000042869    |
| 4                           | 0006 | Т    | 803.86    | 0.0638702     | 13.53    | 87.58                    | 0.000079454    |
| 5                           | 0481 | Т    | 4213.80   | 0.0478418     | 10.13    | 97.71                    | 0.000011354    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.4640076     | 97.71    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0108046     | 2.29     | (103 источника)          |                |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:43

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3074111 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 5162.52   | 0.1402204     | 46.00    | 46.00                    | 0.000027161    |
| 2                           | 0005 | Т    | 1906.77   | 0.0620011     | 20.34    | 66.34                    | 0.000032516    |
| 3                           | 0006 | Т    | 803.86    | 0.0444748     | 14.59    | 80.93                    | 0.000055326    |
| 4                           | 0481 | Т    | 4213.80   | 0.0280400     | 9.20     | 90.13                    | 0.000006654    |
| 5                           | 0480 | Т    | 7435.74   | 0.0273613     | 8.98     | 99.11                    | 0.000003680    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.3046976     | 99.11    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0027135     | 0.89     | (103 источника)          |                |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2191486 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | ----- | -----                    | -----       | b=C/M | ---- |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|-------|--------------------------|-------------|-------|------|
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 1.2   | (Вклад источников 98.8%) |             |       |      |
| 1                           | 0480   | Т    | 7435.74      | 0.1153057     | 53.25 | 53.25                    | 0.000015507 |       |      |
| 2                           | 0481   | Т    | 4213.80      | 0.0834352     | 38.53 | 91.78                    | 0.000019800 |       |      |
| 3                           | 0576   | Т    | 44.6452      | 0.0066124     | 3.05  | 94.83                    | 0.000148110 |       |      |
| 4                           | 0577   | Т    | 44.6452      | 0.0066079     | 3.05  | 97.88                    | 0.000148009 |       |      |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.2145612     | 97.88 |                          |             |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0045873     | 2.12  | (104 источника)          |             |       |      |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3156656 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 0.8     | (Вклад источников 99.2%) |              |
| 1                           | 0480   | Т    | 7435.74      | 0.1429672     | 45.67   | 45.67                    | 0.000019227  |
| 2                           | 0481   | Т    | 4213.80      | 0.1285334     | 41.06   | 86.72                    | 0.000030503  |
| 3                           | 0385   | Т    | 5162.52      | 0.0120681     | 3.85    | 90.58                    | 0.000002338  |
| 4                           | 0577   | Т    | 44.6452      | 0.0082533     | 2.64    | 93.21                    | 0.000184864  |
| 5                           | 0576   | Т    | 44.6452      | 0.0081735     | 2.61    | 95.83                    | 0.000183077  |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.3025955     | 95.83   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0130701     | 4.17    | (103 источника)          |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3358577 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 0.8     | (Вклад источников 99.2%) |              |
| 1                           | 0385   | Т    | 5162.52      | 0.1845849     | 55.39   | 55.39                    | 0.000035755  |
| 2                           | 0005   | Т    | 1906.77      | 0.0825712     | 24.78   | 80.17                    | 0.000043304  |
| 3                           | 0006   | Т    | 803.86       | 0.0650015     | 19.50   | 99.67                    | 0.000080861  |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.3347576     | 99.67   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0011000     | 0.33    | (105 источников)         |              |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2999836 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 0.9     | (Вклад источников 99.1%) |              |
| 1                           | 0385   | Т    | 5162.52      | 0.1629777     | 54.80   | 54.80                    | 0.000031569  |
| 2                           | 0005   | Т    | 1906.77      | 0.0718772     | 24.17   | 78.97                    | 0.000037696  |
| 3                           | 0006   | Т    | 803.86       | 0.0535427     | 18.00   | 96.98                    | 0.000066607  |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.2909975     | 96.98   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0089861     | 3.02    | (105 источников)         |              |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1402938 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0026000     | 1.9     | (Вклад источников 98.1%) |              |
| 1                        | 0480   | Т    | 7435.74      | 0.0776223     | 56.37   | 56.37                    | 0.000010439  |
| 2                        | 0481   | Т    | 4213.80      | 0.0505753     | 36.73   | 93.10                    | 0.000012002  |
| 3                        | 0576   | Т    | 44.6452      | 0.0033103     | 2.40    | 95.51                    | 0.000074147  |
| В сумме =                |        |      |              | 0.1341079     | 95.51   |                          |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0061859 | 4.49 (105 источников) |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4320838 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 0.6 (Вклад источников 99.4%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 5162.52   | 0.2237030     | 52.09                        | 52.09  | 0.000043332    |
| 2                           | 0005 | Т    | 1906.77   | 0.1013639     | 23.60                        | 75.69  | 0.000053160    |
| 3                           | 0006 | Т    | 803.86    | 0.0870646     | 20.27                        | 95.96  | 0.000108308    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.4147315     | 95.96                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0173523     | 4.04 (105 источников)        |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2516816 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 145 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |        |                |
| 1                           | 0480 | Т    | 7435.74   | 0.1107750     | 44.47                        | 44.47  | 0.000014898    |
| 2                           | 0481 | Т    | 4213.80   | 0.0948868     | 38.09                        | 82.57  | 0.000022518    |
| 3                           | 0385 | Т    | 5162.52   | 0.0184018     | 7.39                         | 89.96  | 0.000003565    |
| 4                           | 0005 | Т    | 1906.77   | 0.0081840     | 3.29                         | 93.24  | 0.000004292    |
| 5                           | 0006 | Т    | 803.86    | 0.0052327     | 2.10                         | 95.34  | 0.000006509    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.2400803     | 95.34                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0116012     | 4.66 (103 источника)         |        |                |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2464284 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 5162.52   | 0.1370068     | 56.19                        | 56.19  | 0.000026539    |
| 2                           | 0005 | Т    | 1906.77   | 0.0598664     | 24.55                        | 80.74  | 0.000031397    |
| 3                           | 0006 | Т    | 803.86    | 0.0423529     | 17.37                        | 98.11  | 0.000052687    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.2418261     | 98.11                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0046023     | 1.89 (105 источников)        |        |                |

Точка 10. п. Успенвка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2942407 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 5162.52   | 0.1095758     | 37.57                        | 37.57  | 0.000021225    |
| 2                           | 0480 | Т    | 7435.74   | 0.0607005     | 20.81                        | 58.39  | 0.000008163    |
| 3                           | 0005 | Т    | 1906.77   | 0.0470837     | 16.14                        | 74.53  | 0.000024693    |
| 4                           | 0481 | Т    | 4213.80   | 0.0349057     | 11.97                        | 86.50  | 0.000008284    |
| 5                           | 0006 | Т    | 803.86    | 0.0310011     | 10.63                        | 97.13  | 0.000038565    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.2858669     | 97.13                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0083739     | 2.87 (103 источника)         |        |                |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4679658 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.6 (Вклад источников 99.4%) |        |                |
| 1                           | 0385  | Т    | 5162.52                  | 0.1777045     | 38.19                        | 38.19  | 0.000034422    |
| 2                           | 0480  | Т    | 7435.74                  | 0.0848431     | 18.23                        | 56.42  | 0.000011410    |
| 3                           | 0005  | Т    | 1906.77                  | 0.0786710     | 16.91                        | 73.32  | 0.000041259    |
| 4                           | 0006  | Т    | 803.86                   | 0.0603609     | 12.97                        | 86.29  | 0.000075088    |
| 5                           | 0481  | Т    | 4213.80                  | 0.0537341     | 11.55                        | 97.84  | 0.000012752    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.4579137     | 97.84                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0100521     | 2.16 (103 источника)         |        |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2947367 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |                |
| 1                           | 0385  | Т    | 5162.52                  | 0.1625294     | 55.63                        | 55.63  | 0.000031483    |
| 2                           | 0005  | Т    | 1906.77                  | 0.0719083     | 24.61                        | 80.25  | 0.000037712    |
| 3                           | 0006  | Т    | 803.86                   | 0.0531855     | 18.21                        | 98.46  | 0.000066162    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2902232     | 98.46                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0045135     | 1.54 (105 источников)        |        |                |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3986752 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.7 (Вклад источников 99.3%) |        |                |
| 1                           | 0385  | Т    | 5162.52                  | 0.2153833     | 54.38                        | 54.38  | 0.000041721    |
| 2                           | 0005  | Т    | 1906.77                  | 0.0975309     | 24.62                        | 79.00  | 0.000051150    |
| 3                           | 0006  | Т    | 803.86                   | 0.0822100     | 20.76                        | 99.76  | 0.000102269    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.3977241     | 99.76                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0009511     | 0.24 (105 источников)        |        |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2093754 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |                |
| 1                           | 0480  | Т    | 7435.74                  | 0.1124692     | 54.39                        | 54.39  | 0.000015125    |
| 2                           | 0481  | Т    | 4213.80                  | 0.0790804     | 38.24                        | 92.64  | 0.000018767    |
| 3                           | 0577  | Т    | 44.6452                  | 0.0057606     | 2.79                         | 95.42  | 0.000129030    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.1999102     | 95.42                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0094653     | 4.58 (105 источников)        |        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3715916 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |                  |               |          |        |                |
|-------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----b=C/М---- |



Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| Фоновая концентрация Cf     |      |   |         | 0.0026000 | 0.7   | (Вклад источников 99.3%) |             |  |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|--------------------------|-------------|--|
| 1                           | 0480 | T | 7435.74 | 0.1280160 | 34.69 | 34.69                    | 0.000017216 |  |
| 2                           | 0385 | T | 5162.52 | 0.0829931 | 22.49 | 57.19                    | 0.000016076 |  |
| 3                           | 0481 | T | 4213.80 | 0.0767495 | 20.80 | 77.99                    | 0.000018214 |  |
| 4                           | 0005 | T | 1906.77 | 0.0356602 | 9.66  | 87.65                    | 0.000018702 |  |
| 5                           | 0006 | T | 803.86  | 0.0229893 | 6.23  | 93.88                    | 0.000028599 |  |
| 6                           | 0577 | T | 44.6452 | 0.0078398 | 2.12  | 96.00                    | 0.000175603 |  |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3568480 | 96.00 |                          |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0147436 | 4.00  | (102 источника)          |             |  |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2467721 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс                  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              |      |     | M (Mq)                  | -C [доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
|                             |      |     | Фоновая концентрация Cf | 0.0026000     | 1.1     | (Вклад источников 98.9%) |               |
| 1                           | 0385 | T   | 5162.52                 | 0.1375070     | 56.32   | 56.32                    | 0.000026636   |
| 2                           | 0005 | T   | 1906.77                 | 0.0604722     | 24.77   | 81.08                    | 0.000031714   |
| 3                           | 0006 | T   | 803.86                  | 0.0427580     | 17.51   | 98.59                    | 0.000053191   |
| В сумме =                   |      |     |                         | 0.2433372     | 98.59   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                         | 0.0034349     | 1.41    | (105 источников)         |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2444791 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс                  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              |      |     | М- (М <sub>q</sub> )    | -С [доли ПДК] |         |                          | b=С/М         |
|                             |      |     | Фоновая концентрация Cf | 0.0026000     | 1.1     | (Вклад источников 98.9%) |               |
| 1                           | 0480 | T   | 7435.74                 | 0.1238779     | 51.21   | 51.21                    | 0.000016660   |
| 2                           | 0481 | T   | 4213.80                 | 0.1010476     | 41.78   | 92.99                    | 0.000023980   |
| 3                           | 0577 | T   | 44.6452                 | 0.0065020     | 2.69    | 95.68                    | 0.000145637   |
| В сумме =                   |      |     |                         | 0.2340274     | 95.68   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                         | 0.0104517     | 4.32    | (105 источников)         |               |

Точка 18. ЮГ СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2735669 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс                  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              |      |     | M (Mq)                  | -C [доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
|                             |      |     | Фоновая концентрация Cf | 0.0026000     | 1.0     | (Вклад источников 99.0%) |               |
| 1                           | 0385 | T   | 5162.52                 | 0.1520530     | 56.11   | 56.11                    | 0.000029453   |
| 2                           | 0005 | T   | 1906.77                 | 0.0670654     | 24.75   | 80.87                    | 0.000035172   |
| 3                           | 0006 | T   | 803.86                  | 0.0485852     | 17.93   | 98.80                    | 0.000060440   |
| В сумме =                   |      |     |                         | 0.2703035     | 98.80   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                         | 0.0032634     | 1.20    | (105 источников)         |               |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.3082445 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код             | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-----------------|-----|---------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| -----Ист.-----              | -----М(Мг)----- |     |         | -С[доли ПДК]- |         |                          | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf     |                 |     |         | 0.0026000     | 0.8     | (Вклад источников 99.2%) |                 |
| 1                           | 0385            | T   | 5162.52 | 0.1708219     | 55.89   | 55.89                    | 0.000033089     |
| 2                           | 0005            | T   | 1906.77 | 0.0756449     | 24.75   | 80.64                    | 0.000039672     |
| 3                           | 0006            | T   | 803.86  | 0.0571914     | 18.71   | 99.35                    | 0.000071146     |
| В сумме =                   |                 |     |         | 0.3062583     | 99.35   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                 |     |         | 0.0019862     | 0.65    | (105 источников)         |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3110831 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
|                             |       |      | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |              |
| 1                           | 0385  | Т    | 5162.52                  | 0.1233874     | 40.00    | 40.00                    | 0.000023901  |
| 2                           | 0480  | Т    | 7435.74                  | 0.0566127     | 18.35    | 58.35                    | 0.000007614  |
| 3                           | 0005  | Т    | 1906.77                  | 0.0536116     | 17.38    | 75.73                    | 0.000028116  |
| 4                           | 0006  | Т    | 803.86                   | 0.0375774     | 12.18    | 87.91                    | 0.000046746  |
| 5                           | 0481  | Т    | 4213.80                  | 0.0281619     | 9.13     | 97.04                    | 0.000006683  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.3019510     | 97.04    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0091321     | 2.96     | (103 источника)          |              |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1528190 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
|                             |       |      | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.7      | (Вклад источников 98.3%) |              |
| 1                           | 0480  | Т    | 7435.74                  | 0.0844382     | 56.21    | 56.21                    | 0.000011356  |
| 2                           | 0481  | Т    | 4213.80                  | 0.0558975     | 37.21    | 93.42                    | 0.000013265  |
| 3                           | 0576  | Т    | 44.6452                  | 0.0036884     | 2.46     | 95.88                    | 0.000082615  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.1466241     | 95.88    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0061949     | 4.12     | (105 источников)         |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |             |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0001   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0002   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0003   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0004   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0005   | 2007.640381 | T    | 0.252076               | 14.35     | 3848.5      | +    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0006   | 846.389404  | T    | 0.409484               | 13.02     | 2146.7      | +    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0007   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0010   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0024   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0025   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0033   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0034   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0035   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0053   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0054   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0078   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0079   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0080   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0083   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0084   | 0.017600    | T    | 0.000643               | 1.65      | 270.6       |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0118   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0119   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0385   | 5435.369629 | T    | 0.610197               | 16.78     | 4091.1      | +    |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0386   | 0.006200    | T    | 0.003003               | 1.41      | 85.9        |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0388   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |      |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0389   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0391   | 0.206000    | T    | 0.044290               | 3.17      | 144.8       |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0439   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0449   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0450   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0467   | 0.005800    | T    | 0.000788               | 1.93      | 164.9       |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0480   | 7775.679199 | T    | 0.346456               | 19.70     | 6147.7      | +    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0481   | 4406.435547 | T    | 0.243756               | 16.07     | 5512.8      | +    |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0489   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0490   | 2.542000    | T    | 0.006595               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0491   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0492   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0495   | 0.001200    | T    | 0.002553               | 0.57      | 34.5        |      |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0499   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |      |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0500   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |      |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0502   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0505   | 0.001600    | T    | 0.003992               | 0.85      | 37.4        |      |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0506   | 0.010000    | T    | 0.002277               | 1.31      | 117.3       |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0507   | 0.004600    | T    | 0.002639               | 1.31      | 79.1        |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0508   | 0.003200    | T    | 0.001498               | 0.93      | 78.2        |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0509   | 0.003400    | T    | 0.005986               | 1.14      | 47.1        |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0510   | 0.010800    | T    | 0.004221               | 1.34      | 93.8        |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0511   | 0.007000    | T    | 0.003561               | 1.15      | 80.8        |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0515   | 0.003600    | T    | 0.001520               | 0.86      | 80.1        |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0516   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0517   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0564   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0566   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0568   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0570   | 0.001600    | T    | 0.009841               | 0.86      | 25.3        |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0572   | 0.001600    | T    | 0.010880               | 0.71      | 22.6        |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0574   | 0.001600    | T    | 0.004094               | 0.79      | 36.0        |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0576   | 45.382698   | T    | 0.244622               | 7.56      | 737.4       |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0577   | 45.382698   | T    | 0.244622               | 7.56      | 737.4       |      |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0639   | 0.045800    | T    | 0.008159               | 2.92      | 156.9       |      |
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0642   | 0.395600    | T    | 0.028505               | 3.76      | 232.7       |      |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0655   | 0.021600    | T    | 0.192604               | 0.62      | 19.2        |      |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2000   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8        |      |
| 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2001   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8        |      |
| 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2002   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8        |      |
| 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2003   | 0.094600    | T    | 0.236463               | 1.38      | 42.8        |      |
| 67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2004   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8        |      |
| 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2005   | 0.856400    | T    | 0.579149               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2006   | 0.777800    | T    | 0.525995               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2007   | 0.980000    | T    | 0.662735               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2008   | 0.980000    | T    | 0.662735               | 21.39     | 109.7       | +    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |             |       |       |   |
|-----|------|------------|----|-------------|-------|-------|---|
| 72  | 2009 | 0.980000   | T  | 0.662735    | 21.39 | 109.7 | + |
| 73  | 2010 | 0.933400   | T  | 0.094166    | 26.99 | 252.2 | + |
| 74  | 2011 | 0.160000   | T  | 0.076195    | 7.53  | 118.4 |   |
| 75  | 2012 | 0.015800   | T  | 0.251117    | 1.79  | 20.8  |   |
| 76  | 2013 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 77  | 2014 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 78  | 2015 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 79  | 2020 | 0.516000   | T  | 0.584699    | 1.88  | 67.8  |   |
| 80  | 2021 | 0.516000   | T  | 0.584699    | 1.88  | 67.8  |   |
| 81  | 2022 | 0.326800   | T  | 0.816873    | 1.38  | 42.8  |   |
| 82  | 2023 | 0.326800   | T  | 0.816873    | 1.38  | 42.8  |   |
| 83  | 2024 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 84  | 2025 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 85  | 2026 | 0.777800   | T  | 0.249160    | 8.43  | 138.1 |   |
| 86  | 2027 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 87  | 2028 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 88  | 2029 | 0.200000   | T  | 0.083851    | 6.37  | 121.4 |   |
| 89  | 2030 | 0.466600   | T  | 0.081865    | 20.43 | 195.0 | + |
| 90  | 2031 | 0.015800   | T  | 0.251117    | 1.79  | 20.8  |   |
| 91  | 2032 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 92  | 2033 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 93  | 2038 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 94  | 2039 | 0.094600   | T  | 0.236463    | 1.38  | 42.8  |   |
| 95  | 2040 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 96  | 2041 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 97  | 2042 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 98  | 2049 | 0.195400   | T  | 0.488629    | 1.38  | 42.8  |   |
| 99  | 2050 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 100 | 2051 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 101 | 2052 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 102 | 2053 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 103 | 2054 | 0.195400   | T  | 0.488424    | 1.38  | 42.8  |   |
| 104 | 2055 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 105 | 2056 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 106 | 2057 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 107 | 0011 | 0.007375   | T  | 0.244631    | 0.50  | 10.2  |   |
| 108 | 0042 | 0.004000   | T  | 0.292695    | 0.50  | 7.2   |   |
| 109 | 0056 | 0.007375   | T  | 0.027574    | 0.50  | 25.5  |   |
| 110 | 0074 | 0.049625   | T  | 0.002559    | 1.75  | 279.6 |   |
| 111 | 0075 | 0.048000   | T  | 0.002475    | 1.75  | 279.6 |   |
| 112 | 0076 | 0.048750   | T  | 0.002514    | 1.75  | 279.6 |   |
| 113 | 0077 | 0.049625   | T  | 0.004240    | 1.30  | 206.8 |   |
| 114 | 0085 | 0.015250   | T  | 0.000653    | 4.50  | 320.3 |   |
| 115 | 0086 | 0.015250   | T  | 0.000653    | 4.50  | 320.3 |   |
| 116 | 0087 | 0.011022   | T  | 0.000406    | 5.23  | 345.3 |   |
| 117 | 0088 | 0.010863   | T  | 0.000400    | 5.23  | 345.3 |   |
| 118 | 0089 | 0.011025   | T  | 0.000406    | 5.23  | 345.3 |   |
| 119 | 0090 | 0.007488   | T  | 0.000266    | 5.42  | 351.6 |   |
| 120 | 0091 | 0.007425   | T  | 0.000264    | 5.42  | 351.6 |   |
| 121 | 0092 | 0.007425   | T  | 0.000264    | 5.42  | 351.6 |   |
| 122 | 0093 | 0.049625   | T  | 0.004242    | 1.30  | 206.7 |   |
| 123 | 0094 | 0.049625   | T  | 0.004242    | 1.30  | 206.7 |   |
| 124 | 0121 | 0.040500   | T  | 0.011673    | 0.78  | 106.7 |   |
| 125 | 0201 | 0.011150   | T  | 0.000580    | 1.74  | 278.0 |   |
| 126 | 0202 | 0.007062   | T  | 0.000249    | 5.47  | 353.4 |   |
| 127 | 0448 | 0.019125   | T  | 0.009965    | 1.87  | 106.6 |   |
| 128 | 0656 | 0.007375   | T  | 0.474801    | 0.50  | 7.5   |   |
| 129 | 0657 | 0.007375   | T  | 0.135174    | 0.50  | 12.9  |   |
| 130 | 0658 | 0.007375   | T  | 0.135174    | 0.50  | 12.9  |   |
| 131 | 0660 | 0.004000   | T  | 0.048219    | 0.50  | 15.5  |   |
| 132 | 0664 | 0.000400   | T  | 0.021096    | 0.50  | 8.3   |   |
| 133 | 0665 | 0.00000003 | T  | 4.792846E-9 | 5.03  | 193.5 |   |
| 134 | 2016 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 135 | 2017 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 136 | 2018 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 137 | 2034 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 138 | 2035 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 139 | 2036 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 140 | 6002 | 0.037250   | П1 | 1.330441    | 0.50  | 11.4  |   |
| 141 | 6003 | 0.035625   | П1 | 1.272401    | 0.50  | 11.4  |   |
| 142 | 6004 | 0.034750   | П1 | 1.241149    | 0.50  | 11.4  |   |
| 143 | 6005 | 0.053500   | П1 | 1.910834    | 0.50  | 11.4  |   |
| 144 | 6006 | 0.053600   | П1 | 1.914405    | 0.50  | 11.4  |   |
| 145 | 6008 | 0.00000480 | П1 | 0.000171    | 0.50  | 11.4  |   |
| 146 | 6010 | 0.002525   | П1 | 0.090184    | 0.50  | 11.4  |   |
| 147 | 6011 | 0.127500   | П1 | 4.553856    | 0.50  | 11.4  |   |
| 148 | 6041 | 0.000099   | П1 | 0.003536    | 0.50  | 11.4  |   |
| 149 | 6042 | 0.004075   | П1 | 0.145545    | 0.50  | 11.4  |   |
| 150 | 6043 | 0.022125   | П1 | 0.790228    | 0.50  | 11.4  |   |
| 151 | 6044 | 0.00000100 | П1 | 0.000036    | 0.50  | 11.4  |   |
| 152 | 6045 | 0.000050   | П1 | 0.001772    | 0.50  | 11.4  |   |
| 153 | 6046 | 0.001512   | П1 | 0.054021    | 0.50  | 11.4  |   |
| 154 | 6049 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50  | 25.5  |   |
| 155 | 6052 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50  | 25.5  |   |
| 156 | 6054 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50  | 19.5  |   |
| 157 | 6055 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50  | 19.5  |   |
| 158 | 6056 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50  | 28.5  |   |
| 159 | 6057 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50  | 28.5  |   |
| 160 | 6060 | 0.010762   | П1 | 0.384399    | 0.50  | 11.4  |   |
| 161 | 6061 | 0.023375   | П1 | 0.834874    | 0.50  | 11.4  |   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                  |      |            |    |           |      |       |  |
|------------------------------------------------------------------|------|------------|----|-----------|------|-------|--|
| 162                                                              | 6124 | 0.045875   | п1 | 1.638495  | 0.50 | 11.4  |  |
| 163                                                              | 6150 | 0.032250   | п1 | 1.151858  | 0.50 | 11.4  |  |
| 164                                                              | 6356 | 0.052750   | п1 | 1.884046  | 0.50 | 11.4  |  |
| 165                                                              | 6409 | 2.500000   | п1 | 89.291298 | 0.50 | 11.4  |  |
| 166                                                              | 6415 | 0.020625   | п1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 167                                                              | 6416 | 0.020625   | п1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 168                                                              | 6417 | 0.023000   | п1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |
| 169                                                              | 6418 | 0.023000   | п1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |
| 170                                                              | 6419 | 0.020625   | п1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 171                                                              | 6420 | 0.016125   | п1 | 0.575929  | 0.50 | 11.4  |  |
| 172                                                              | 6421 | 0.009187   | п1 | 0.328146  | 0.50 | 11.4  |  |
| 173                                                              | 6422 | 0.011475   | п1 | 0.409847  | 0.50 | 11.4  |  |
| 174                                                              | 6463 | 0.021637   | п1 | 0.772816  | 0.50 | 11.4  |  |
| 175                                                              | 6465 | 0.041625   | п1 | 0.175266  | 0.50 | 28.5  |  |
| 176                                                              | 6466 | 0.182500   | п1 | 0.768432  | 0.50 | 28.5  |  |
| 177                                                              | 6467 | 0.019750   | п1 | 0.083159  | 0.50 | 28.5  |  |
| 178                                                              | 6469 | 0.010238   | п1 | 0.043106  | 0.50 | 28.5  |  |
| 179                                                              | 6470 | 0.00000170 | п1 | 0.000061  | 0.50 | 11.4  |  |
| 180                                                              | 6471 | 0.002450   | п1 | 0.087505  | 0.50 | 11.4  |  |
| 181                                                              | 6472 | 0.047387   | п1 | 0.199529  | 0.50 | 28.5  |  |
| 182                                                              | 6473 | 0.047375   | п1 | 1.692070  | 0.50 | 11.4  |  |
| 183                                                              | 6479 | 0.002450   | п1 | 0.010316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 184                                                              | 6480 | 0.003625   | п1 | 0.015263  | 0.50 | 28.5  |  |
| 185                                                              | 6481 | 0.023375   | п1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |
| 186                                                              | 6510 | 0.003212   | п1 | 0.114739  | 0.50 | 11.4  |  |
| 187                                                              | 6518 | 0.043063   | п1 | 0.181318  | 0.50 | 28.5  |  |
| 188                                                              | 6519 | 0.000154   | п1 | 0.000647  | 0.50 | 28.5  |  |
| 189                                                              | 6521 | 0.003788   | п1 | 0.015948  | 0.50 | 28.5  |  |
| 190                                                              | 6527 | 0.000750   | п1 | 0.000159  | 0.50 | 102.6 |  |
| 191                                                              | 6548 | 0.004862   | п1 | 0.020474  | 0.50 | 28.5  |  |
| 192                                                              | 6549 | 0.034250   | п1 | 0.144213  | 0.50 | 28.5  |  |
| 193                                                              | 6550 | 0.024875   | п1 | 0.104738  | 0.50 | 28.5  |  |
| 194                                                              | 6551 | 0.020250   | п1 | 0.085264  | 0.50 | 28.5  |  |
| 195                                                              | 6552 | 0.034250   | п1 | 1.223291  | 0.50 | 11.4  |  |
| 196                                                              | 6553 | 0.010050   | п1 | 0.042316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 197                                                              | 6554 | 0.024250   | п1 | 0.020261  | 0.50 | 57.0  |  |
| 198                                                              | 6555 | 0.052750   | п1 | 0.044072  | 0.50 | 57.0  |  |
| 199                                                              | 6556 | 0.028125   | п1 | 0.118423  | 0.50 | 28.5  |  |
| 200                                                              | 6557 | 0.045375   | п1 | 0.191055  | 0.50 | 28.5  |  |
| 201                                                              | 6558 | 0.003275   | п1 | 0.013790  | 0.50 | 28.5  |  |
| 202                                                              | 6559 | 0.007087   | п1 | 0.253141  | 0.50 | 11.4  |  |
| 203                                                              | 6575 | 0.008750   | п1 | 0.312520  | 0.50 | 11.4  |  |
| 204                                                              | 6576 | 0.010287   | п1 | 0.367434  | 0.50 | 11.4  |  |
| 205                                                              | 6577 | 0.001850   | п1 | 0.066076  | 0.50 | 11.4  |  |
| 206                                                              | 6578 | 0.001413   | п1 | 0.050450  | 0.50 | 11.4  |  |
| 207                                                              | 6579 | 0.001575   | п1 | 0.056254  | 0.50 | 11.4  |  |
| 208                                                              | 6590 | 0.000465   | п1 | 0.001958  | 0.50 | 28.5  |  |
| 209                                                              | 6591 | 0.000076   | п1 | 0.000320  | 0.50 | 28.5  |  |
| 210                                                              | 6592 | 0.002950   | п1 | 0.002465  | 0.50 | 57.0  |  |
| 211                                                              | 6593 | 0.011750   | п1 | 0.009817  | 0.50 | 57.0  |  |
| 212                                                              | 6594 | 0.021875   | п1 | 0.018276  | 0.50 | 57.0  |  |
| 213                                                              | 6595 | 0.004875   | п1 | 0.174118  | 0.50 | 11.4  |  |
| 214                                                              | 6604 | 0.006525   | п1 | 0.233050  | 0.50 | 11.4  |  |
| 215                                                              | 6605 | 0.000122   | п1 | 0.004340  | 0.50 | 11.4  |  |
| 216                                                              | 6606 | 0.015625   | п1 | 0.558071  | 0.50 | 11.4  |  |
| 217                                                              | 6607 | 0.016250   | п1 | 0.580393  | 0.50 | 11.4  |  |
| 218                                                              | 6608 | 0.003150   | п1 | 0.112507  | 0.50 | 11.4  |  |
| 219                                                              | 6609 | 0.000175   | п1 | 0.006250  | 0.50 | 11.4  |  |
| 220                                                              | 6610 | 0.000050   | п1 | 0.001786  | 0.50 | 11.4  |  |
| 221                                                              | 6611 | 0.006000   | п1 | 0.214299  | 0.50 | 11.4  |  |
| 222                                                              | 6612 | 0.00000060 | п1 | 0.000021  | 0.50 | 11.4  |  |
| 223                                                              | 6613 | 0.000076   | п1 | 0.002704  | 0.50 | 11.4  |  |
| 224                                                              | 6614 | 0.000018   | п1 | 0.000625  | 0.50 | 11.4  |  |
| 225                                                              | 6616 | 0.007375   | п1 | 0.102271  | 0.50 | 17.1  |  |
| Суммарный $M_q=20621.504620$ (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям) |      |            |    |           |      |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = <b>143.864182</b> долей ПДК     |      |            |    |           |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = <b>1.38 м/с</b>        |      |            |    |           |      |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}=1.38$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:45  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид  
 0333 Сероводород  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 79668.1 м, Y= 89688.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3487823 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |                  |               |  |  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|------------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %                      | Сум. %           | Коэф. влияния |  |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----            | b=C/М ---     |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0226000     | 6.5 (Вклад источников 93.5%) |                  |               |  |  |
| 1                           | 0385 | Т    | 5435.37   | 0.1286964     | 39.46                        | 39.46            | 0.000023678   |  |  |
| 2                           | 0480 | Т    | 7775.68   | 0.0597623     | 18.32                        | 57.78            | 0.000007686   |  |  |
| 3                           | 0005 | Т    | 2007.64   | 0.0559223     | 17.14                        | 74.92            | 0.000027855   |  |  |
| 4                           | 0006 | Т    | 846.39    | 0.0392058     | 12.02                        | 86.94            | 0.000046321   |  |  |
| 5                           | 0481 | Т    | 4406.44   | 0.0298945     | 9.16                         | 96.11            | 0.000006784   |  |  |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.3360813     | 96.11                        |                  |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0127010     | 3.89                         | (220 источников) |               |  |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:44  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид  
 0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 75037.7 м, Y= 87258.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5238535 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |              |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0226000     | 4.3 (Вклад источников 95.7%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 5435.37   | 0.1937204     | 38.65                        | 38.65  | 0.000035641  |
| 2                           | 0480 | Т    | 7775.68   | 0.0877962     | 17.52                        | 56.16  | 0.000011291  |
| 3                           | 0005 | Т    | 2007.64   | 0.0860662     | 17.17                        | 73.33  | 0.000042869  |
| 4                           | 0006 | Т    | 846.39    | 0.0672490     | 13.42                        | 86.75  | 0.000079454  |
| 5                           | 0481 | Т    | 4406.44   | 0.0500289     | 9.98                         | 96.73  | 0.000011354  |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.5074607     | 96.73                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0163928     | 3.27 (220 источников)        |        |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 1. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-3 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 04.06.2026 21:53  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид  
 0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3459586 доли ПДКмр |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 6.5      | (Вклад источников 93.5%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 5435.37                  | 0.1476313     | 45.66    | 45.66                    | 0.000027161     |
| 2                           | 0005 | Т    | 2007.64                  | 0.0652812     | 20.19    | 65.84                    | 0.000032516     |
| 3                           | 0006 | Т    | 846.39                   | 0.0468276     | 14.48    | 80.33                    | 0.000055326     |
| 4                           | 0481 | Т    | 4406.44                  | 0.0293218     | 9.07     | 89.39                    | 0.000006654     |
| 5                           | 0480 | Т    | 7775.68                  | 0.0286122     | 8.85     | 98.24                    | 0.000003680     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.3402742     | 98.24    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0056844     | 1.76     | (220 источников)         |                 |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.8 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2494022 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 9.1      | (Вклад источников 90.9%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 7775.68                  | 0.1205771     | 53.16    | 53.16                    | 0.000015507     |
| 2                           | 0481 | Т    | 4406.44                  | 0.0872496     | 38.47    | 91.63                    | 0.000019800     |
| 3                           | 0576 | Т    | 45.3827                  | 0.0067216     | 2.96     | 94.60                    | 0.000148110     |
| 4                           | 0577 | Т    | 45.3827                  | 0.0067170     | 2.96     | 97.56                    | 0.000148009     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.2438653     | 97.56    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0055368     | 2.44     | (221 источник)           |                 |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 8.0 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3590692 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 6.3      | (Вклад источников 93.7%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 7775.68                  | 0.1495032     | 44.43    | 44.43                    | 0.000019227     |
| 2                           | 0481 | Т    | 4406.44                  | 0.1344094     | 39.95    | 84.38                    | 0.000030503     |
| 3                           | 0385 | Т    | 5435.37                  | 0.0127059     | 3.78     | 88.16                    | 0.000002338     |
| 4                           | 0577 | Т    | 45.3827                  | 0.0083896     | 2.49     | 90.65                    | 0.000184864     |
| 5                           | 0576 | Т    | 45.3827                  | 0.0083085     | 2.47     | 93.12                    | 0.000183077     |
| 6                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0079232     | 2.35     | 95.47                    | 0.003169260     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.3438399     | 95.47    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0152293     | 4.53     | (219 источников)         |                 |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.6 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3755055 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 6.0      | (Вклад источников 94.0%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 5435.37                  | 0.1943406     | 55.07    | 55.07                    | 0.000035755     |
| 2                           | 0005 | Т    | 2007.64                  | 0.0869395     | 24.64    | 79.70                    | 0.000043304     |
| 3                           | 0006 | Т    | 846.39                   | 0.0684402     | 19.39    | 99.10                    | 0.000080861     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.3723202     | 99.10    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0031853     | 0.90     | (222 источника)          |                 |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.3 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3368605 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **193 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **225**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0226000    | 6.7      | (Вклад источников 93.3%) |              |
| 1                           | 0385  | Т     | 5435.37 | 0.1715914    | 54.60    | 54.60                    | 0.000031569  |
| 2                           | 0005  | Т     | 2007.64 | 0.0756798    | 24.08    | 78.68                    | 0.000037696  |
| 3                           | 0006  | Т     | 846.39  | 0.0563751    | 17.94    | 96.62                    | 0.000066607  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.3262462    | 96.62    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0106143    | 3.38     | (222 источника)          |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **5.9 %**

Точка **6**. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1997064 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **32 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **225**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0551957    | 27.6     | (Вклад источников 72.4%) |              |
| 1                           | 0480  | Т     | 7775.68 | 0.0811710    | 56.17    | 56.17                    | 0.000010439  |
| 2                           | 0481  | Т     | 4406.44 | 0.0528874    | 36.60    | 92.77                    | 0.000012002  |
| 3                           | 0576  | Т     | 45.3827 | 0.0033650    | 2.33     | 95.10                    | 0.000074147  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1926191    | 95.10    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0070873    | 4.90     | (222 источника)          |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **21.3 %**

Точка **7**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4762533 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **206 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **225**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0226000    | 4.7      | (Вклад источников 95.3%) |              |
| 1                           | 0385  | Т     | 5435.37 | 0.2355262    | 51.92    | 51.92                    | 0.000043332  |
| 2                           | 0005  | Т     | 2007.64 | 0.1067264    | 23.53    | 75.44                    | 0.000053160  |
| 3                           | 0006  | Т     | 846.39  | 0.0916704    | 20.21    | 95.65                    | 0.000108308  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.4565230    | 95.65    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0197303    | 4.35     | (222 источника)          |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **4.2 %**

Точка **8**. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2869539 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **145 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **225**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0226000    | 7.9      | (Вклад источников 92.1%) |              |
| 1                           | 0480  | Т     | 7775.68 | 0.1158393    | 43.82    | 43.82                    | 0.000014898  |
| 2                           | 0481  | Т     | 4406.44 | 0.0992247    | 37.53    | 81.35                    | 0.000022518  |
| 3                           | 0385  | Т     | 5435.37 | 0.0193744    | 7.33     | 88.68                    | 0.000003565  |
| 4                           | 0005  | Т     | 2007.64 | 0.0086170    | 3.26     | 91.94                    | 0.000004292  |
| 5                           | 0006  | Т     | 846.39  | 0.0055095    | 2.08     | 94.03                    | 0.000006509  |
| 6                           | 0577  | Т     | 45.3827 | 0.0045876    | 1.74     | 95.76                    | 0.000101087  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.2757524    | 95.76    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0112015    | 4.24     | (219 источников)         |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **7.0 %**

Точка **9**. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2805263 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **179 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**  
Всего источников: **225**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |            |               |                 |                          |               |
|-----------------------------|--------|--------|------------|---------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в%        | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                       | -----  | -----  | -----      | -----         | -----           | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -С[доли ПДК]-   | -С[доли ПДК]-            | -С[доли ПДК]- |
| -----                       | -----  | -----  | -----      | -----         | -----           | -----                    | -----         |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |            | 0.0226000     | 8.1             | (Вклад источников 91.9%) | b=C/М         |
| 1                           | 0385   | Т      | 5435.37    | 0.1442479     | 55.93           | 55.93                    | 0.000026539   |
| 2                           | 0005   | Т      | 2007.64    | 0.0630335     | 24.44           | 80.36                    | 0.000031397   |
| 3                           | 0006   | Т      | 846.39     | 0.0445934     | 17.29           | 97.65                    | 0.000052687   |
| В сумме =                   |        |        | 0.2744749  | 97.65         |                 |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        | 0.0060514  | 2.35          | (222 источника) |                          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 7.1 %

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3313102 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |            |               |                  |                          |               |
|-----------------------------|--------|--------|------------|---------------|------------------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в%         | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                       | -----  | -----  | -----      | -----         | -----            | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -С[доли ПДК]-    | -С[доли ПДК]-            | -С[доли ПДК]- |
| -----                       | -----  | -----  | -----      | -----         | -----            | -----                    | -----         |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |            | 0.0226000     | 6.8              | (Вклад источников 93.2%) | b=C/М         |
| 1                           | 0385   | Т      | 5435.37    | 0.1153671     | 37.37            | 37.37                    | 0.000021225   |
| 2                           | 0480   | Т      | 7775.68    | 0.0634755     | 20.56            | 57.93                    | 0.000008163   |
| 3                           | 0005   | Т      | 2007.64    | 0.0495746     | 16.06            | 73.99                    | 0.000024693   |
| 4                           | 0481   | Т      | 4406.44    | 0.0365015     | 11.82            | 85.81                    | 0.000008284   |
| 5                           | 0006   | Т      | 846.39     | 0.0326411     | 10.57            | 96.39                    | 0.000038565   |
| В сумме =                   |        |        | 0.3201598  | 96.39         |                  |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        | 0.0111504  | 3.61          | (220 источников) |                          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.0 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5160724 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 291 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |            |               |                  |                          |               |
|-----------------------------|--------|--------|------------|---------------|------------------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в%         | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                       | -----  | -----  | -----      | -----         | -----            | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -С[доли ПДК]-    | -С[доли ПДК]-            | -С[доли ПДК]- |
| -----                       | -----  | -----  | -----      | -----         | -----            | -----                    | -----         |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |            | 0.0226000     | 4.4              | (Вклад источников 95.6%) | b=C/М         |
| 1                           | 0385   | Т      | 5435.37    | 0.1870966     | 37.91            | 37.91                    | 0.000034422   |
| 2                           | 0480   | Т      | 7775.68    | 0.0887219     | 17.98            | 55.89                    | 0.000011410   |
| 3                           | 0005   | Т      | 2007.64    | 0.0828329     | 16.79            | 72.68                    | 0.000041259   |
| 4                           | 0006   | Т      | 846.39     | 0.0635541     | 12.88            | 85.56                    | 0.000075088   |
| 5                           | 0481   | Т      | 4406.44    | 0.0561906     | 11.39            | 96.94                    | 0.000012752   |
| В сумме =                   |        |        | 0.5009961  | 96.94         |                  |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        | 0.0150763  | 3.06          | (220 источников) |                          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 3.9 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3317213 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |            |               |                 |                          |               |
|-----------------------------|--------|--------|------------|---------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в%        | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                       | -----  | -----  | -----      | -----         | -----           | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -С[доли ПДК]-   | -С[доли ПДК]-            | -С[доли ПДК]- |
| -----                       | -----  | -----  | -----      | -----         | -----           | -----                    | -----         |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |            | 0.0226000     | 6.8             | (Вклад источников 93.2%) | b=C/М         |
| 1                           | 0385   | Т      | 5435.37    | 0.1711194     | 55.36           | 55.36                    | 0.000031483   |
| 2                           | 0005   | Т      | 2007.64    | 0.0757125     | 24.49           | 79.85                    | 0.000037712   |
| 3                           | 0006   | Т      | 846.39     | 0.0559990     | 18.12           | 97.97                    | 0.000066162   |
| В сумме =                   |        |        | 0.3254310  | 97.97         |                 |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        | 0.0062903  | 2.03          | (222 источника) |                          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.0 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4424593 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |        |            |               |               |               |               |
|-------------------|--------|--------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс     | Вклад         | Вклад в%      | Сум. %        | Коэф. влияния |
| -----             | -----  | -----  | -----      | -----         | -----         | -----         | -----         |
| -Ист.-            | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -С[доли ПДК]- | -С[доли ПДК]- | -С[доли ПДК]- |
| -----             | -----  | -----  | -----      | -----         | -----         | -----         | -----         |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ----- Ист.- ----- М-(Mq)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/M --- |          |           |                              |       |       |             |
|----------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------------------------|-------|-------|-------------|
| Фоновая концентрация Cf`                                             |          | 0.0226000 | 5.1 (Вклад источников 94.9%) |       |       |             |
| 1                                                                    | 0385   Т | 5435.37   | 0.2267667                    | 54.01 | 54.01 | 0.000041721 |
| 2                                                                    | 0005   Т | 2007.64   | 0.1026906                    | 24.46 | 78.47 | 0.000051150 |
| 3                                                                    | 0006   Т | 846.39    | 0.0865590                    | 20.62 | 99.08 | 0.000102269 |
| -----                                                                |          |           |                              |       |       |             |
| В сумме =                                                            |          | 0.4386163 | 99.08                        |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных =                                          |          | 0.0038430 | 0.92 (222 источника)         |       |       |             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.5 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2429469 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-------------|-------------------------------|--------|---------------|
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Mq)  | С[доли ПДК] |                               |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |     |         | 0.0263687   | 10.9 (Вклад источников 89.1%) |        |               |
| 1                           | 0480 | Т   | 7775.68 | 0.1176110   | 54.30                         | 54.30  | 0.000015125   |
| 2                           | 0481 | Т   | 4406.44 | 0.0826956   | 38.18                         | 92.49  | 0.000018767   |
| 3                           | 0577 | Т   | 45.3827 | 0.0058557   | 2.70                          | 95.19  | 0.000129030   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2325310   | 95.19                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0104159   | 4.81 (222 источника)          |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 8.2 %

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4130046 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|---------|-----------|----------|--------------------------|---------------|
| ----- Ист.- ----- М-(Mq)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/M --- |      |     |         |           |          |                          |               |
| Фоновая концентрация Cf`                                             |      |     |         | 0.0226000 | 5.5      | (Вклад источников 94.5%) |               |
| 1                                                                    | 0480 | Т   | 7775.68 | 0.1338684 | 34.29    | 34.29                    | 0.000017216   |
| 2                                                                    | 0385 | Т   | 5435.37 | 0.0873795 | 22.38    | 56.67                    | 0.000016076   |
| 3                                                                    | 0481 | Т   | 4406.44 | 0.0802582 | 20.56    | 77.23                    | 0.000018214   |
| 4                                                                    | 0005 | Т   | 2007.64 | 0.0375468 | 9.62     | 86.85                    | 0.000018702   |
| 5                                                                    | 0006 | Т   | 846.39  | 0.0242055 | 6.20     | 93.05                    | 0.000028599   |
| 6                                                                    | 0577 | Т   | 45.3827 | 0.0079694 | 2.04     | 95.09                    | 0.000175603   |
| В сумме =                                                            |      |     |         | 0.3938277 | 95.09    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных =                                          |      |     |         | 0.0191770 | 4.91     | (219 источников)         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.8 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2806056 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-------------|-----------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Mq)  | С[доли ПДК] |           |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |     |         | 0.0226000   | 8.1       | (Вклад источников 91.9%) |               |
| 1                           | 0385 | Т   | 5435.37 | 0.1447746   | 56.11     | 56.11                    | 0.000026636   |
| 2                           | 0005 | Т   | 2007.64 | 0.0636714   | 24.68     | 80.79                    | 0.000031715   |
| 3                           | 0006 | Т   | 846.39  | 0.0450199   | 17.45     | 98.24                    | 0.000053191   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2760658   | 98.24     |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0045398   | 1.76      | (222 источника)          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 7.1 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2758966 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип   | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------------------------|------|-------|---------|-------------|----------|--------------------------|---------------|
| -----                   | Ист. | ----- | М-(Mq)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf |      |       |         | 0.0226000   | 8.2      | (Вклад источников 91.8%) |               |
| 1                       | 0480 | Т     | 7775.68 | 0.1295412   | 51.14    | 51.14                    | 0.000016660   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                           | 0481 | Т | 4406.44 | 0.1056670 | 41.72 | 92.86           | 0.000023980 |
| 3                           | 0577 | Т | 45.3827 | 0.0066094 | 2.61  | 95.47           | 0.000145637 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.2644176 | 95.47 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0114790 | 4.53  | (222 источника) |             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 7.2 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3105232 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)  | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0226000    | 7.3     | (Вклад источников 92.7%) |               |
| 1                           | 0385 | Т   | 5435.37 | 0.1600893    | 55.60   | 55.60                    | 0.000029453   |
| 2                           | 0005 | Т   | 2007.64 | 0.0706134    | 24.53   | 80.13                    | 0.000035172   |
| 3                           | 0006 | Т   | 846.39  | 0.0511554    | 17.77   | 97.89                    | 0.000060440   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3044581    | 97.89   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0060651    | 2.11    | (222 источника)          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.4 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3465633 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)  | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0226000    | 6.5     | (Вклад источников 93.5%) |               |
| 1                           | 0385 | Т   | 5435.37 | 0.1798502    | 55.52   | 55.52                    | 0.000033089   |
| 2                           | 0005 | Т   | 2007.64 | 0.0796468    | 24.59   | 80.10                    | 0.000039672   |
| 3                           | 0006 | Т   | 846.39  | 0.0602168    | 18.59   | 98.69                    | 0.000071146   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3423139    | 98.69   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0042494    | 1.31    | (222 источника)          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.8 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3498017 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)  | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0226000    | 6.5     | (Вклад источников 93.5%) |               |
| 1                           | 0385 | Т   | 5435.37 | 0.1299086    | 39.70   | 39.70                    | 0.000023901   |
| 2                           | 0480 | Т   | 7775.68 | 0.0592009    | 18.09   | 57.80                    | 0.000007614   |
| 3                           | 0005 | Т   | 2007.64 | 0.0564478    | 17.25   | 75.05                    | 0.000028117   |
| 4                           | 0006 | Т   | 846.39  | 0.0395653    | 12.09   | 87.14                    | 0.000046746   |
| 5                           | 0481 | Т   | 4406.44 | 0.0294494    | 9.00    | 96.14                    | 0.000006683   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3371720    | 96.14   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0126297    | 3.86    | (220 источников)         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.7 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2075475 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 225. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ист.                     |      |     | M-(Mq)  | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |         | 0.0499683    | 24.1    | (Вклад источников 75.9%) |               |
| 1                        | 0480 | Т   | 7775.68 | 0.0882985    | 56.03   | 56.03                    | 0.000011356   |
| 2                        | 0481 | Т   | 4406.44 | 0.0584529    | 37.09   | 93.13                    | 0.000013265   |
| 3                        | 0576 | Т   | 45.3827 | 0.0037493    | 2.38    | 95.51                    | 0.000082615   |
| В сумме =                |      |     |         | 0.2004690    | 95.51   |                          |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0070785 | 4.49 (222 источника) |
|-----------------------------|-----------|----------------------|

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 18.0 %

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 21 расчетных точках из 21.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 №КР ДСМ-70).

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2**

### **ВАРИАНТ 2.**

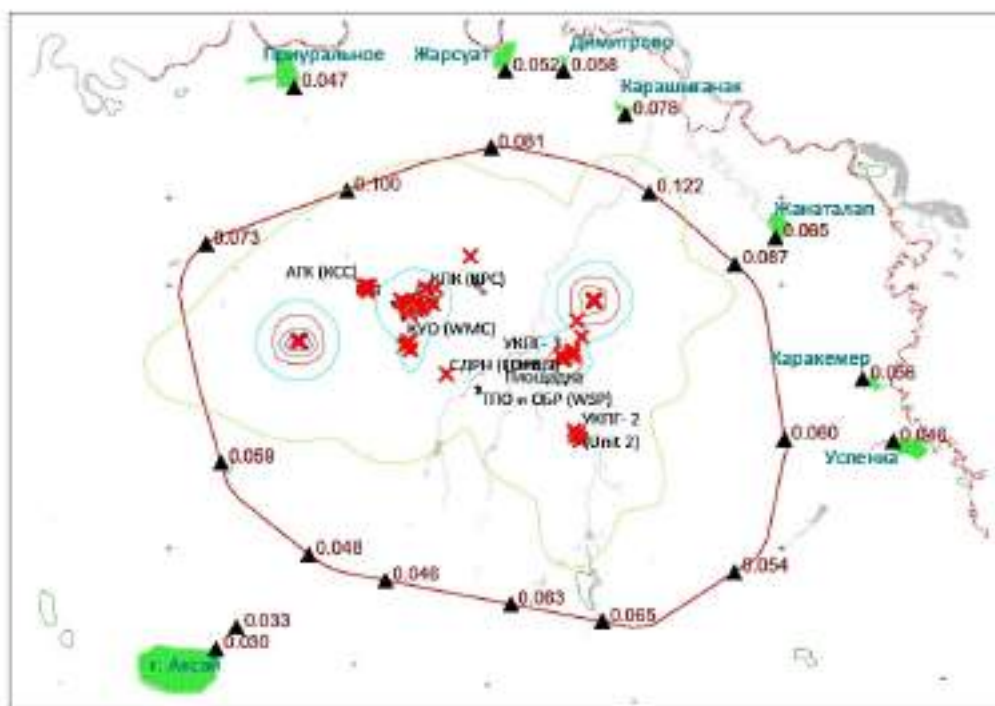
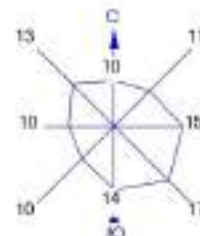
**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В  
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА С УЧЁТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ НЕИЗБЕЖНОГО  
СЖИГАНИЯ ГАЗА ПРИ ППР НА ФАКЕЛАХ ТЕХУСТАНОВОК КПК, КОТС +  
БУРЕНИЕ 2 СКВАЖИН.**

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изопроцентные доли ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.500 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК

0 3500 10500м.  
Масштаб 1:350000

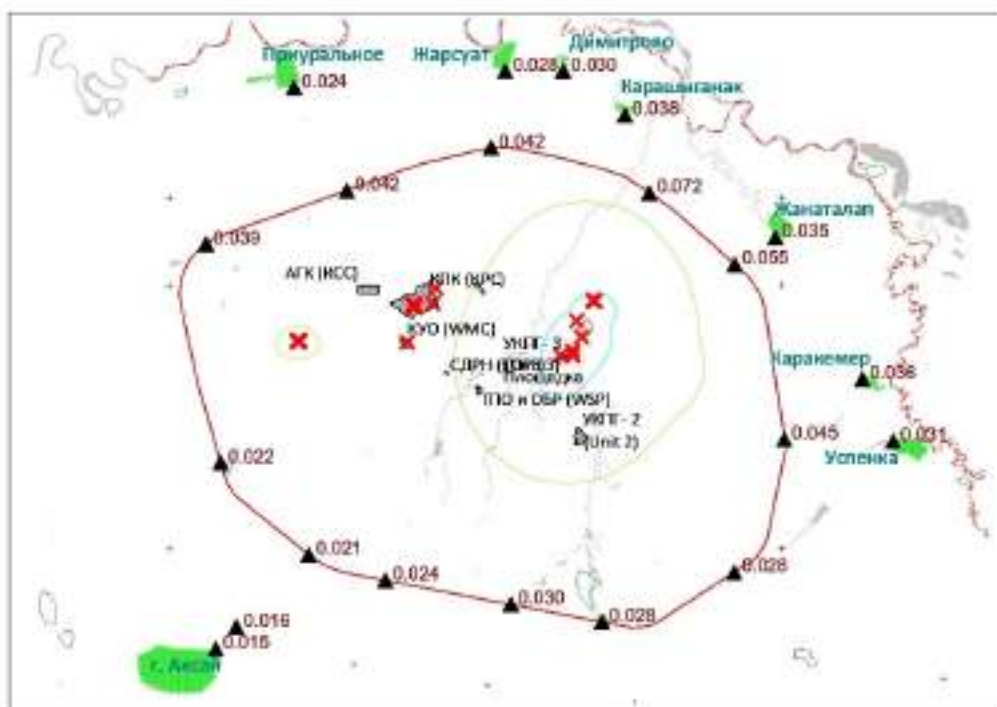
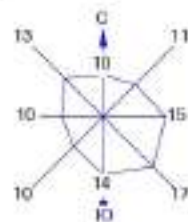
Рисунок 2.2.1 Изолинии концентраций азота диоксида (Вариант 2)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изопикни и допуст. ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.500 ПДК
- 1.0 ПДК



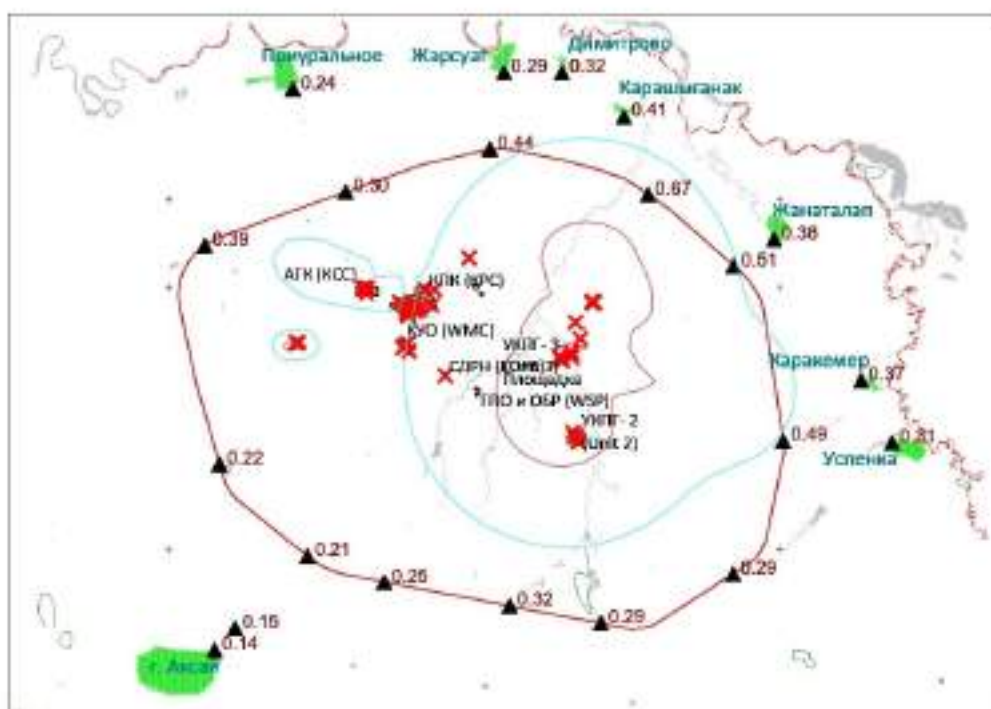
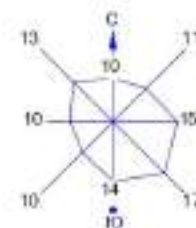
Рисунок 2.2.2 Изолинии концентраций сажи (Вариант 2)

Город: 155 г. Аксай

Объект: 0133 Вариант 2. ППР на факелах технологической КПК, КОТС + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точка, группа N 00
- Расч. привязочный N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.10 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК

0 3500 10500м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.2.3 Изолинии концентраций серы диоксида (Вариант 2)

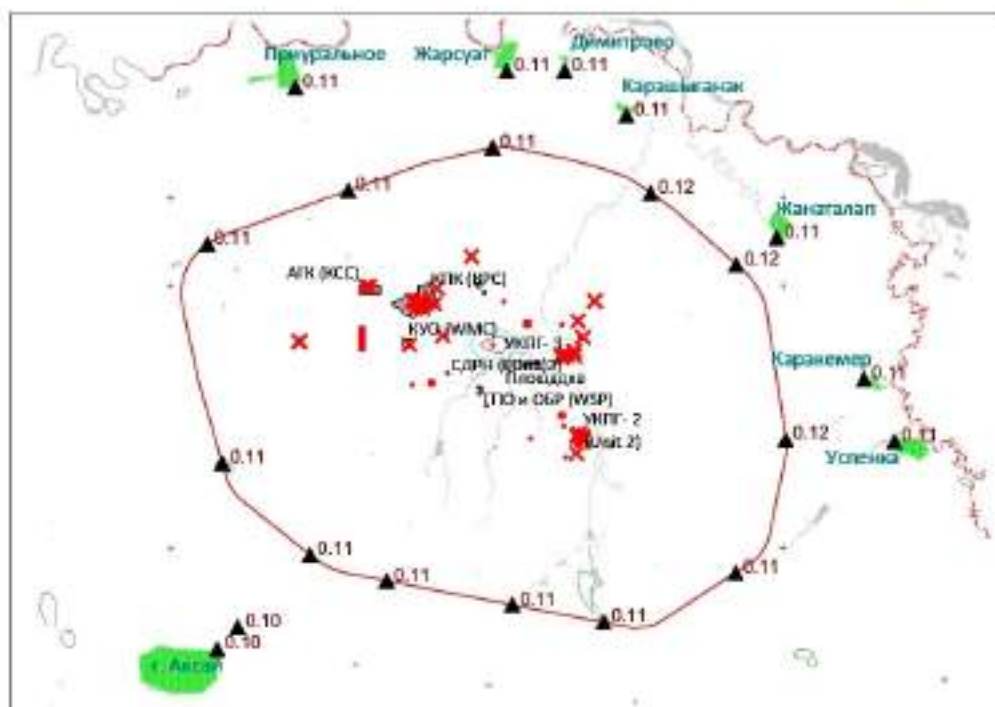
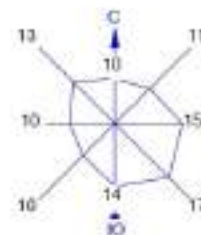


Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 50
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии и допуст. ПДК

- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК



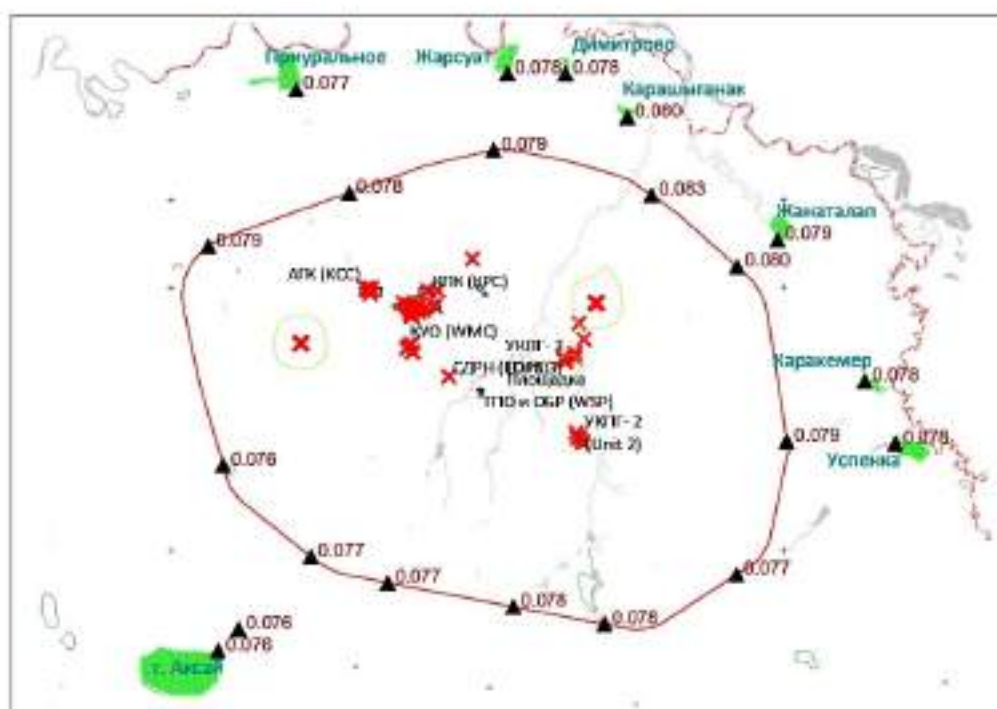
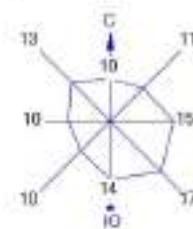
Рисунок 2.2.4 Изолинии концентраций сероводорода (Вариант 2)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

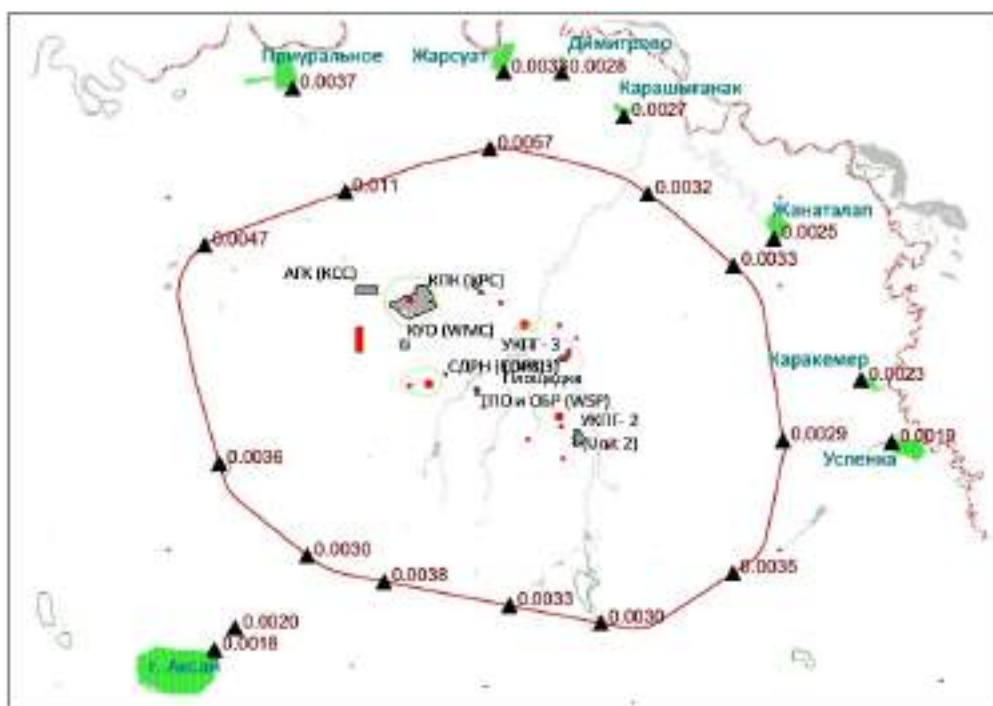
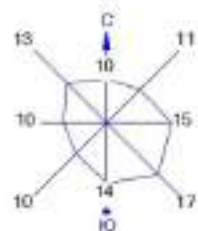
Изолинии в долях ПДК

— 0,100 ПДК

0 3500 10500м.  
Масштаб 1:35000

Рисунок 2.2.5 Изолинии концентраций оксида углерода (Вариант 2)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1716 Смесь природных меркаптанов



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точка, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ГДК

- 0.100 ГДК
- 0.500 ГДК

0 3500 10500м.  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.2.6 Изолинии концентраций смеси природных меркаптанов (Вариант 2)

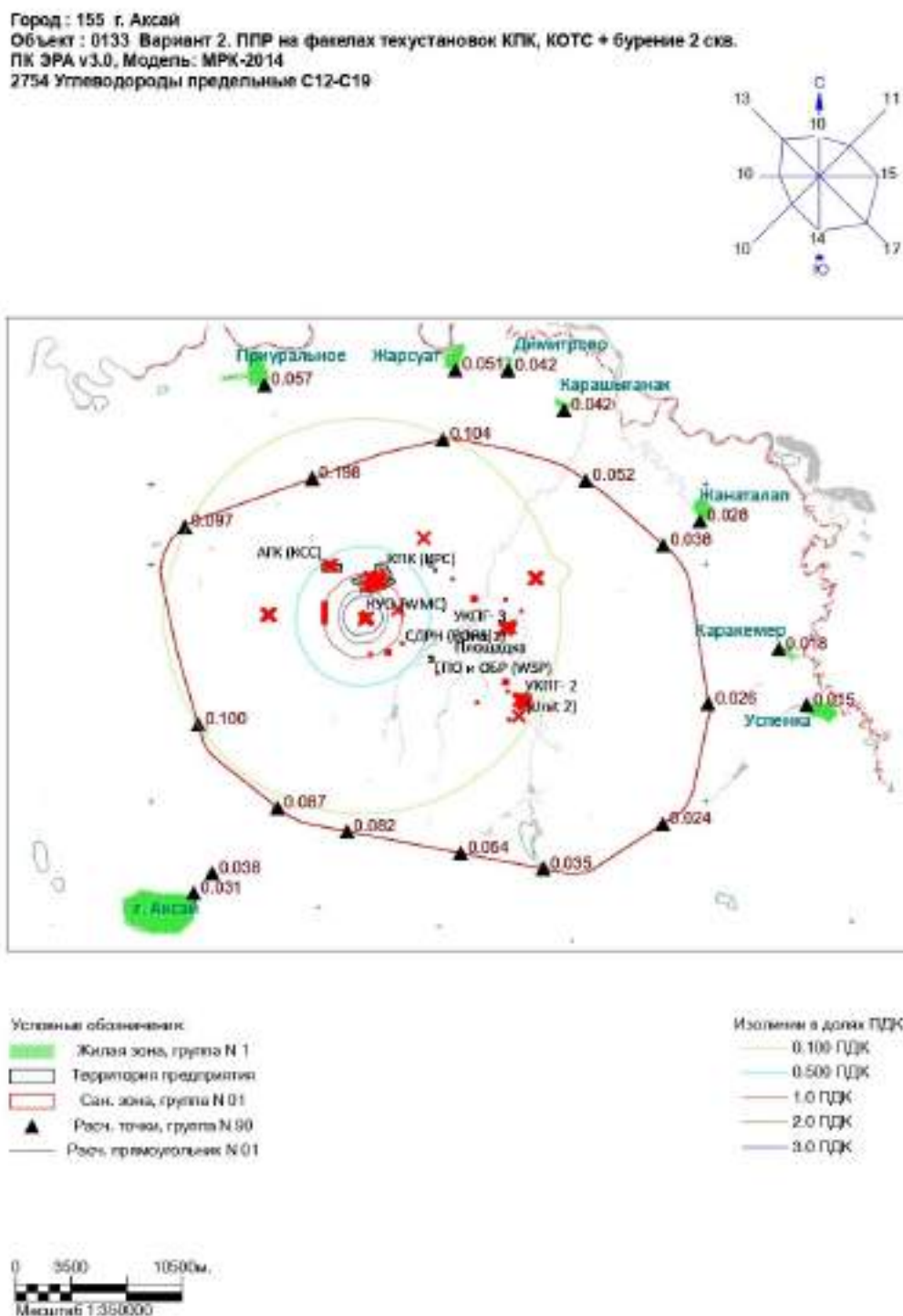


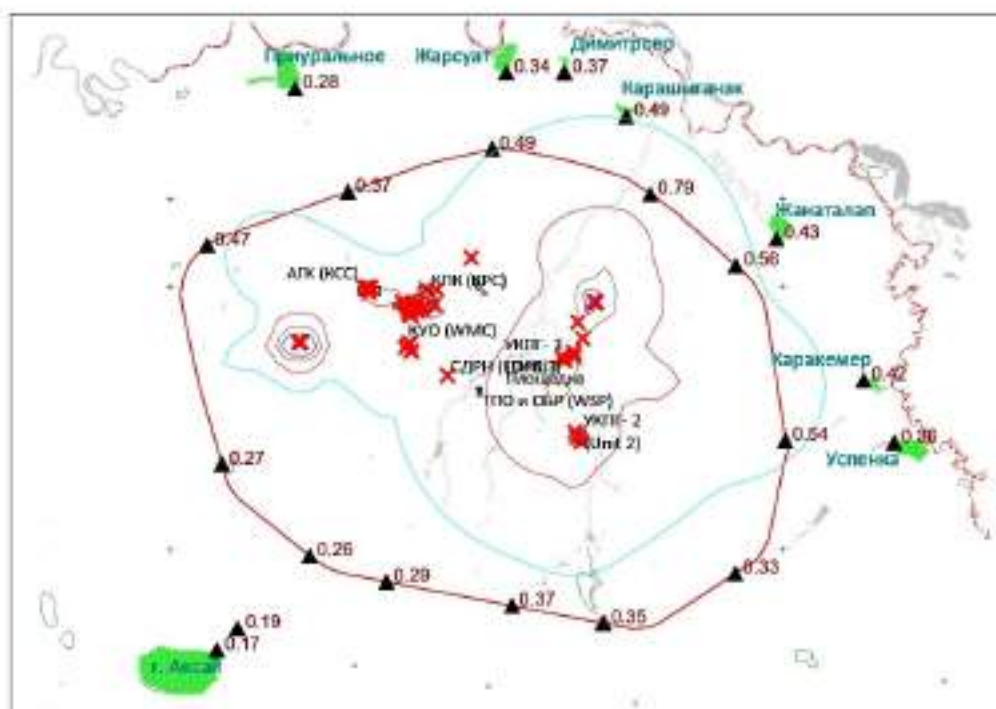
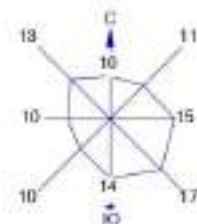
Рисунок 2.2.7 Изолинии концентраций смеси углеводородов предельных C12-C19  
(Вариант 2)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изопикеты доли ПДК:

- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК



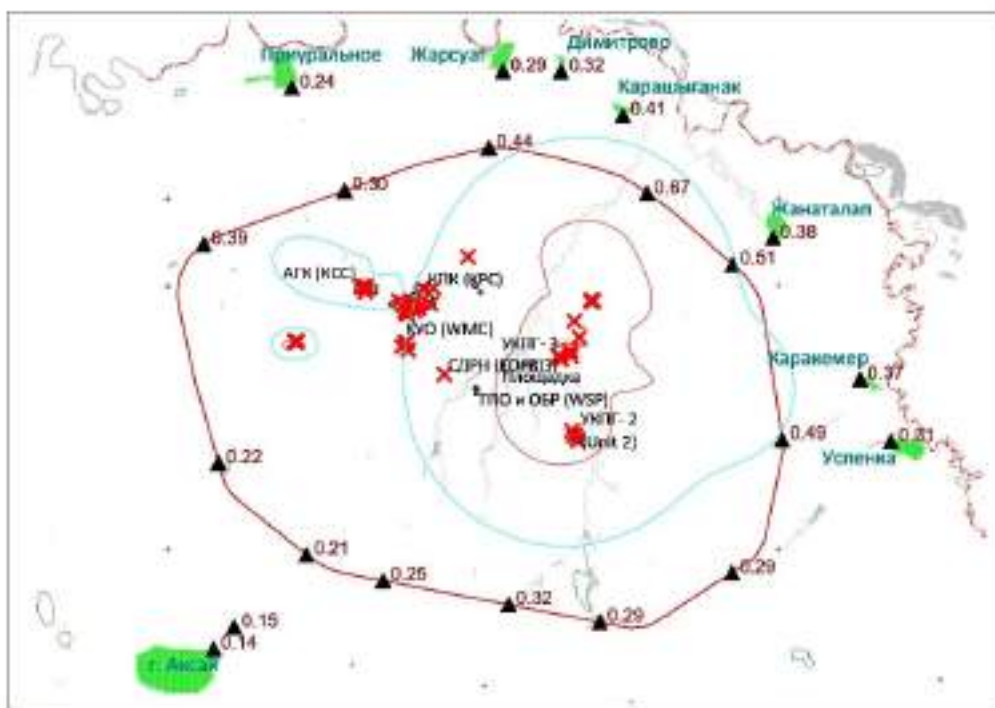
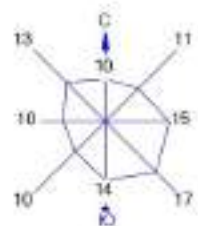
Рисунок 2.2.8 Изолинии концентраций по группе суммации азота диоксида и серы диоксида (Вариант 2)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 2. ППР на факелах технологических КПК, КОТС + бурение 2 скв.

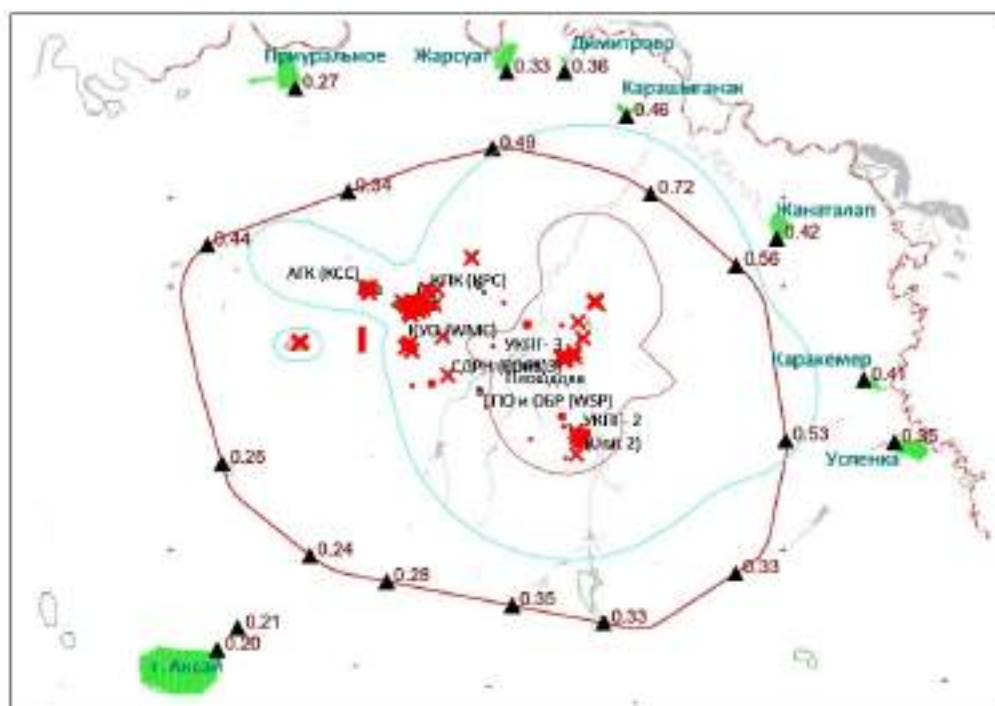
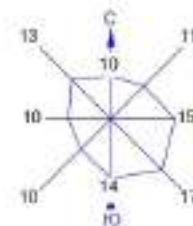
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6042 0322+0330





Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Условные обозначения:  
Жилая зона, группа N 1  
Территория предприятия  
Сек. зона, группа N 01  
Расч. точки, группа N 90  
Расч. прямоугольник N 01

Изоплеши в долях ПДК  
0.50 ПДК  
1.0 ПДК  
2.0 ПДК

0 3500 10500м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.2.10 Изолинии концентраций по группе суммации серы диоксида и сероводорода (Вариант 2)

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **1. Общие сведения.**

Расчет проведен на ПК "ЭРА--ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ЭКО Астана - НР"

## **2. Параметры города**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Ақсай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 11.0$  м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -25.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0019000        | 0.0019000               | 0.0019000                | 0.0019000            | 0.0019000               |
|                      | 0.0095000        | 0.0095000               | 0.0095000                | 0.0095000            | 0.0095000               |
| 0304                 | 0.0060000        | 0.0060000               | 0.0060000                | 0.0060000            | 0.0060000               |
|                      | 0.0150000        | 0.0150000               | 0.0150000                | 0.0150000            | 0.0150000               |
| 0330                 | 0.0065000        | 0.0065000               | 0.0065000                | 0.0065000            | 0.0065000               |
|                      | 0.0130000        | 0.0130000               | 0.0130000                | 0.0130000            | 0.0130000               |
| 0333                 | 0.0008000        | 0.0008000               | 0.0008000                | 0.0008000            | 0.0008000               |
|                      | 0.1000000        | 0.1000000               | 0.1000000                | 0.1000000            | 0.1000000               |
| 0337                 | 0.3700000        | 0.3700000               | 0.3700000                | 0.3700000            | 0.3700000               |
|                      | 0.0740000        | 0.0740000               | 0.0740000                | 0.0740000            | 0.0740000               |

## **3. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Ақсай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 существующее положение (2027 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций | См         | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Колич<br>ИЗА | ПДК(ОБУВ)<br>мг/м3 | ПДКсс<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------------|----------------|----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид                                           | 70.269585  | 3.865509 | 0.141047 | 0.047328 | 0.121571 | 110          | 0.2000000          | 0.0400000      | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид                                              | 5.751259   | 0.317024 | 0.021783 | 0.017235 | 0.020858 | 107          | 0.4000000          | 0.0600000      | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                               | 23.801739  | 1.267833 | 0.071658 | 0.023964 | 0.071809 | 60           | 0.1500000          | 0.0500000      | 3              |
| 0330   | Сера диоксид                                                 | 83.238014  | 2.031963 | 0.667007 | 0.238250 | 0.666225 | 107          | 0.5000000          | 0.0500000      | 3              |
| 0333   | Сероводород                                                  | 129.543579 | 1.614009 | 0.121968 | 0.108763 | 0.121933 | 127          | 0.0080000          | 0.0080000*     | 2              |
| 0337   | Углерод оксид                                                | 4.896554   | 0.209418 | 0.083283 | 0.076798 | 0.083260 | 108          | 5.0000000          | 3.0000000      | 4              |
| 1715   | Метилмеркаптан                                               | 0.424451   | 0.004506 | 0.004267 | 0.002999 | 0.004022 | 74           | 0.0060000          | 0.0060000*     | 4              |
| 1716   | Смесь природных меркаптанов                                  | 83.853790  | 0.506064 | 0.011372 | 0.003734 | 0.010677 | 20           | 0.0000500          | 0.0000500*     | 3              |
| 1720   | Пропан-1-тиол                                                | 8.957683   | 0.046445 | 0.001307 | 0.000531 | 0.001297 | 68           | 0.0001500          | 0.0001500*     | 3              |
| 1728   | Этантиол                                                     | 48.188992  | 0.258359 | 0.007494 | 0.003037 | 0.007367 | 68           | 0.0000500          | 0.0000500*     | 3              |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                              | 1059.87988 | 6.683146 | 0.197566 | 0.057037 | 0.197799 | 160          | 1.0000000          | 0.1000000*     | 4              |
| 07     | 0301 + 0330                                                  | 153.507492 | 4.929756 | 0.788727 | 0.278606 | 0.787796 | 110          |                    |                |                |
| 42     | 0322 + 0330                                                  | 83.261139  | 2.031963 | 0.667007 | 0.238251 | 0.666225 | 109          |                    |                |                |
| 44     | 0330 + 0333                                                  | 212.781525 | 2.165549 | 0.723620 | 0.272674 | 0.722780 | 226          |                    |                |                |

### **Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКСС" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

## **4. Расчетные параметры См, Um, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Ақсай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| Источники |        |          |      | Их расчетные параметры |           |             |      | ГАЗ  |
|-----------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|------|------|
| Номер     | Код    | М        | Тип  | См                     | Um        | Хм          |      |      |
| -п/п-     | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- | ---- |
| 1         | 0001   | 0.493600 | Т    | 0.848395               | 4.53      | 123.8       |      |      |
| 2         | 0002   | 0.493600 | Т    | 0.848395               | 4.53      | 123.8       |      |      |
| 3         | 0003   | 0.493600 | Т    | 0.848395               | 4.53      | 123.8       |      |      |
| 4         | 0004   | 0.170900 | Т    | 0.078843               | 1.52      | 179.2       |      |      |
| 5         | 0007   | 0.493600 | Т    | 0.848395               | 4.53      | 123.8       |      |      |
| 6         | 0010   | 0.170900 | Т    | 0.078843               | 1.52      | 179.2       |      |      |
| 7         | 0024   | 0.928000 | Т    | 0.519191               | 4.93      | 196.5       |      |      |
| 8         | 0025   | 0.928000 | Т    | 0.519191               | 4.93      | 196.5       |      |      |

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |           |   |          |       |        |   |
|----|------|-----------|---|----------|-------|--------|---|
| 9  | 0033 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |
| 10 | 0034 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |
| 11 | 0035 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |
| 12 | 0053 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |
| 13 | 0054 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |
| 14 | 0078 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |
| 15 | 0079 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |
| 16 | 0080 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |
| 17 | 0083 | 8.750100  | T | 0.087867 | 17.82 | 1241.1 | + |
| 18 | 0084 | 0.142900  | T | 0.026098 | 1.65  | 270.6  |   |
| 19 | 0118 | 0.028600  | T | 0.026907 | 1.24  | 124.6  |   |
| 20 | 0119 | 0.028600  | T | 0.026907 | 1.24  | 124.6  |   |
| 21 | 0386 | 0.045800  | T | 0.110906 | 1.41  | 85.9   |   |
| 22 | 0388 | 0.460100  | T | 0.837733 | 4.91  | 123.2  |   |
| 23 | 0389 | 0.460100  | T | 0.837733 | 4.91  | 123.2  |   |
| 24 | 0391 | 0.423000  | T | 0.454727 | 3.17  | 144.8  |   |
| 25 | 0439 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |
| 26 | 0449 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |
| 27 | 0450 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |
| 28 | 0467 | 0.047100  | T | 0.031985 | 1.93  | 164.9  |   |
| 29 | 0480 | 77.703598 | T | 0.017311 | 19.70 | 6147.7 | + |
| 30 | 0481 | 43.408199 | T | 0.012006 | 16.07 | 5512.8 | + |
| 31 | 0489 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |
| 32 | 0490 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |
| 33 | 0491 | 8.750100  | T | 0.087866 | 17.82 | 1241.1 | + |
| 34 | 0492 | 8.750100  | T | 0.087866 | 17.82 | 1241.1 | + |
| 35 | 0495 | 0.007800  | T | 0.082967 | 0.57  | 34.5   |   |
| 36 | 0499 | 0.048100  | T | 0.099893 | 1.24  | 90.1   |   |
| 37 | 0500 | 0.048100  | T | 0.099893 | 1.24  | 90.1   |   |
| 38 | 0502 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |
| 39 | 0505 | 0.009200  | T | 0.114766 | 0.85  | 37.4   |   |
| 40 | 0506 | 0.068100  | T | 0.077530 | 1.31  | 117.3  |   |
| 41 | 0507 | 0.028800  | T | 0.082598 | 1.31  | 79.1   |   |
| 42 | 0508 | 0.020100  | T | 0.047060 | 0.93  | 78.2   |   |
| 43 | 0509 | 0.021200  | T | 0.186624 | 1.14  | 47.1   |   |
| 44 | 0510 | 0.076500  | T | 0.149492 | 1.34  | 93.8   |   |
| 45 | 0511 | 0.046200  | T | 0.117515 | 1.15  | 80.8   |   |
| 46 | 0515 | 0.021800  | T | 0.046017 | 0.86  | 80.1   |   |
| 47 | 0516 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |
| 48 | 0517 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |
| 49 | 0519 | 0.014800  | T | 0.042240 | 0.50  | 61.2   |   |
| 50 | 0564 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |
| 51 | 0566 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |
| 52 | 0568 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |
| 53 | 0570 | 0.007800  | T | 0.239869 | 0.86  | 25.3   |   |
| 54 | 0572 | 0.004000  | T | 0.135997 | 0.71  | 22.6   |   |
| 55 | 0574 | 0.007700  | T | 0.098519 | 0.79  | 36.0   |   |
| 56 | 0576 | 0.946900  | T | 0.025520 | 7.56  | 737.4  |   |
| 57 | 0577 | 0.946900  | T | 0.025520 | 7.56  | 737.4  |   |
| 58 | 0639 | 0.274100  | T | 0.244161 | 2.92  | 156.9  |   |
| 59 | 0642 | 1.088100  | T | 0.392021 | 3.76  | 232.7  |   |
| 60 | 0655 | 0.018600  | T | 0.829265 | 0.62  | 19.2   |   |
| 61 | 0702 | 22.051800 | T | 0.037864 | 18.84 | 2564.6 | + |
| 62 | 0703 | 12.441700 | T | 1.720816 | 74.91 | 466.4  | + |
| 63 | 0704 | 12.441700 | T | 1.720816 | 74.91 | 466.4  | + |
| 64 | 0706 | 22.051800 | T | 0.037864 | 18.84 | 2564.6 | + |
| 65 | 2000 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |
| 66 | 2001 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |
| 67 | 2002 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |
| 68 | 2003 | 0.021400  | T | 0.267458 | 1.38  | 42.8   |   |
| 69 | 2004 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |
| 70 | 2005 | 0.822100  | T | 2.779768 | 21.39 | 109.7  | + |
| 71 | 2006 | 0.746700  | T | 2.524818 | 21.39 | 109.7  | + |
| 72 | 2007 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |
| 73 | 2008 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |
| 74 | 2009 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |
| 75 | 2010 | 0.896000  | T | 0.451964 | 26.99 | 252.2  | + |
| 76 | 2011 | 0.204800  | T | 0.487649 | 7.53  | 118.4  |   |
| 77 | 2012 | 0.023800  | T | 1.891324 | 1.79  | 20.8   |   |
| 78 | 2013 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 79 | 2014 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 80 | 2015 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 81 | 2020 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |
| 82 | 2021 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |
| 83 | 2022 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |
| 84 | 2023 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |
| 85 | 2024 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |
| 86 | 2025 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |
| 87 | 2026 | 0.746700  | T | 1.195986 | 8.43  | 138.1  |   |
| 88 | 2027 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |
| 89 | 2028 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |
| 90 | 2029 | 0.256000  | T | 0.536644 | 6.37  | 121.4  |   |
| 91 | 2030 | 0.597300  | T | 0.523980 | 20.43 | 195.0  | + |
| 92 | 2031 | 0.023800  | T | 1.891324 | 1.79  | 20.8   |   |
| 93 | 2032 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 94 | 2033 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 95 | 2038 | 0.007100  | T | 1.774811 | 0.83  | 10.4   |   |
| 96 | 2039 | 0.021400  | T | 0.267458 | 1.38  | 42.8   |   |
| 97 | 2040 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 98 | 2041 | 0.007100  | T | 1.774811 | 0.83  | 10.4   |   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |          |    |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|----|----------|------|------|--|
| 99                                                  | 2042 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 100                                                 | 2049 | 0.044100 | Т  | 0.551396 | 1.38 | 42.8 |  |
| 101                                                 | 2050 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 102                                                 | 2051 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 103                                                 | 2052 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 104                                                 | 2053 | 0.007100 | Т  | 1.774811 | 0.83 | 10.4 |  |
| 105                                                 | 2054 | 0.044100 | Т  | 0.551164 | 1.38 | 42.8 |  |
| 106                                                 | 2055 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 107                                                 | 2056 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |
| 108                                                 | 2057 | 0.007100 | Т  | 1.774811 | 0.83 | 10.4 |  |
| 109                                                 | 8001 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50 | 11.4 |  |
| 110                                                 | 8004 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50 | 11.4 |  |
| -----                                               |      |          |    |          |      |      |  |
| Суммарный Mq= 300.638698 г/с                        |      |          |    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 70.269585 долей ПДК   |      |          |    |          |      |      |  |
| -----                                               |      |          |    |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 10.82 м/с |      |          |    |          |      |      |  |
| -----                                               |      |          |    |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 10.82 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0473277 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0094655 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |                          |       |           |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код                      | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----                       | -----                    | ----- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |       |           | 0.0019000     | 4.0 (Вклад источников 96.0%) |        |                 |
| 1                           | 0480                     | Т     | 77.7036   | 0.0056831     | 12.51                        | 12.51  | 0.000073139     |
| 2                           | 0502                     | Т     | 6.5632    | 0.0055371     | 12.19                        | 24.70  | 0.000843657     |
| 3                           | 0516                     | Т     | 6.5632    | 0.0055080     | 12.12                        | 36.82  | 0.000839230     |
| 4                           | 0517                     | Т     | 6.5632    | 0.0054886     | 12.08                        | 48.91  | 0.000836263     |
| 5                           | 0481                     | Т     | 43.4082   | 0.0032991     | 7.26                         | 56.17  | 0.000076001     |
| 6                           | 0491                     | Т     | 8.7501    | 0.0032671     | 7.19                         | 63.36  | 0.000373379     |
| 7                           | 0053                     | Т     | 4.2205    | 0.0018505     | 4.07                         | 67.43  | 0.000438464     |
| 8                           | 0054                     | Т     | 4.2205    | 0.0018422     | 4.06                         | 71.49  | 0.000436491     |
| 9                           | 0489                     | Т     | 4.2205    | 0.0018334     | 4.04                         | 75.52  | 0.000434400     |
| 10                          | 0490                     | Т     | 4.2205    | 0.0018239     | 4.01                         | 79.54  | 0.000432154     |
| 11                          | 0024                     | Т     | 0.9280    | 0.0011019     | 2.43                         | 81.97  | 0.001187346     |
| 12                          | 0025                     | Т     | 0.9280    | 0.0011005     | 2.42                         | 84.39  | 0.001185869     |
| 13                          | 0642                     | Т     | 1.0881    | 0.0010201     | 2.25                         | 86.63  | 0.000937522     |
| 14                          | 0577                     | Т     | 0.9469    | 0.0006978     | 1.54                         | 88.17  | 0.000736907     |
| 15                          | 0576                     | Т     | 0.9469    | 0.0006977     | 1.54                         | 89.71  | 0.000736860     |
| 16                          | 0391                     | Т     | 0.4230    | 0.0006355     | 1.40                         | 91.10  | 0.001502257     |
| 17                          | 0639                     | Т     | 0.2741    | 0.0003880     | 0.85                         | 91.96  | 0.001415569     |
| 18                          | 0080                     | Т     | 8.3043    | 0.0003676     | 0.81                         | 92.77  | 0.000044266     |
| 19                          | 0083                     | Т     | 8.7501    | 0.0003566     | 0.78                         | 93.55  | 0.000040750     |
| 20                          | 0079                     | Т     | 8.3043    | 0.0003492     | 0.77                         | 94.32  | 0.000042054     |
| -----                       |                          |       |           |               |                              |        |                 |
| В сумме =                   |                          |       |           | 0.0447479     | 94.32                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                          |       |           | 0.0025798     | 5.68 (90 источников)         |        |                 |
| -----                       |                          |       |           |               |                              |        |                 |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41410.0 м, Y= 90475.6 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1410467 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0282093 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 1.3      | (Вклад источников 98.7%) |                 |
| 1                           | 2024 | T    | 0.9408                   | 0.0127782     | 9.18     | 9.18                     | 0.013582226     |
| 2                           | 2025 | T    | 0.9408                   | 0.0127638     | 9.17     | 18.36                    | 0.013566913     |
| 3                           | 2027 | T    | 0.9408                   | 0.0127349     | 9.15     | 27.51                    | 0.013536260     |
| 4                           | 2028 | T    | 0.9408                   | 0.0127205     | 9.14     | 36.65                    | 0.013520918     |
| 5                           | 2026 | T    | 0.7467                   | 0.0101190     | 7.27     | 43.92                    | 0.013551591     |
| 6                           | 0480 | T    | 77.7036                  | 0.0063113     | 4.54     | 48.46                    | 0.000081223     |
| 7                           | 0517 | T    | 6.5632                   | 0.0060829     | 4.37     | 52.83                    | 0.000926819     |
| 8                           | 0516 | T    | 6.5632                   | 0.0060406     | 4.34     | 57.17                    | 0.000920380     |
| 9                           | 0502 | T    | 6.5632                   | 0.0059739     | 4.29     | 61.46                    | 0.000910211     |
| 10                          | 2029 | T    | 0.2560                   | 0.0039084     | 2.81     | 64.27                    | 0.015267229     |
| 11                          | 2030 | T    | 0.5973                   | 0.0038834     | 2.79     | 67.06                    | 0.006501580     |
| 12                          | 0481 | T    | 43.4082                  | 0.0034973     | 2.51     | 69.58                    | 0.000080568     |
| 13                          | 0491 | T    | 8.7501                   | 0.0023994     | 1.72     | 71.30                    | 0.000274213     |
| 14                          | 2020 | T    | 0.1322                   | 0.0021400     | 1.54     | 72.84                    | 0.016187852     |
| 15                          | 2021 | T    | 0.1322                   | 0.0021400     | 1.54     | 74.38                    | 0.016187852     |
| 16                          | 0490 | T    | 4.2205                   | 0.0021302     | 1.53     | 75.91                    | 0.000504723     |
| 17                          | 0489 | T    | 4.2205                   | 0.0021125     | 1.52     | 77.43                    | 0.000500533     |
| 18                          | 0054 | T    | 4.2205                   | 0.0020957     | 1.51     | 78.93                    | 0.000496545     |
| 19                          | 0053 | T    | 4.2205                   | 0.0020782     | 1.49     | 80.43                    | 0.000492399     |
| 20                          | 2022 | T    | 0.0738                   | 0.0014481     | 1.04     | 81.47                    | 0.019622143     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1152583     | 81.47    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0257884     | 18.53    | (90 источников)          |                 |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:16

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0538079 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0107616 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 5.58 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 3.5      | (Вклад источников 96.5%) |                 |
| 1    | 0083 | T    | 8.7501                   | 0.0063503     | 12.23    | 12.23                    | 0.000725743     |
| 2    | 0078 | T    | 8.3043                   | 0.0063063     | 12.15    | 24.38                    | 0.000759397     |
| 3    | 0079 | T    | 8.3043                   | 0.0062687     | 12.08    | 36.46                    | 0.000754879     |
| 4    | 0080 | T    | 8.3043                   | 0.0062421     | 12.03    | 48.48                    | 0.000751676     |
| 5    | 0480 | T    | 77.7036                  | 0.0028072     | 5.41     | 53.89                    | 0.000036126     |
| 6    | 0517 | T    | 6.5632                   | 0.0023105     | 4.45     | 58.34                    | 0.000352044     |
| 7    | 0516 | T    | 6.5632                   | 0.0023094     | 4.45     | 62.79                    | 0.000351875     |
| 8    | 0502 | T    | 6.5632                   | 0.0023079     | 4.45     | 67.24                    | 0.000351646     |
| 9    | 0491 | T    | 8.7501                   | 0.0020013     | 3.86     | 71.09                    | 0.000228713     |
| 10   | 0481 | T    | 43.4082                  | 0.0019937     | 3.84     | 74.94                    | 0.000045930     |
| 11   | 0490 | T    | 4.2205                   | 0.0008503     | 1.64     | 76.57                    | 0.000201472     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 12                          | 0489 | Т | 4.2205 | 0.0008494 | 1.64  | 78.21           | 0.000201254 |
| 13                          | 0054 | Т | 4.2205 | 0.0008489 | 1.64  | 79.85           | 0.000201148 |
| 14                          | 0053 | Т | 4.2205 | 0.0008482 | 1.63  | 81.48           | 0.000200963 |
| 15                          | 0642 | Т | 1.0881 | 0.0007809 | 1.50  | 82.98           | 0.000717717 |
| 16                          | 0024 | Т | 0.9280 | 0.0006739 | 1.30  | 84.28           | 0.000726141 |
| 17                          | 0025 | Т | 0.9280 | 0.0006731 | 1.30  | 85.58           | 0.000725354 |
| 18                          | 0492 | Т | 8.7501 | 0.0006108 | 1.18  | 86.76           | 0.000069803 |
| 19                          | 0450 | Т | 0.3528 | 0.0005657 | 1.09  | 87.85           | 0.001603384 |
| 20                          | 0449 | Т | 0.3528 | 0.0005651 | 1.09  | 88.93           | 0.001601787 |
| -----                       |      |   |        |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0480638 | 88.93 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0057441 | 11.07 | (90 источников) |             |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0593007 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0118601 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)   | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| -----                       |      |      |          |               |          |                          |                 |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |          | 0.0019000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |                 |
| 1                           | 2027 | Т    | 0.9408   | 0.0088819     | 15.47    | 15.47                    | 0.009440769     |
| 2                           | 2028 | Т    | 0.9408   | 0.0088817     | 15.47    | 30.95                    | 0.009440545     |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.9408   | 0.0088816     | 15.47    | 46.42                    | 0.009440470     |
| 4                           | 2024 | Т    | 0.9408   | 0.0088811     | 15.47    | 61.89                    | 0.009439947     |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.7467   | 0.0070494     | 12.28    | 74.17                    | 0.009440743     |
| 6                           | 2029 | Т    | 0.2560   | 0.0027062     | 4.71     | 78.89                    | 0.010571203     |
| 7                           | 2030 | Т    | 0.5973   | 0.0026151     | 4.56     | 83.44                    | 0.004378131     |
| 8                           | 2020 | Т    | 0.1322   | 0.0014788     | 2.58     | 86.02                    | 0.011185902     |
| 9                           | 2021 | Т    | 0.1322   | 0.0014788     | 2.58     | 88.60                    | 0.011185902     |
| 10                          | 2022 | Т    | 0.0738   | 0.0010065     | 1.75     | 90.35                    | 0.013638864     |
| 11                          | 2023 | Т    | 0.0738   | 0.0010062     | 1.75     | 92.10                    | 0.013634655     |
| 12                          | 2054 | Т    | 0.0441   | 0.0006014     | 1.05     | 93.15                    | 0.013636708     |
| 13                          | 2031 | Т    | 0.0238   | 0.0005826     | 1.02     | 94.16                    | 0.024480736     |
| 14                          | 2039 | Т    | 0.0214   | 0.0002918     | 0.51     | 94.67                    | 0.013634655     |
| 15                          | 2032 | Т    | 0.009200 | 0.0002615     | 0.46     | 95.13                    | 0.028424056     |
| -----                       |      |      |          |               |          |                          |                 |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0565046     | 95.13    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0027961     | 4.87     | (95 источников)          |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1004527 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0200905 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| -----                       |      |      |         |               |          |                          |                 |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0019000     | 1.9      | (Вклад источников 98.1%) |                 |
| 1                           | 0502 | Т    | 6.5632  | 0.0176300     | 17.89    | 17.89                    | 0.002686183     |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632  | 0.0174458     | 17.70    | 35.59                    | 0.002658117     |
| 3                           | 0517 | Т    | 6.5632  | 0.0173207     | 17.58    | 53.17                    | 0.002639058     |
| 4                           | 0053 | Т    | 4.2205  | 0.0060360     | 6.12     | 59.29                    | 0.001430153     |
| 5                           | 0054 | Т    | 4.2205  | 0.0059877     | 6.08     | 65.37                    | 0.001418717     |
| 6                           | 0489 | Т    | 4.2205  | 0.0059378     | 6.02     | 71.39                    | 0.001406887     |
| 7                           | 0490 | Т    | 4.2205  | 0.0058828     | 5.97     | 77.36                    | 0.001393856     |
| 8                           | 0491 | Т    | 8.7501  | 0.0047735     | 4.84     | 82.20                    | 0.000545542     |
| 9                           | 0480 | Т    | 77.7036 | 0.0046515     | 4.72     | 86.92                    | 0.000059862     |
| 10                          | 0576 | Т    | 0.9469  | 0.0020153     | 2.04     | 88.97                    | 0.002128280     |
| 11                          | 0577 | Т    | 0.9469  | 0.0020116     | 2.04     | 91.01                    | 0.002124389     |
| 12                          | 0642 | Т    | 1.0881  | 0.0010057     | 1.02     | 92.03                    | 0.000924269     |
| 13                          | 0481 | Т    | 43.4082 | 0.0009902     | 1.00     | 93.03                    | 0.000022812     |
| 14                          | 0024 | Т    | 0.9280  | 0.0009883     | 1.00     | 94.04                    | 0.001064998     |
| 15                          | 0025 | Т    | 0.9280  | 0.0009853     | 1.00     | 95.04                    | 0.001061776     |
| -----                       |      |      |         |               |          |                          |                 |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0955621     | 95.04    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0048907     | 4.96     | (95 источников)          |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0812761 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0162552 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0019000     | 2.3      | (Вклад источников 97.7%) |                |
| 1                           | 0517 | Т    | 6.5632    | 0.0102111     | 12.86    | 12.86                    | 0.001555811    |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632    | 0.0102025     | 12.85    | 25.72                    | 0.001554499    |
| 3                           | 0502 | Т    | 6.5632    | 0.0101828     | 12.83    | 38.55                    | 0.001551506    |
| 4                           | 0491 | Т    | 8.7501    | 0.0083296     | 10.49    | 49.04                    | 0.000951940    |
| 5                           | 0480 | Т    | 77.7036   | 0.0058808     | 7.41     | 56.45                    | 0.000075682    |
| 6                           | 0481 | Т    | 43.4082   | 0.0056558     | 7.13     | 63.57                    | 0.000130293    |
| 7                           | 0490 | Т    | 4.2205    | 0.0035075     | 4.42     | 67.99                    | 0.000831062    |
| 8                           | 0489 | Т    | 4.2205    | 0.0035005     | 4.41     | 72.40                    | 0.000829405    |
| 9                           | 0054 | Т    | 4.2205    | 0.0034960     | 4.40     | 76.81                    | 0.000828346    |
| 10                          | 0053 | Т    | 4.2205    | 0.0034864     | 4.39     | 81.20                    | 0.000826073    |
| 11                          | 0642 | Т    | 1.0881    | 0.0024191     | 3.05     | 84.25                    | 0.002223256    |
| 12                          | 0024 | Т    | 0.9280    | 0.0023632     | 2.98     | 87.22                    | 0.002546563    |
| 13                          | 0025 | Т    | 0.9280    | 0.0023629     | 2.98     | 90.20                    | 0.002546208    |
| 14                          | 0391 | Т    | 0.4230    | 0.0014928     | 1.88     | 92.08                    | 0.003529035    |
| 15                          | 0577 | Т    | 0.9469    | 0.0013045     | 1.64     | 93.73                    | 0.001377643    |
| 16                          | 0576 | Т    | 0.9469    | 0.0013044     | 1.64     | 95.37                    | 0.001377595    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0776000     | 95.37    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0036762     | 4.63     | (94 источника)           |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0782893 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0156579 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0019000     | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |                |
| 1                           | 0706 | Т    | 22.0518   | 0.0062837     | 8.23     | 8.23                     | 0.000284953    |
| 2                           | 2007 | Т    | 0.9408    | 0.0055565     | 7.27     | 15.50                    | 0.005906194    |
| 3                           | 2008 | Т    | 0.9408    | 0.0055508     | 7.27     | 22.77                    | 0.005900110    |
| 4                           | 2009 | Т    | 0.9408    | 0.0055450     | 7.26     | 30.03                    | 0.005893908    |
| 5                           | 0702 | Т    | 22.0518   | 0.0052932     | 6.93     | 36.95                    | 0.000240034    |
| 6                           | 0704 | Т    | 12.4417   | 0.0048917     | 6.40     | 43.36                    | 0.000393174    |
| 7                           | 2005 | Т    | 0.8221    | 0.0048652     | 6.37     | 49.73                    | 0.005918003    |
| 8                           | 2006 | Т    | 0.7467    | 0.0044146     | 5.78     | 55.51                    | 0.005912158    |
| 9                           | 0703 | Т    | 12.4417   | 0.0041712     | 5.46     | 60.97                    | 0.000335263    |
| 10                          | 2010 | Т    | 0.8960    | 0.0022750     | 2.98     | 63.94                    | 0.002539055    |
| 11                          | 0083 | Т    | 8.7501    | 0.0021024     | 2.75     | 66.70                    | 0.000240268    |
| 12                          | 0080 | Т    | 8.3043    | 0.0019353     | 2.53     | 69.23                    | 0.000233053    |
| 13                          | 0079 | Т    | 8.3043    | 0.0019202     | 2.51     | 71.74                    | 0.000231234    |
| 14                          | 0078 | Т    | 8.3043    | 0.0018906     | 2.47     | 74.22                    | 0.000227662    |
| 15                          | 0001 | Т    | 0.4936    | 0.0018486     | 2.42     | 76.64                    | 0.003745191    |
| 16                          | 0002 | Т    | 0.4936    | 0.0018455     | 2.42     | 79.06                    | 0.003738954    |
| 17                          | 0003 | Т    | 0.4936    | 0.0018417     | 2.41     | 81.47                    | 0.003731106    |
| 18                          | 0389 | Т    | 0.4601    | 0.0018386     | 2.41     | 83.87                    | 0.003996097    |
| 19                          | 0388 | Т    | 0.4601    | 0.0018379     | 2.41     | 86.28                    | 0.003994492    |
| 20                          | 0007 | Т    | 0.4936    | 0.0018371     | 2.40     | 88.68                    | 0.003721780    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0696450     | 88.68    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0086443     | 11.32    | (90 источников)          |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0302167 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0060433 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|--------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0019000     | 6.3      | (Вклад источников 93.7%) |                |
| 1                        | 0480 | Т    | 77.7036   | 0.0039734     | 14.03    | 14.03                    | 0.000051135    |
| 2                        | 0517 | Т    | 6.5632    | 0.0027257     | 9.63     | 23.66                    | 0.000415296    |
| 3                        | 0516 | Т    | 6.5632    | 0.0027181     | 9.60     | 33.26                    | 0.000414146    |
| 4                        | 0502 | Т    | 6.5632    | 0.0027067     | 9.56     | 42.82                    | 0.000412405    |
| 5                        | 0481 | Т    | 43.4082   | 0.0026132     | 9.23     | 52.04                    | 0.000060200    |
| 6                        | 0025 | Т    | 0.9280    | 0.0014407     | 5.09     | 57.13                    | 0.001552442    |
| 7                        | 0024 | Т    | 0.9280    | 0.0014406     | 5.09     | 62.22                    | 0.001552318    |
| 8                        | 0491 | Т    | 8.7501    | 0.0013915     | 4.91     | 67.13                    | 0.000159025    |
| 9                        | 0642 | Т    | 1.0881    | 0.0012756     | 4.50     | 71.64                    | 0.001172327    |
| 10                       | 0492 | Т    | 8.7501    | 0.0011074     | 3.91     | 75.55                    | 0.000126554    |
| 11                       | 0490 | Т    | 4.2205    | 0.0008621     | 3.04     | 78.59                    | 0.000204255    |
| 12                       | 0489 | Т    | 4.2205    | 0.0008587     | 3.03     | 81.62                    | 0.000203456    |
| 13                       | 0054 | Т    | 4.2205    | 0.0008558     | 3.02     | 84.65                    | 0.000202780    |
| 14                       | 0053 | Т    | 4.2205    | 0.0008528     | 3.01     | 87.66                    | 0.000202057    |
| 15                       | 0391 | Т    | 0.4230    | 0.0008198     | 2.90     | 90.55                    | 0.001938168    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |               |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|---------------|-------------|
| 16 | 0639 | Т | 0.2741                      | 0.0004662 | 1.65  | 92.20         | 0.001700899 |
| 17 | 0576 | Т | 0.9469                      | 0.0003551 | 1.25  | 93.45         | 0.000374987 |
| 18 | 0577 | Т | 0.9469                      | 0.0003550 | 1.25  | 94.71         | 0.000374858 |
| 19 | 0510 | Т | 0.0765                      | 0.0001185 | 0.42  | 95.13         | 0.001549138 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0288367 | 95.13 |               |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0013800 | 4.87  | (91 источник) |             |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1215711 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0243142 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                    | Код    | Тип    | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------------------------|--------|--------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| -----                   | -----  | -----  | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----         |
| -Ист.-                  | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) -                  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf |        |        |                             | 0.0019000     | 1.6      | (Вклад источников 98.4%) |               |
| 1                       | 0706   | Т      | 22.0518                     | 0.0096542     | 8.07     | 8.07                     | 0.000437797   |
| 2                       | 2009   | Т      | 0.9408                      | 0.0095535     | 7.98     | 16.05                    | 0.010154624   |
| 3                       | 2008   | Т      | 0.9408                      | 0.0095477     | 7.98     | 24.03                    | 0.010148444   |
| 4                       | 2007   | Т      | 0.9408                      | 0.0095415     | 7.97     | 32.00                    | 0.010141852   |
| 5                       | 0704   | Т      | 12.4417                     | 0.0087617     | 7.32     | 39.32                    | 0.000704219   |
| 6                       | 2005   | Т      | 0.8221                      | 0.0083258     | 6.96     | 46.28                    | 0.010127442   |
| 7                       | 0702   | Т      | 22.0518                     | 0.0079953     | 6.68     | 52.96                    | 0.000362568   |
| 8                       | 0703   | Т      | 12.4417                     | 0.0076674     | 6.41     | 59.37                    | 0.000616264   |
| 9                       | 2006   | Т      | 0.7467                      | 0.0075677     | 6.32     | 65.69                    | 0.010134851   |
| 10                      | 2010   | Т      | 0.8960                      | 0.0045337     | 3.79     | 69.48                    | 0.005059966   |
| 11                      | 0001   | Т      | 0.4936                      | 0.0030372     | 2.54     | 72.02                    | 0.006153213   |
| 12                      | 0002   | Т      | 0.4936                      | 0.0030368     | 2.54     | 74.56                    | 0.006152393   |
| 13                      | 0003   | Т      | 0.4936                      | 0.0030362     | 2.54     | 77.09                    | 0.006151148   |
| 14                      | 0007   | Т      | 0.4936                      | 0.0030349     | 2.54     | 79.63                    | 0.006148549   |
| 15                      | 0389   | Т      | 0.4601                      | 0.0030264     | 2.53     | 82.16                    | 0.006577607   |
| 16                      | 0388   | Т      | 0.4601                      | 0.0030260     | 2.53     | 84.69                    | 0.006576908   |
| 17                      | 2011   | Т      | 0.2048                      | 0.0029412     | 2.46     | 87.14                    | 0.014361277   |
| 18                      | 2000   | Т      | 0.1322                      | 0.0018206     | 1.52     | 88.67                    | 0.013771327   |
| 19                      | 2001   | Т      | 0.1322                      | 0.0018201     | 1.52     | 90.19                    | 0.013767784   |
| 20                      | 2004   | Т      | 0.0738                      | 0.0012378     | 1.03     | 91.22                    | 0.016771834   |
|                         |        |        | В сумме =                   | 0.1110655     | 91.22    |                          |               |
|                         |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0105055     | 8.78     | (90 источников)          |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0472727 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0094545 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                    | Код    | Тип    | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------------------------|--------|--------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| -----                   | -----  | -----  | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----         |
| -Ист.-                  | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) -                  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf |        |        |                             | 0.0019000     | 4.0      | (Вклад источников 96.0%) |               |
| 1                       | 0480   | Т      | 77.7036                     | 0.0056441     | 12.44    | 12.44                    | 0.000072637   |
| 2                       | 0502   | Т      | 6.5632                      | 0.0055396     | 12.21    | 24.65                    | 0.000844032   |
| 3                       | 0516   | Т      | 6.5632                      | 0.0055106     | 12.15    | 36.79                    | 0.000839626   |
| 4                       | 0517   | Т      | 6.5632                      | 0.0054912     | 12.10    | 48.90                    | 0.000836668   |
| 5                       | 0481   | Т      | 43.4082                     | 0.0032572     | 7.18     | 56.07                    | 0.000075035   |
| 6                       | 0491   | Т      | 8.7501                      | 0.0032340     | 7.13     | 63.20                    | 0.000369593   |
| 7                       | 0053   | Т      | 4.2205                      | 0.0018525     | 4.08     | 67.29                    | 0.000438928   |
| 8                       | 0054   | Т      | 4.2205                      | 0.0018442     | 4.06     | 71.35                    | 0.000436964   |
| 9                       | 0489   | Т      | 4.2205                      | 0.0018355     | 4.05     | 75.40                    | 0.000434892   |
| 10                      | 0490   | Т      | 4.2205                      | 0.0018260     | 4.02     | 79.42                    | 0.000432653   |
| 11                      | 0024   | Т      | 0.9280                      | 0.0011163     | 2.46     | 81.88                    | 0.001202940   |
| 12                      | 0025   | Т      | 0.9280                      | 0.0011150     | 2.46     | 84.34                    | 0.001201461   |
| 13                      | 0642   | Т      | 1.0881                      | 0.0010334     | 2.28     | 86.61                    | 0.000949730   |
| 14                      | 0577   | Т      | 0.9469                      | 0.0006962     | 1.53     | 88.15                    | 0.000735276   |
| 15                      | 0576   | Т      | 0.9469                      | 0.0006962     | 1.53     | 89.68                    | 0.000735269   |
| 16                      | 0391   | Т      | 0.4230                      | 0.0006439     | 1.42     | 91.10                    | 0.001522248   |
| 17                      | 0639   | Т      | 0.2741                      | 0.0003928     | 0.87     | 91.97                    | 0.001433090   |
| 18                      | 0080   | Т      | 8.3043                      | 0.0003634     | 0.80     | 92.77                    | 0.000043760   |
| 19                      | 0083   | Т      | 8.7501                      | 0.0003524     | 0.78     | 93.55                    | 0.000040268   |
| 20                      | 0079   | Т      | 8.3043                      | 0.0003452     | 0.76     | 94.31                    | 0.000041566   |
|                         |        |        | В сумме =                   | 0.0446896     | 94.31    |                          |               |
|                         |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0025831     | 5.69     | (90 источников)          |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0579268 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0115854 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **176 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |               |          |                          |               |
|-----------------------------|------|------|----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг) - | С[доли ПДК] - | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |          | 0.0019000     | 3.3      | (Вклад источников 96.7%) |               |
| 1                           | 0706 | T    | 22.0518  | 0.0052276     | 9.33     | 9.33                     | 0.000237062   |
| 2                           | 0702 | T    | 22.0518  | 0.0040385     | 7.21     | 16.54                    | 0.000183139   |
| 3                           | 2007 | T    | 0.9408   | 0.0037518     | 6.70     | 23.24                    | 0.003987925   |
| 4                           | 2008 | T    | 0.9408   | 0.0037429     | 6.68     | 29.92                    | 0.003978461   |
| 5                           | 2009 | T    | 0.9408   | 0.0037340     | 6.66     | 36.58                    | 0.003968965   |
| 6                           | 0704 | T    | 12.4417  | 0.0035915     | 6.41     | 42.99                    | 0.000288670   |
| 7                           | 2005 | T    | 0.8221   | 0.0032939     | 5.88     | 48.87                    | 0.004006751   |
| 8                           | 0703 | T    | 12.4417  | 0.0030659     | 5.47     | 54.34                    | 0.000246420   |
| 9                           | 2006 | T    | 0.7467   | 0.0029848     | 5.33     | 59.67                    | 0.003997355   |
| 10                          | 0083 | T    | 8.7501   | 0.0016563     | 2.96     | 62.63                    | 0.000189285   |
| 11                          | 0078 | T    | 8.3043   | 0.0016300     | 2.91     | 65.54                    | 0.000196279   |
| 12                          | 0079 | T    | 8.3043   | 0.0016144     | 2.88     | 68.42                    | 0.000194406   |
| 13                          | 0080 | T    | 8.3043   | 0.0015903     | 2.84     | 71.26                    | 0.000191497   |
| 14                          | 2010 | T    | 0.8960   | 0.0014668     | 2.62     | 73.87                    | 0.001636999   |
| 15                          | 0001 | T    | 0.4936   | 0.0014618     | 2.61     | 76.48                    | 0.002961607   |
| 16                          | 0002 | T    | 0.4936   | 0.0014598     | 2.61     | 79.09                    | 0.002957407   |
| 17                          | 0003 | T    | 0.4936   | 0.0014572     | 2.60     | 81.69                    | 0.002952137   |
| 18                          | 0007 | T    | 0.4936   | 0.0014538     | 2.59     | 84.28                    | 0.002945386   |
| 19                          | 0389 | T    | 0.4601   | 0.0014506     | 2.59     | 86.87                    | 0.003152804   |
| 20                          | 0388 | T    | 0.4601   | 0.0014500     | 2.59     | 89.46                    | 0.003151450   |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0520220     | 89.46    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0059048     | 10.54    | (90 источников)          |               |

Точка **10**. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0461472 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0092294 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **286 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |               |          |                          |               |
|-----------------------------|------|------|----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг) - | С[доли ПДК] - | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |          | 0.0019000     | 4.1      | (Вклад источников 95.9%) |               |
| 1                           | 0702 | T    | 22.0518  | 0.0032915     | 7.44     | 7.44                     | 0.000149260   |
| 2                           | 0480 | T    | 77.7036  | 0.0032800     | 7.41     | 14.85                    | 0.000042212   |
| 3                           | 0703 | T    | 12.4417  | 0.0023804     | 5.38     | 20.23                    | 0.000191327   |
| 4                           | 0706 | T    | 22.0518  | 0.0022930     | 5.18     | 25.41                    | 0.000103984   |
| 5                           | 0704 | T    | 12.4417  | 0.0022341     | 5.05     | 30.46                    | 0.000179562   |
| 6                           | 0517 | T    | 6.5632   | 0.0020277     | 4.58     | 35.05                    | 0.000308951   |
| 7                           | 0516 | T    | 6.5632   | 0.0020263     | 4.58     | 39.63                    | 0.000308733   |
| 8                           | 0502 | T    | 6.5632   | 0.0020241     | 4.57     | 44.20                    | 0.000308397   |
| 9                           | 0481 | T    | 43.4082  | 0.0019664     | 4.44     | 48.64                    | 0.000045300   |
| 10                          | 0001 | T    | 0.4936   | 0.0013301     | 3.01     | 51.65                    | 0.002694600   |
| 11                          | 0002 | T    | 0.4936   | 0.0013300     | 3.01     | 54.66                    | 0.002694399   |
| 12                          | 0003 | T    | 0.4936   | 0.0013298     | 3.01     | 57.66                    | 0.002694138   |
| 13                          | 0007 | T    | 0.4936   | 0.0013293     | 3.00     | 60.66                    | 0.002693071   |
| 14                          | 0389 | T    | 0.4601   | 0.0012502     | 2.83     | 63.49                    | 0.002717334   |
| 15                          | 0388 | T    | 0.4601   | 0.0012500     | 2.83     | 66.32                    | 0.002716898   |
| 16                          | 0491 | T    | 8.7501   | 0.0010148     | 2.29     | 68.61                    | 0.000115977   |
| 17                          | 0024 | T    | 0.9280   | 0.0006833     | 1.54     | 70.15                    | 0.000736300   |
| 18                          | 0025 | T    | 0.9280   | 0.0006828     | 1.54     | 71.70                    | 0.000735748   |
| 19                          | 0642 | T    | 1.0881   | 0.0006629     | 1.50     | 73.19                    | 0.000609228   |
| 20                          | 0490 | T    | 4.2205   | 0.0006205     | 1.40     | 74.60                    | 0.000147028   |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0349072     | 74.60    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0112400     | 25.40    | (90 источников)          |               |

Точка **11**. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0596692 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0119338 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **291 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |          |               |          |                          |               |
|--------------------------|------|------|----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(Мг) - | С[доли ПДК] - | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |          | 0.0019000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |               |
| 1                        | 0702 | T    | 22.0518  | 0.0060852     | 10.53    | 10.53                    | 0.000275950   |
| 2                        | 0703 | T    | 12.4417  | 0.0045812     | 7.93     | 18.46                    | 0.000368211   |
| 3                        | 0480 | T    | 77.7036  | 0.0044331     | 7.67     | 26.14                    | 0.000057051   |
| 4                        | 0704 | T    | 12.4417  | 0.0029715     | 5.14     | 31.28                    | 0.000238837   |
| 5                        | 0481 | T    | 43.4082  | 0.0027677     | 4.79     | 36.07                    | 0.000063760   |
| 6                        | 0502 | T    | 6.5632   | 0.0027409     | 4.74     | 40.82                    | 0.000417622   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 7                           | 0516 | Т | 6.5632    | 0.0027397             | 4.74 | 45.56 | 0.000417434 |
| 8                           | 0517 | Т | 6.5632    | 0.0027387             | 4.74 | 50.30 | 0.000417288 |
| 9                           | 0001 | Т | 0.4936    | 0.0022949             | 3.97 | 54.27 | 0.004649302 |
| 10                          | 0002 | Т | 0.4936    | 0.0022946             | 3.97 | 58.24 | 0.004648707 |
| 11                          | 0003 | Т | 0.4936    | 0.0022942             | 3.97 | 62.22 | 0.004647940 |
| 12                          | 0007 | Т | 0.4936    | 0.0022934             | 3.97 | 66.19 | 0.004646180 |
| 13                          | 0389 | Т | 0.4601    | 0.0022875             | 3.96 | 70.15 | 0.004971673 |
| 14                          | 0388 | Т | 0.4601    | 0.0022872             | 3.96 | 74.10 | 0.004971033 |
| 15                          | 0706 | Т | 22.0518   | 0.0018170             | 3.15 | 77.25 | 0.000082399 |
| 16                          | 0491 | Т | 8.7501    | 0.0014933             | 2.58 | 79.84 | 0.000170659 |
| 17                          | 0053 | Т | 4.2205    | 0.0008568             | 1.48 | 81.32 | 0.000203018 |
| 18                          | 0054 | Т | 4.2205    | 0.0008564             | 1.48 | 82.80 | 0.000202913 |
| 19                          | 0489 | Т | 4.2205    | 0.0008556             | 1.48 | 84.28 | 0.000202727 |
| 20                          | 0490 | Т | 4.2205    | 0.0008549             | 1.48 | 85.76 | 0.000202565 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0514439 | 85.76                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0082254 | 14.24 (90 источников) |      |       |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0629256 доли ПДКмр |  
| 0.0125851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 6.72 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад                | Вклад в%                     | Сум. % | Коеф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|-------------|----------------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]-        | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0019000            | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |                 |
| 1                           | 0083   | Т    | 8.7501      | 0.0065022            | 10.65                        | 10.65  | 0.000743106     |
| 2                           | 0080   | Т    | 8.3043      | 0.0057217            | 9.38                         | 20.03  | 0.000689001     |
| 3                           | 0079   | Т    | 8.3043      | 0.0054829            | 8.98                         | 29.02  | 0.000660244     |
| 4                           | 0078   | Т    | 8.3043      | 0.0052082            | 8.53                         | 37.55  | 0.000627171     |
| 5                           | 0702   | Т    | 22.0518     | 0.0047064            | 7.71                         | 45.26  | 0.000213427     |
| 6                           | 0706   | Т    | 22.0518     | 0.0037011            | 6.06                         | 51.33  | 0.000167836     |
| 7                           | 2009   | Т    | 0.9408      | 0.0029913            | 4.90                         | 56.23  | 0.003179576     |
| 8                           | 2008   | Т    | 0.9408      | 0.0029892            | 4.90                         | 61.13  | 0.003177323     |
| 9                           | 2007   | Т    | 0.9408      | 0.0029871            | 4.89                         | 66.02  | 0.003175048     |
| 10                          | 2005   | Т    | 0.8221      | 0.0026064            | 4.27                         | 70.29  | 0.003170434     |
| 11                          | 2006   | Т    | 0.7467      | 0.0023691            | 3.88                         | 74.17  | 0.003172752     |
| 12                          | 0001   | Т    | 0.4936      | 0.0016320            | 2.67                         | 76.85  | 0.003306349     |
| 13                          | 0002   | Т    | 0.4936      | 0.0016266            | 2.67                         | 79.51  | 0.003295411     |
| 14                          | 0003   | Т    | 0.4936      | 0.0016199            | 2.65                         | 82.17  | 0.003281742     |
| 15                          | 0007   | Т    | 0.4936      | 0.0016127            | 2.64                         | 84.81  | 0.003267203     |
| 16                          | 0389   | Т    | 0.4601      | 0.0015252            | 2.50                         | 87.31  | 0.003314934     |
| 17                          | 0388   | Т    | 0.4601      | 0.0015244            | 2.50                         | 89.81  | 0.003313099     |
| 18                          | 2010   | Т    | 0.8960      | 0.0011239            | 1.84                         | 91.65  | 0.001254345     |
| 19                          | 0703   | Т    | 12.4417     | 0.0005709            | 0.94                         | 92.59  | 0.000045883     |
| 20                          | 0704   | Т    | 12.4417     | 0.0005619            | 0.92                         | 93.51  | 0.000045163     |
| В сумме =                   |        |      | 0.0589631   | 93.51                |                              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0039626   | 6.49 (90 источников) |                              |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0867439 доли ПДКмр |  
| 0.0173488 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коеф.влияния    |
|--------------------------|--------|------|-------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |             | 0.0019000     | 2.2 (Вклад источников 97.8%) |        |                 |
| 1                        | 2009   | Т    | 0.9408      | 0.0074659     | 8.80                         | 8.80   | 0.007935674     |
| 2                        | 2008   | Т    | 0.9408      | 0.0074635     | 8.80                         | 17.60  | 0.007933102     |
| 3                        | 2007   | Т    | 0.9408      | 0.0074610     | 8.79                         | 26.39  | 0.007930513     |
| 4                        | 2005   | Т    | 0.8221      | 0.0065154     | 7.68                         | 34.07  | 0.007925287     |
| 5                        | 2006   | Т    | 0.7467      | 0.0059198     | 6.98                         | 41.05  | 0.007927909     |
| 6                        | 0706   | Т    | 22.0518     | 0.0046740     | 5.51                         | 46.56  | 0.000211955     |
| 7                        | 0480   | Т    | 77.7036     | 0.0034015     | 4.01                         | 50.56  | 0.000043776     |
| 8                        | 2010   | Т    | 0.8960      | 0.0032982     | 3.89                         | 54.45  | 0.003681017     |
| 9                        | 2011   | Т    | 0.2048      | 0.0022919     | 2.70                         | 57.15  | 0.011190976     |
| 10                       | 0517   | Т    | 6.5632      | 0.0022648     | 2.67                         | 59.82  | 0.000345081     |
| 11                       | 0516   | Т    | 6.5632      | 0.0022295     | 2.63                         | 62.45  | 0.000339700     |
| 12                       | 0502   | Т    | 6.5632      | 0.0021784     | 2.57                         | 65.02  | 0.000331909     |
| 13                       | 0024   | Т    | 0.9280      | 0.0015728     | 1.85                         | 66.87  | 0.001694868     |
| 14                       | 0025   | Т    | 0.9280      | 0.0015723     | 1.85                         | 68.73  | 0.001694277     |
| 15                       | 0642   | Т    | 1.0881      | 0.0014114     | 1.66                         | 70.39  | 0.001297093     |
| 16                       | 2000   | Т    | 0.1322      | 0.0014048     | 1.66                         | 72.04  | 0.010626136     |
| 17                       | 2001   | Т    | 0.1322      | 0.0014038     | 1.65                         | 73.70  | 0.010619010     |
| 18                       | 0481   | Т    | 43.4082     | 0.0013452     | 1.59                         | 75.28  | 0.000030990     |
| 19                       | 2028   | Т    | 0.9408      | 0.0011682     | 1.38                         | 76.66  | 0.001241729     |
| 20                       | 2027   | Т    | 0.9408      | 0.0011675     | 1.38                         | 78.04  | 0.001240946     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.0681099 | 78.04                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0186340 | 21.96 (90 источников) |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0478992 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0095798 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 24 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |         |                          |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 4.0     | (Вклад источников 96.0%) |                |
| 1                           | 0480  | T    | 77.7036                  | 0.0054153     | 11.77   | 11.77                    | 0.000069691    |
| 2                           | 0517  | T    | 6.5632                   | 0.0048150     | 10.47   | 22.24                    | 0.000733637    |
| 3                           | 0516  | T    | 6.5632                   | 0.0047936     | 10.42   | 32.66                    | 0.000730381    |
| 4                           | 0502  | T    | 6.5632                   | 0.0047613     | 10.35   | 43.01                    | 0.000725453    |
| 5                           | 0481  | T    | 43.4082                  | 0.0039474     | 8.58    | 51.59                    | 0.000090938    |
| 6                           | 0491  | T    | 8.7501                   | 0.0026101     | 5.67    | 57.27                    | 0.000298289    |
| 7                           | 0025  | T    | 0.9280                   | 0.0023700     | 5.15    | 62.42                    | 0.002553867    |
| 8                           | 0024  | T    | 0.9280                   | 0.0023695     | 5.15    | 67.57                    | 0.002553330    |
| 9                           | 0642  | T    | 1.0881                   | 0.0021842     | 4.75    | 72.32                    | 0.002007375    |
| 10                          | 0490  | T    | 4.2205                   | 0.0016128     | 3.51    | 75.83                    | 0.000382144    |
| 11                          | 0489  | T    | 4.2205                   | 0.0016023     | 3.48    | 79.31                    | 0.000379654    |
| 12                          | 0054  | T    | 4.2205                   | 0.0015936     | 3.46    | 82.77                    | 0.000377574    |
| 13                          | 0053  | T    | 4.2205                   | 0.0015841     | 3.44    | 86.22                    | 0.000375335    |
| 14                          | 0492  | T    | 8.7501                   | 0.0014718     | 3.20    | 89.42                    | 0.000168206    |
| 15                          | 0391  | T    | 0.4230                   | 0.0013589     | 2.95    | 92.37                    | 0.003212488    |
| 16                          | 0639  | T    | 0.2741                   | 0.0007761     | 1.69    | 94.06                    | 0.002831523    |
| 17                          | 0576  | T    | 0.9469                   | 0.0006259     | 1.36    | 95.42                    | 0.000661018    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0457920     | 95.42   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0021072     | 4.58    | (93 источника)           |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0731965 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0146393 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |         |                          |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 2.6     | (Вклад источников 97.4%) |                |
| 1                           | 0502  | T    | 6.5632                   | 0.0069683     | 9.77    | 9.77                     | 0.001061726    |
| 2                           | 0516  | T    | 6.5632                   | 0.0069040     | 9.68    | 19.46                    | 0.001051930    |
| 3                           | 0517  | T    | 6.5632                   | 0.0068576     | 9.62    | 29.08                    | 0.001044857    |
| 4                           | 0480  | T    | 77.7036                  | 0.0066888     | 9.38    | 38.46                    | 0.000086081    |
| 5                           | 0481  | T    | 43.4082                  | 0.0039532     | 5.54    | 44.00                    | 0.000091069    |
| 6                           | 0491  | T    | 8.7501                   | 0.0035189     | 4.94    | 48.94                    | 0.000402155    |
| 7                           | 0702  | T    | 22.0518                  | 0.0024609     | 3.45    | 52.39                    | 0.000111598    |
| 8                           | 0053  | T    | 4.2205                   | 0.0024085     | 3.38    | 55.77                    | 0.000570655    |
| 9                           | 0054  | T    | 4.2205                   | 0.0023892     | 3.35    | 59.12                    | 0.000566088    |
| 10                          | 0489  | T    | 4.2205                   | 0.0023698     | 3.32    | 62.44                    | 0.000561492    |
| 11                          | 0490  | T    | 4.2205                   | 0.0023453     | 3.29    | 65.73                    | 0.000555696    |
| 12                          | 0706  | T    | 22.0518                  | 0.0022681     | 3.18    | 68.91                    | 0.000102852    |
| 13                          | 0703  | T    | 12.4417                  | 0.0018350     | 2.57    | 71.49                    | 0.000147485    |
| 14                          | 0704  | T    | 12.4417                  | 0.0018053     | 2.53    | 74.02                    | 0.000145098    |
| 15                          | 0007  | T    | 0.4936                   | 0.0010005     | 1.40    | 75.42                    | 0.002027020    |
| 16                          | 0003  | T    | 0.4936                   | 0.0009993     | 1.40    | 76.82                    | 0.002024601    |
| 17                          | 0002  | T    | 0.4936                   | 0.0009979     | 1.40    | 78.22                    | 0.002021762    |
| 18                          | 0001  | T    | 0.4936                   | 0.0009968     | 1.40    | 79.62                    | 0.002019491    |
| 19                          | 0388  | T    | 0.4601                   | 0.0009383     | 1.32    | 80.94                    | 0.002039308    |
| 20                          | 0389  | T    | 0.4601                   | 0.0009383     | 1.32    | 82.25                    | 0.002039241    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0605440     | 82.25   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0126525     | 17.75   | (90 источников)          |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0459875 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0091975 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |                  |               |         |        |                |
|-------------------|-------|------|------------------|---------------|---------|--------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | -----b=C/M---- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                  |           |                              |  |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|--|
| Фоновая концентрация Cf`                                         | 0.0019000 | 4.1 (Вклад источников 95.9%) |  |
| 1   0480   Т   77.7036   0.0052560   11.92   11.92   0.000067642 |           |                              |  |
| 2   0517   Т   6.5632   0.0046474   10.54   22.46   0.000708099  |           |                              |  |
| 3   0516   Т   6.5632   0.0046280   10.50   32.96   0.000705141  |           |                              |  |
| 4   0502   Т   6.5632   0.0045996   10.43   43.39   0.000700810  |           |                              |  |
| 5   0481   Т   43.4082   0.0036268   8.23   51.62   0.000083551  |           |                              |  |
| 6   0491   Т   8.7501   0.0025241   5.73   57.34   0.000288462   |           |                              |  |
| 7   0025   Т   0.9280   0.0025102   5.69   63.04   0.002704988   |           |                              |  |
| 8   0024   Т   0.9280   0.0025100   5.69   68.73   0.002704708   |           |                              |  |
| 9   0642   Т   1.0881   0.0020706   4.70   73.43   0.001902920   |           |                              |  |
| 10   0490   Т   4.2205   0.0015438   3.50   76.93   0.000365775  |           |                              |  |
| 11   0489   Т   4.2205   0.0015342   3.48   80.41   0.000363511  |           |                              |  |
| 12   0054   Т   4.2205   0.0015267   3.46   83.87   0.000361731  |           |                              |  |
| 13   0053   Т   4.2205   0.0015185   3.44   87.32   0.000359791  |           |                              |  |
| 14   0391   Т   0.4230   0.0012799   2.90   90.22   0.003025713  |           |                              |  |
| 15   0492   Т   8.7501   0.0008366   1.90   92.12   0.000095611  |           |                              |  |
| 16   0639   Т   0.2741   0.0007576   1.72   93.84   0.002763957  |           |                              |  |
| 17   0576   Т   0.9469   0.0006130   1.39   95.23   0.000647327  |           |                              |  |
| -----                                                            |           |                              |  |
| В сумме =                                                        | 0.0438827 | 95.23                        |  |
| Суммарный вклад остальных =                                      | 0.0021048 | 4.77 (93 источника)          |  |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0516182 доли ПДКмр |  
| 0.0103236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                |           |                     |           |                              |          |        |                |
|------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------|------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                                                             | Код       | Тип                 | Выброс    | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                                                             | Ист.      | ---                 | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`                                         |           |                     | 0.0019000 | 3.7 (Вклад источников 96.3%) |          |        |                |
| 1   0480   Т   77.7036   0.0058317   11.73   11.73   0.000075050 |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 2   0517   Т   6.5632   0.0053949   10.85   22.58   0.000821994  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 3   0516   Т   6.5632   0.0053902   10.84   33.42   0.000821269  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 4   0502   Т   6.5632   0.0053820   10.83   44.25   0.000820031  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 5   0481   Т   43.4082   0.0048236   9.70   53.95   0.000111121  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 6   0491   Т   8.7501   0.0040085   8.06   62.01   0.000458105   |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 7   0024   Т   0.9280   0.0018721   3.77   65.78   0.002017380   |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 8   0025   Т   0.9280   0.0018719   3.77   69.54   0.002017145   |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 9   0490   Т   4.2205   0.0017911   3.60   73.14   0.000424378   |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 10   0489   Т   4.2205   0.0017888   3.60   76.74   0.000423838  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 11   0054   Т   4.2205   0.0017878   3.60   80.34   0.000423587  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 12   0053   Т   4.2205   0.0017851   3.59   83.93   0.000422968  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 13   0642   Т   1.0881   0.0017052   3.43   87.36   0.001567161  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 14   0492   Т   8.7501   0.0015477   3.11   90.47   0.000176884  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 15   0391   Т   0.4230   0.0010771   2.17   92.64   0.002546441  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 16   0577   Т   0.9469   0.0007086   1.43   94.06   0.000748331  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| 17   0576   Т   0.9469   0.0007084   1.42   95.49   0.000748125  |           |                     |           |                              |          |        |                |
| -----                                                            |           |                     |           |                              |          |        |                |
| В сумме =                                                        | 0.0493747 | 95.49               |           |                              |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных =                                      | 0.0022435 | 4.51 (93 источника) |           |                              |          |        |                |

Точка 18. Юг СЗ3.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0648951 доли ПДКмр |  
| 0.0129790 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                               |      |     |           |                              |          |        |                |
|-----------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                                                            | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                                                            | Ист. | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`                                        |      |     | 0.0019000 | 2.9 (Вклад источников 97.1%) |          |        |                |
| 1   0078   Т   8.3043   0.0066050   10.48   10.48   0.000795374 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 2   0079   Т   8.3043   0.0064752   10.28   20.76   0.000779741 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 3   0083   Т   8.7501   0.0063999   10.16   30.92   0.000731407 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 4   0080   Т   8.3043   0.0063532   10.09   41.01   0.000765049 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 5   0702   Т   22.0518   0.0051314   8.15   49.15   0.000232700 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 6   0706   Т   22.0518   0.0043885   6.97   56.12   0.000199010 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 7   2007   Т   0.9408   0.0022384   3.55   59.67   0.002379300  |      |     |           |                              |          |        |                |
| 8   2008   Т   0.9408   0.0022337   3.55   63.22   0.002374240  |      |     |           |                              |          |        |                |
| 9   2009   Т   0.9408   0.0022289   3.54   66.76   0.002369174  |      |     |           |                              |          |        |                |
| 10   2005   Т   0.8221   0.0019643   3.12   69.88   0.002389396 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 11   0001   Т   0.4936   0.0018694   2.97   72.84   0.003787368 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 12   0002   Т   0.4936   0.0018664   2.96   75.81   0.003781296 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 13   0003   Т   0.4936   0.0018627   2.96   78.76   0.003773697 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 14   0007   Т   0.4936   0.0018586   2.95   81.71   0.003765405 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 15   2006   Т   0.7467   0.0017804   2.83   84.54   0.002384352 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 16   0389   Т   0.4601   0.0017471   2.77   87.31   0.003797141 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 17   0388   Т   0.4601   0.0017465   2.77   90.09   0.003796003 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 18   2010   Т   0.8960   0.0008210   1.30   91.39   0.000916314 |      |     |           |                              |          |        |                |
| 19   0450   Т   0.3528   0.0006489   1.03   92.42   0.001839421 |      |     |           |                              |          |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 20                          | 0449 | Т | 0.3528    | 0.0006477            | 1.03 | 93.45 | 0.001835965 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0607676 | 93.45                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0041276 | 6.55 (90 источников) |      |       |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0653635 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0130727 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 252 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния     |
|-----------------------------|--------|------|------------|------------------------------|----------|--------|-------------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]-                | -----    | -----  | ----- b=C/М ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      | 0.0019000  | 2.9 (Вклад источников 97.1%) |          |        |                   |
| 1                           | 2009   | Т    | 0.9408     | 0.0054775                    | 8.63     | 8.63   | 0.005822165       |
| 2                           | 2008   | Т    | 0.9408     | 0.0054765                    | 8.63     | 17.26  | 0.005821094       |
| 3                           | 2007   | Т    | 0.9408     | 0.0054755                    | 8.63     | 25.89  | 0.005820010       |
| 4                           | 2005   | Т    | 0.8221     | 0.0047828                    | 7.54     | 33.42  | 0.005817803       |
| 5                           | 0706   | Т    | 22.0518    | 0.0046837                    | 7.38     | 40.80  | 0.000212396       |
| 6                           | 2006   | Т    | 0.7467     | 0.0043450                    | 6.85     | 47.65  | 0.005818913       |
| 7                           | 0480   | Т    | 77.7036    | 0.0022460                    | 3.54     | 51.19  | 0.000028904       |
| 8                           | 2010   | Т    | 0.8960     | 0.0022160                    | 3.49     | 54.68  | 0.002473235       |
| 9                           | 2011   | Т    | 0.2048     | 0.0016891                    | 2.66     | 57.34  | 0.008247768       |
| 10                          | 0704   | Т    | 12.4417    | 0.0014386                    | 2.27     | 59.61  | 0.000115626       |
| 11                          | 0025   | Т    | 0.9280     | 0.0014020                    | 2.21     | 61.82  | 0.001510754       |
| 12                          | 0024   | Т    | 0.9280     | 0.0014019                    | 2.21     | 64.03  | 0.001510697       |
| 13                          | 0517   | Т    | 6.5632     | 0.0013532                    | 2.13     | 66.16  | 0.000206178       |
| 14                          | 0516   | Т    | 6.5632     | 0.0013292                    | 2.09     | 68.25  | 0.000202527       |
| 15                          | 0502   | Т    | 6.5632     | 0.0012948                    | 2.04     | 70.30  | 0.000197281       |
| 16                          | 0642   | Т    | 1.0881     | 0.0011361                    | 1.79     | 72.09  | 0.001044072       |
| 17                          | 2000   | Т    | 0.1322     | 0.0010217                    | 1.61     | 73.70  | 0.007728538       |
| 18                          | 2001   | Т    | 0.1322     | 0.0010213                    | 1.61     | 75.30  | 0.007725175       |
| 19                          | 0481   | Т    | 43.4082    | 0.0008582                    | 1.35     | 76.66  | 0.000019771       |
| 20                          | 0391   | Т    | 0.4230     | 0.0007286                    | 1.15     | 77.80  | 0.001722503       |
| В сумме =                   |        |      | 0.0512777  | 77.80                        |          |        |                   |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0140858  | 22.20 (90 источников)        |          |        |                   |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0558808 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0111762 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния     |
|-----------------------------|--------|------|------------|------------------------------|----------|--------|-------------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]-                | -----    | -----  | ----- b=C/М ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      | 0.0019000  | 3.4 (Вклад источников 96.6%) |          |        |                   |
| 1                           | 0706   | Т    | 22.0518    | 0.0037933                    | 7.03     | 7.03   | 0.000172017       |
| 2                           | 0480   | Т    | 77.7036    | 0.0036872                    | 6.83     | 13.86  | 0.000047453       |
| 3                           | 0704   | Т    | 12.4417    | 0.0031778                    | 5.89     | 19.74  | 0.000255415       |
| 4                           | 0702   | Т    | 22.0518    | 0.0031017                    | 5.75     | 25.49  | 0.000140654       |
| 5                           | 0703   | Т    | 12.4417    | 0.0025345                    | 4.70     | 30.19  | 0.000203707       |
| 6                           | 0517   | Т    | 6.5632     | 0.0022884                    | 4.24     | 34.42  | 0.000348670       |
| 7                           | 0516   | Т    | 6.5632     | 0.0022851                    | 4.23     | 38.66  | 0.000348173       |
| 8                           | 0502   | Т    | 6.5632     | 0.0022801                    | 4.22     | 42.88  | 0.000347414       |
| 9                           | 0481   | Т    | 43.4082    | 0.0021834                    | 4.04     | 46.93  | 0.000050299       |
| 10                          | 2007   | Т    | 0.9408     | 0.0013507                    | 2.50     | 49.43  | 0.001435717       |
| 11                          | 2008   | Т    | 0.9408     | 0.0013502                    | 2.50     | 51.93  | 0.001435134       |
| 12                          | 2009   | Т    | 0.9408     | 0.0013496                    | 2.50     | 54.43  | 0.001434550       |
| 13                          | 0007   | Т    | 0.4936     | 0.0011944                    | 2.21     | 56.64  | 0.002419688       |
| 14                          | 0003   | Т    | 0.4936     | 0.0011926                    | 2.21     | 58.85  | 0.002416148       |
| 15                          | 0002   | Т    | 0.4936     | 0.0011901                    | 2.20     | 61.06  | 0.002411111       |
| 16                          | 0001   | Т    | 0.4936     | 0.0011881                    | 2.20     | 63.26  | 0.002407073       |
| 17                          | 2005   | Т    | 0.8221     | 0.0011813                    | 2.19     | 65.45  | 0.001436878       |
| 18                          | 0389   | Т    | 0.4601     | 0.0011726                    | 2.17     | 67.62  | 0.002548608       |
| 19                          | 0388   | Т    | 0.4601     | 0.0011725                    | 2.17     | 69.79  | 0.002548355       |
| 20                          | 0491   | Т    | 8.7501     | 0.0011268                    | 2.09     | 71.88  | 0.000128777       |
| В сумме =                   |        |      | 0.0407004  | 71.88                        |          |        |                   |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0151803  | 28.12 (90 источников)        |          |        |                   |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0328933 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0065787 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |     |            |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|--------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | -Ист.- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |     |            | 0.0019000     | 5.8      | (Вклад источников 94.2%) |                 |
| 1                           | 0480   | Т   | 77.7036    | 0.0043065     | 13.90    | 13.90                    | 0.000055423     |
| 2                           | 0517   | Т   | 6.5632     | 0.0030294     | 9.77     | 23.67                    | 0.000461572     |
| 3                           | 0516   | Т   | 6.5632     | 0.0030198     | 9.74     | 33.41                    | 0.000460110     |
| 4                           | 0502   | Т   | 6.5632     | 0.0030053     | 9.70     | 43.11                    | 0.000457902     |
| 5                           | 0481   | Т   | 43.4082    | 0.0028800     | 9.29     | 52.40                    | 0.000066346     |
| 6                           | 0025   | Т   | 0.9280     | 0.0015832     | 5.11     | 57.51                    | 0.001706069     |
| 7                           | 0024   | Т   | 0.9280     | 0.0015831     | 5.11     | 62.62                    | 0.001705908     |
| 8                           | 0491   | Т   | 8.7501     | 0.0015651     | 5.05     | 67.67                    | 0.000178869     |
| 9                           | 0642   | Т   | 1.0881     | 0.0014117     | 4.55     | 72.22                    | 0.001297360     |
| 10                          | 0492   | Т   | 8.7501     | 0.0012027     | 3.88     | 76.10                    | 0.000137449     |
| 11                          | 0490   | Т   | 4.2205     | 0.0009678     | 3.12     | 79.23                    | 0.000229304     |
| 12                          | 0489   | Т   | 4.2205     | 0.0009634     | 3.11     | 82.33                    | 0.000228276     |
| 13                          | 0054   | Т   | 4.2205     | 0.0009598     | 3.10     | 85.43                    | 0.000227410     |
| 14                          | 0053   | Т   | 4.2205     | 0.0009559     | 3.08     | 88.51                    | 0.000226483     |
| 15                          | 0391   | Т   | 0.4230     | 0.0009026     | 2.91     | 91.43                    | 0.002133779     |
| 16                          | 0639   | Т   | 0.2741     | 0.0005136     | 1.66     | 93.08                    | 0.001873908     |
| 17                          | 0576   | Т   | 0.9469     | 0.0003955     | 1.28     | 94.36                    | 0.000417637     |
| 18                          | 0577   | Т   | 0.9469     | 0.0003953     | 1.28     | 95.64                    | 0.000417479     |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.0315406     | 95.64    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0013527     | 4.36     | (92 источника)           |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры См, Um, Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текучегазовых КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |           |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М         | Тип | См                     | Um      | Xм     |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -         | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.027800  | T   | 0.006413               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0007   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 6                                                             | 0010   | 0.027800  | T   | 0.006413               | 1.52    | 179.2  |     |
| 7                                                             | 0024   | 0.150800  | T   | 0.042184               | 4.93    | 196.5  |     |
| 8                                                             | 0025   | 0.150800  | T   | 0.042184               | 4.93    | 196.5  |     |
| 9                                                             | 0033   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 10                                                            | 0034   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 11                                                            | 0035   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0053   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 13                                                            | 0054   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 14                                                            | 0078   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 15                                                            | 0079   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 16                                                            | 0080   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0083   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 18                                                            | 0084   | 0.023200  | T   | 0.002118               | 1.65    | 270.6  |     |
| 19                                                            | 0118   | 0.004700  | T   | 0.002211               | 1.24    | 124.6  |     |
| 20                                                            | 0119   | 0.004700  | T   | 0.002211               | 1.24    | 124.6  |     |
| 21                                                            | 0386   | 0.007400  | T   | 0.008960               | 1.41    | 85.9   |     |
| 22                                                            | 0388   | 0.074800  | T   | 0.068097               | 4.91    | 123.2  |     |
| 23                                                            | 0389   | 0.074800  | T   | 0.068097               | 4.91    | 123.2  |     |
| 24                                                            | 0391   | 0.068737  | T   | 0.036947               | 3.17    | 144.8  |     |
| 25                                                            | 0439   | 0.057300  | T   | 0.004038               | 2.17    | 331.3  |     |
| 26                                                            | 0449   | 0.057300  | T   | 0.004038               | 2.17    | 331.3  |     |
| 27                                                            | 0450   | 0.573000  | T   | 0.040379               | 2.17    | 331.3  |     |
| 28                                                            | 0467   | 0.007600  | T   | 0.002581               | 1.93    | 164.9  |     |
| 29                                                            | 0480   | 12.626800 | T   | 0.001407               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 30                                                            | 0481   | 7.053900  | T   | 0.000976               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 31                                                            | 0489   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 32                                                            | 0490   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 33                                                            | 0491   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 34                                                            | 0492   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 35                                                            | 0495   | 0.001300  | T   | 0.006914               | 0.57    | 34.5   |     |
| 36                                                            | 0499   | 0.007800  | T   | 0.008099               | 1.24    | 90.1   |     |
| 37                                                            | 0500   | 0.007800  | T   | 0.008099               | 1.24    | 90.1   |     |
| 38                                                            | 0502   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 39                                                            | 0505   | 0.001500  | T   | 0.009356               | 0.85    | 37.4   |     |
| 40                                                            | 0506   | 0.011100  | T   | 0.006318               | 1.31    | 117.3  |     |
| 41                                                            | 0507   | 0.004700  | T   | 0.006740               | 1.31    | 79.1   |     |
| 42                                                            | 0508   | 0.003300  | T   | 0.003863               | 0.93    | 78.2   |     |
| 43                                                            | 0509   | 0.003400  | T   | 0.014965               | 1.14    | 47.1   |     |
| 44                                                            | 0510   | 0.012400  | T   | 0.012116               | 1.34    | 93.8   |     |
| 45                                                            | 0511   | 0.007500  | T   | 0.009539               | 1.15    | 80.8   |     |
| 46                                                            | 0515   | 0.003500  | T   | 0.003694               | 0.86    | 80.1   |     |
| 47                                                            | 0516   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 48                                                            | 0517   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 49                                                            | 0564   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 50                                                            | 0566   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 51                                                            | 0568   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 52                                                            | 0570   | 0.001300  | T   | 0.019989               | 0.86    | 25.3   |     |
| 53                                                            | 0572   | 0.000700  | T   | 0.011900               | 0.71    | 22.6   |     |
| 54                                                            | 0574   | 0.001200  | T   | 0.007677               | 0.79    | 36.0   |     |
| 55                                                            | 0576   | 0.153900  | T   | 0.002074               | 7.56    | 737.4  |     |
| 56                                                            | 0577   | 0.153900  | T   | 0.002074               | 7.56    | 737.4  |     |
| 57                                                            | 0639   | 0.044500  | T   | 0.019820               | 2.92    | 156.9  |     |
| 58                                                            | 0642   | 0.176800  | T   | 0.031849               | 3.76    | 232.7  |     |
| 59                                                            | 0655   | 0.003000  | T   | 0.066876               | 0.62    | 19.2   |     |
| 60                                                            | 0702   | 3.583400  | T   | 0.003076               | 18.84   | 2564.6 | +   |
| 61                                                            | 0703   | 2.021800  | T   | 0.139818               | 74.91   | 466.4  | +   |
| 62                                                            | 0704   | 2.021800  | T   | 0.139818               | 74.91   | 466.4  | +   |
| 63                                                            | 0706   | 3.583400  | T   | 0.003076               | 18.84   | 2564.6 | +   |
| 64                                                            | 2000   | 0.021500  | T   | 0.060906               | 1.88    | 67.8   |     |
| 65                                                            | 2001   | 0.021500  | T   | 0.060906               | 1.88    | 67.8   |     |
| 66                                                            | 2002   | 0.012000  | T   | 0.074988               | 1.38    | 42.8   |     |
| 67                                                            | 2003   | 0.003500  | T   | 0.021872               | 1.38    | 42.8   |     |
| 68                                                            | 2004   | 0.012000  | T   | 0.074988               | 1.38    | 42.8   |     |
| 69                                                            | 2005   | 0.133600  | T   | 0.225871               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 70                                                            | 2006   | 0.121300  | T   | 0.205076               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 71                                                            | 2007   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 72                                                            | 2008   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 73                                                            | 2009   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 74                                                            | 2010   | 0.145600  | T   | 0.036722               | 26.99   | 252.2  | +   |
| 75                                                            | 2011   | 0.033300  | T   | 0.039645               | 7.53    | 118.4  |     |
| 76                                                            | 2012   | 0.003900  | T   | 0.154961               | 1.79    | 20.8   |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |          |   |          |       |       |   |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|--|
| 77                                                  | 2013 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 78                                                  | 2014 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 79                                                  | 2015 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 80                                                  | 2020 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 81                                                  | 2021 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 82                                                  | 2022 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 83                                                  | 2023 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 84                                                  | 2024 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 85                                                  | 2025 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 86                                                  | 2026 | 0.121300 | T | 0.097143 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 87                                                  | 2027 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 88                                                  | 2028 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 89                                                  | 2029 | 0.041600 | T | 0.043602 | 6.37  | 121.4 |   |  |
| 90                                                  | 2030 | 0.097100 | T | 0.042590 | 20.43 | 195.0 | + |  |
| 91                                                  | 2031 | 0.003900 | T | 0.154961 | 1.79  | 20.8  |   |  |
| 92                                                  | 2032 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 93                                                  | 2033 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 94                                                  | 2038 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 95                                                  | 2039 | 0.003500 | T | 0.021872 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 96                                                  | 2040 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 97                                                  | 2041 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 98                                                  | 2042 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 99                                                  | 2049 | 0.007200 | T | 0.045012 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 100                                                 | 2050 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 101                                                 | 2051 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 102                                                 | 2052 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 103                                                 | 2053 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 104                                                 | 2054 | 0.007200 | T | 0.044993 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 105                                                 | 2055 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 106                                                 | 2056 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 107                                                 | 2057 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| -----                                               |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Суммарный Mq= 49.367337 г/с                         |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.751259 долей ПДК    |      |          |   |          |       |       |   |  |
| -----                                               |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 10.76 м/с |      |          |   |          |       |       |   |  |
| -----                                               |      |          |   |          |       |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 10.76 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0172347 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0068939 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 150 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад %                       | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                    | -----        | -----                         | -----  | -----         |
|      |       |      | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/M         |
|      |       |      | -----                    | -----        |                               |        | -----         |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0135102    | 78.4 (Вклад источников 21.6%) |        |               |
| 1    | 0480  | T    | 12.6268                  | 0.0004618    | 12.40                         | 12.40  | 0.000036569   |
| 2    | 0502  | T    | 1.0665                   | 0.0004499    | 12.08                         | 24.48  | 0.000421829   |
| 3    | 0516  | T    | 1.0665                   | 0.0004475    | 12.02                         | 36.49  | 0.000419615   |
| 4    | 0517  | T    | 1.0665                   | 0.0004459    | 11.97                         | 48.46  | 0.000418131   |
| 5    | 0481  | T    | 7.0539                   | 0.0002681    | 7.20                          | 55.66  | 0.000038001   |
| 6    | 0491  | T    | 1.4219                   | 0.0002655    | 7.13                          | 62.79  | 0.000186690   |
| 7    | 0053  | T    | 0.6858                   | 0.0001503    | 4.04                          | 66.83  | 0.000219232   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 8                           | 0054 | Т | 0.6858    | 0.0001497            | 4.02 | 70.84 | 0.000218246 |
| 9                           | 0489 | Т | 0.6858    | 0.0001490            | 4.00 | 74.84 | 0.000217200 |
| 10                          | 0490 | Т | 0.6858    | 0.0001482            | 3.98 | 78.82 | 0.000216077 |
| 11                          | 0024 | Т | 0.1508    | 0.0000895            | 2.40 | 81.23 | 0.000593673 |
| 12                          | 0025 | Т | 0.1508    | 0.0000894            | 2.40 | 83.63 | 0.000592935 |
| 13                          | 0642 | Т | 0.1768    | 0.0000829            | 2.23 | 85.85 | 0.000468761 |
| 14                          | 0577 | Т | 0.1539    | 0.0000567            | 1.52 | 87.37 | 0.000368454 |
| 15                          | 0576 | Т | 0.1539    | 0.0000567            | 1.52 | 88.90 | 0.000368430 |
| 16                          | 0391 | Т | 0.0687    | 0.0000516            | 1.39 | 90.28 | 0.000751128 |
| 17                          | 0450 | Т | 0.5730    | 0.0000406            | 1.09 | 91.37 | 0.000070926 |
| 18                          | 0639 | Т | 0.0445    | 0.0000315            | 0.85 | 92.22 | 0.000707785 |
| 19                          | 0080 | Т | 1.3495    | 0.0000299            | 0.80 | 93.02 | 0.000022133 |
| 20                          | 0083 | Т | 1.4219    | 0.0000290            | 0.78 | 93.80 | 0.000020375 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0170038 | 93.80                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002309 | 6.20 (87 источников) |      |       |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:17

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41410.0 м, Y= 90475.6 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0217828 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0087131 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 77 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад                 | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|-----------------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-         | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0104782             | 48.1 (Вклад источников 51.9%) |        |                |
| 1                           | 2024 | Т    | 0.1529    | 0.0010384             | 9.19                          | 9.19   | 0.006791113    |
| 2                           | 2025 | Т    | 0.1529    | 0.0010372             | 9.17                          | 18.36  | 0.006783456    |
| 3                           | 2027 | Т    | 0.1529    | 0.0010348             | 9.15                          | 27.51  | 0.006768130    |
| 4                           | 2028 | Т    | 0.1529    | 0.0010337             | 9.14                          | 36.66  | 0.006760459    |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.1213    | 0.0008219             | 7.27                          | 43.93  | 0.006775795    |
| 6                           | 0480 | Т    | 12.6268   | 0.0005128             | 4.54                          | 48.46  | 0.000040612    |
| 7                           | 0517 | Т    | 1.0665    | 0.0004942             | 4.37                          | 52.84  | 0.000463410    |
| 8                           | 0516 | Т    | 1.0665    | 0.0004908             | 4.34                          | 57.18  | 0.000460190    |
| 9                           | 0502 | Т    | 1.0665    | 0.0004854             | 4.29                          | 61.47  | 0.000455105    |
| 10                          | 2029 | Т    | 0.0416    | 0.0003176             | 2.81                          | 64.28  | 0.007633615    |
| 11                          | 2030 | Т    | 0.0971    | 0.0003157             | 2.79                          | 67.07  | 0.003250790    |
| 12                          | 0481 | Т    | 7.0539    | 0.0002842             | 2.51                          | 69.59  | 0.000040284    |
| 13                          | 0491 | Т    | 1.4219    | 0.0001950             | 1.72                          | 71.31  | 0.000137107    |
| 14                          | 2020 | Т    | 0.0215    | 0.0001740             | 1.54                          | 72.85  | 0.008093926    |
| 15                          | 2021 | Т    | 0.0215    | 0.0001740             | 1.54                          | 74.39  | 0.008093926    |
| 16                          | 0490 | Т    | 0.6858    | 0.0001731             | 1.53                          | 75.92  | 0.000252361    |
| 17                          | 0489 | Т    | 0.6858    | 0.0001716             | 1.52                          | 77.44  | 0.000250267    |
| 18                          | 0054 | Т    | 0.6858    | 0.0001703             | 1.51                          | 78.95  | 0.000248272    |
| 19                          | 0053 | Т    | 0.6858    | 0.0001688             | 1.49                          | 80.44  | 0.000246200    |
| 20                          | 2022 | Т    | 0.0120    | 0.0001177             | 1.04                          | 81.48  | 0.009811073    |
| В сумме =                   |      |      | 0.0196892 | 81.48                 |                               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0020935 | 18.52 (87 источников) |                               |        |                |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0177790 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0071116 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **311** град.  
и скорости ветра **5.47** м/с

Всего источников: **107**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |              |                          |               |              |              |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|--------------|--------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%     | Сум. %                   | Коэф. влияния |              |              |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Mq)  | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]             | С [доли ПДК]  | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0131474    | 73.9         | (Вклад источников 26.1%) |               |              |              |
| 1                           | 0083 | Т    | 1.4219  | 0.0005171    | 11.16        | 11.16                    | 0.000363641   |              |              |
| 2                           | 0078 | Т    | 1.3495  | 0.0005147    | 11.11        | 22.28                    | 0.000381422   |              |              |
| 3                           | 0079 | Т    | 1.3495  | 0.0005117    | 11.05        | 33.33                    | 0.000379190   |              |              |
| 4                           | 0080 | Т    | 1.3495  | 0.0005096    | 11.00        | 44.33                    | 0.000377597   |              |              |
| 5                           | 0450 | Т    | 0.5730  | 0.0004602    | 9.94         | 54.26                    | 0.000803057   |              |              |
| 6                           | 0480 | Т    | 12.6268 | 0.0002222    | 4.80         | 59.06                    | 0.000017597   |              |              |
| 7                           | 0517 | Т    | 1.0665  | 0.0001871    | 4.04         | 63.10                    | 0.000175439   |              |              |
| 8                           | 0516 | Т    | 1.0665  | 0.0001870    | 4.04         | 67.14                    | 0.000175354   |              |              |
| 9                           | 0502 | Т    | 1.0665  | 0.0001869    | 4.04         | 71.17                    | 0.000175240   |              |              |
| 10                          | 0491 | Т    | 1.4219  | 0.0001642    | 3.55         | 74.72                    | 0.000115496   |              |              |
| 11                          | 0481 | Т    | 7.0539  | 0.0001600    | 3.46         | 78.17                    | 0.000022689   |              |              |
| 12                          | 0490 | Т    | 0.6858  | 0.0000704    | 1.52         | 79.69                    | 0.000102700   |              |              |
| 13                          | 0489 | Т    | 0.6858  | 0.0000704    | 1.52         | 81.21                    | 0.000102587   |              |              |
| 14                          | 0054 | Т    | 0.6858  | 0.0000703    | 1.52         | 82.73                    | 0.000102532   |              |              |
| 15                          | 0053 | Т    | 0.6858  | 0.0000703    | 1.52         | 84.25                    | 0.000102436   |              |              |
| 16                          | 0642 | Т    | 0.1768  | 0.0000635    | 1.37         | 85.62                    | 0.000359008   |              |              |
| 17                          | 0024 | Т    | 0.1508  | 0.0000540    | 1.17         | 86.79                    | 0.000358365   |              |              |
| 18                          | 0025 | Т    | 0.1508  | 0.0000540    | 1.17         | 87.95                    | 0.000357977   |              |              |
| 19                          | 0492 | Т    | 1.4219  | 0.0000512    | 1.11         | 89.06                    | 0.000036024   |              |              |
| 20                          | 0449 | Т    | 0.0573  | 0.0000460    | 0.99         | 90.05                    | 0.000802261   |              |              |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0173181    | 90.05        |                          |               |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0004609    | 9.95         | (87 источников)          |               |              |              |

Точка **2.** ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177987 доли ПДКмр |  
| 0.0071195 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **33** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **107**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |              |                          |               |              |              |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|--------------|--------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в%     | Сум. %                   | Коэф. влияния |              |              |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Mq)   | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]             | С [доли ПДК]  | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |          | 0.0131342    | 73.8         | (Вклад источников 26.2%) |               |              |              |
| 1                           | 2027 | Т    | 0.1529   | 0.0007217    | 15.47        | 15.47                    | 0.004720385   |              |              |
| 2                           | 2028 | Т    | 0.1529   | 0.0007217    | 15.47        | 30.95                    | 0.004720273   |              |              |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.1529   | 0.0007217    | 15.47        | 46.42                    | 0.004720236   |              |              |
| 4                           | 2024 | Т    | 0.1529   | 0.0007217    | 15.47        | 61.89                    | 0.004719974   |              |              |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.1213   | 0.0005726    | 12.28        | 74.17                    | 0.004720372   |              |              |
| 6                           | 2029 | Т    | 0.0416   | 0.0002199    | 4.71         | 78.88                    | 0.005285602   |              |              |
| 7                           | 2030 | Т    | 0.0971   | 0.0002126    | 4.56         | 83.44                    | 0.002189065   |              |              |
| 8                           | 2020 | Т    | 0.0215   | 0.0001202    | 2.58         | 86.02                    | 0.005592952   |              |              |
| 9                           | 2021 | Т    | 0.0215   | 0.0001202    | 2.58         | 88.59                    | 0.005592952   |              |              |
| 10                          | 2022 | Т    | 0.0120   | 0.0000818    | 1.75         | 90.35                    | 0.006819433   |              |              |
| 11                          | 2023 | Т    | 0.0120   | 0.0000818    | 1.75         | 92.10                    | 0.006817327   |              |              |
| 12                          | 2054 | Т    | 0.007200 | 0.0000491    | 1.05         | 93.15                    | 0.006818354   |              |              |
| 13                          | 2031 | Т    | 0.003900 | 0.0000477    | 1.02         | 94.18                    | 0.012240368   |              |              |
| 14                          | 2039 | Т    | 0.003500 | 0.0000239    | 0.51         | 94.69                    | 0.006817328   |              |              |
| 15                          | 2032 | Т    | 0.001500 | 0.0000213    | 0.46         | 95.15                    | 0.014212027   |              |              |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0175723    | 95.15        |                          |               |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0002264    | 4.85         | (92 источника)           |               |              |              |

Точка **3.** СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198118 доли ПДКмр |  
| 0.0079247 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **149** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **107**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |         |              |              |                          |               |              |              |
|--------------------------|------|------|---------|--------------|--------------|--------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%     | Сум. %                   | Коэф. влияния |              |              |
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М (Mq)  | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]             | С [доли ПДК]  | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0117921    | 59.5         | (Вклад источников 40.5%) |               |              |              |
| 1                        | 0502 | Т    | 1.0665  | 0.0014324    | 17.86        | 17.86                    | 0.001343092   |              |              |
| 2                        | 0516 | Т    | 1.0665  | 0.0014174    | 17.67        | 35.54                    | 0.001329059   |              |              |
| 3                        | 0517 | Т    | 1.0665  | 0.0014073    | 17.55        | 53.08                    | 0.001319529   |              |              |
| 4                        | 0053 | Т    | 0.6858  | 0.0004904    | 6.11         | 59.20                    | 0.000715077   |              |              |
| 5                        | 0054 | Т    | 0.6858  | 0.0004865    | 6.07         | 65.26                    | 0.000709358   |              |              |
| 6                        | 0489 | Т    | 0.6858  | 0.0004824    | 6.02         | 71.28                    | 0.000703443   |              |              |
| 7                        | 0490 | Т    | 0.6858  | 0.0004780    | 5.96         | 77.24                    | 0.000696928   |              |              |
| 8                        | 0491 | Т    | 1.4219  | 0.0003879    | 4.84         | 82.08                    | 0.000272771   |              |              |
| 9                        | 0480 | Т    | 12.6268 | 0.0003779    | 4.71         | 86.79                    | 0.000029931   |              |              |
| 10                       | 0576 | Т    | 0.1539  | 0.0001638    | 2.04         | 88.83                    | 0.001064140   |              |              |
| 11                       | 0577 | Т    | 0.1539  | 0.0001635    | 2.04         | 90.87                    | 0.001062194   |              |              |
| 12                       | 0642 | Т    | 0.1768  | 0.0000817    | 1.02         | 91.89                    | 0.000462134   |              |              |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |                    |       |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|--------------------|-------|-------------|
| 13 | 0481 | Т | 7.0539                      | 0.0000805 | 1.00               | 92.89 | 0.000011406 |
| 14 | 0024 | Т | 0.1508                      | 0.0000803 | 1.00               | 93.89 | 0.000532499 |
| 15 | 0025 | Т | 0.1508                      | 0.0000801 | 1.00               | 94.89 | 0.000530888 |
| 16 | 0391 | Т | 0.0687                      | 0.0000471 | 0.59               | 95.48 | 0.000684721 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0194491 | 95.48              |       |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0003626 | 4.52 (91 источник) |       |             |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0188670 доли ПДКмр |  
| 0.0075468 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) -                   | -С[доли ПДК]- |                               |        | b=C/M -       |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0124220     | 65.8 (Вклад источников 34.2%) |        |               |
| 1    | 0517 | Т    | 1.0665                      | 0.0008296     | 12.87                         | 12.87  | 0.000777905   |
| 2    | 0516 | Т    | 1.0665                      | 0.0008289     | 12.86                         | 25.73  | 0.000777249   |
| 3    | 0502 | Т    | 1.0665                      | 0.0008273     | 12.84                         | 38.57  | 0.000775753   |
| 4    | 0491 | Т    | 1.4219                      | 0.0006768     | 10.50                         | 49.07  | 0.000475970   |
| 5    | 0480 | Т    | 12.6268                     | 0.0004778     | 7.41                          | 56.49  | 0.000037841   |
| 6    | 0481 | Т    | 7.0539                      | 0.0004595     | 7.13                          | 63.62  | 0.000065147   |
| 7    | 0490 | Т    | 0.6858                      | 0.0002850     | 4.42                          | 68.04  | 0.000415531   |
| 8    | 0489 | Т    | 0.6858                      | 0.0002844     | 4.41                          | 72.45  | 0.000414702   |
| 9    | 0054 | Т    | 0.6858                      | 0.0002840     | 4.41                          | 76.86  | 0.000414173   |
| 10   | 0053 | Т    | 0.6858                      | 0.0002833     | 4.40                          | 81.25  | 0.000413036   |
| 11   | 0642 | Т    | 0.1768                      | 0.0001965     | 3.05                          | 84.30  | 0.001111628   |
| 12   | 0024 | Т    | 0.1508                      | 0.0001920     | 2.98                          | 87.28  | 0.001273281   |
| 13   | 0025 | Т    | 0.1508                      | 0.0001920     | 2.98                          | 90.26  | 0.001273104   |
| 14   | 0391 | Т    | 0.0687                      | 0.0001213     | 1.88                          | 92.14  | 0.001764518   |
| 15   | 0577 | Т    | 0.1539                      | 0.0001060     | 1.64                          | 93.79  | 0.000688822   |
| 16   | 0576 | Т    | 0.1539                      | 0.0001060     | 1.64                          | 95.43  | 0.000688797   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.0185726     | 95.43                         |        |               |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0002944     | 4.57 (91 источник)            |        |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0188270 доли ПДКмр |  
| 0.0075308 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) -                   | -С[доли ПДК]- |                               |        | b=C/M -       |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0124487     | 66.1 (Вклад источников 33.9%) |        |               |
| 1    | 0706 | Т    | 3.5834                      | 0.0005106     | 8.00                          | 8.00   | 0.000142477   |
| 2    | 2007 | Т    | 0.1529                      | 0.0004515     | 7.08                          | 15.08  | 0.002953097   |
| 3    | 2008 | Т    | 0.1529                      | 0.0004511     | 7.07                          | 22.16  | 0.002950055   |
| 4    | 2009 | Т    | 0.1529                      | 0.0004506     | 7.06                          | 29.22  | 0.002946954   |
| 5    | 0702 | Т    | 3.5834                      | 0.0004301     | 6.74                          | 35.96  | 0.000120017   |
| 6    | 0704 | Т    | 2.0218                      | 0.0003975     | 6.23                          | 42.19  | 0.000196587   |
| 7    | 2005 | Т    | 0.1336                      | 0.0003953     | 6.20                          | 48.39  | 0.002959001   |
| 8    | 2006 | Т    | 0.1213                      | 0.0003586     | 5.62                          | 54.01  | 0.002956079   |
| 9    | 0703 | Т    | 2.0218                      | 0.0003389     | 5.31                          | 59.33  | 0.000167632   |
| 10   | 0450 | Т    | 0.5730                      | 0.0001904     | 2.98                          | 62.31  | 0.000332210   |
| 11   | 2010 | Т    | 0.1456                      | 0.0001848     | 2.90                          | 65.21  | 0.001269527   |
| 12   | 0083 | Т    | 1.4219                      | 0.0001708     | 2.68                          | 67.89  | 0.000120134   |
| 13   | 0080 | Т    | 1.3495                      | 0.0001573     | 2.47                          | 70.35  | 0.000116527   |
| 14   | 0079 | Т    | 1.3495                      | 0.0001560     | 2.45                          | 72.80  | 0.000115617   |
| 15   | 0078 | Т    | 1.3495                      | 0.0001536     | 2.41                          | 75.21  | 0.000113831   |
| 16   | 0001 | Т    | 0.0802                      | 0.0001502     | 2.35                          | 77.56  | 0.001872596   |
| 17   | 0002 | Т    | 0.0802                      | 0.0001499     | 2.35                          | 79.91  | 0.001869477   |
| 18   | 0003 | Т    | 0.0802                      | 0.0001496     | 2.35                          | 82.26  | 0.001865553   |
| 19   | 0389 | Т    | 0.0748                      | 0.0001495     | 2.34                          | 84.60  | 0.001998049   |
| 20   | 0388 | Т    | 0.0748                      | 0.0001494     | 2.34                          | 86.94  | 0.001997246   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.0179942     | 86.94                         |        |               |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0008328     | 13.06 (87 источников)         |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0163794 доли ПДКмр |  
| 0.0065518 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |                          |               |         |                          |               |
|-----------------------------|--------|--------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----                        | -----  | ----   | -----                    | -----         | -----   | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) -               | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----         |
|                             |        |        |                          |               |         |                          | b=C/M         |
|                             |        |        | Фоновая концентрация Cf` | 0.0140804     | 86.0    | (Вклад источников 14.0%) |               |
| 1                           | 0480   | T      | 12.6268                  | 0.0003228     | 14.04   | 14.04                    | 0.000025568   |
| 2                           | 0517   | T      | 1.0665                   | 0.0002215     | 9.63    | 23.68                    | 0.000207648   |
| 3                           | 0516   | T      | 1.0665                   | 0.0002208     | 9.61    | 33.28                    | 0.000207073   |
| 4                           | 0502   | T      | 1.0665                   | 0.0002199     | 9.57    | 42.85                    | 0.000206202   |
| 5                           | 0481   | T      | 7.0539                   | 0.0002123     | 9.24    | 52.08                    | 0.000030100   |
| 6                           | 0025   | T      | 0.1508                   | 0.0001171     | 5.09    | 57.17                    | 0.000776221   |
| 7                           | 0024   | T      | 0.1508                   | 0.0001170     | 5.09    | 62.27                    | 0.000776159   |
| 8                           | 0491   | T      | 1.4219                   | 0.0001131     | 4.92    | 67.18                    | 0.000079513   |
| 9                           | 0642   | T      | 0.1768                   | 0.0001036     | 4.51    | 71.69                    | 0.000586163   |
| 10                          | 0492   | T      | 1.4219                   | 0.0000900     | 3.91    | 75.60                    | 0.000063277   |
| 11                          | 0490   | T      | 0.6858                   | 0.0000700     | 3.05    | 78.65                    | 0.000102127   |
| 12                          | 0489   | T      | 0.6858                   | 0.0000698     | 3.03    | 81.69                    | 0.000101728   |
| 13                          | 0054   | T      | 0.6858                   | 0.0000695     | 3.02    | 84.71                    | 0.000101390   |
| 14                          | 0053   | T      | 0.6858                   | 0.0000693     | 3.01    | 87.72                    | 0.000101029   |
| 15                          | 0391   | T      | 0.0687                   | 0.0000666     | 2.90    | 90.62                    | 0.000969084   |
| 16                          | 0639   | T      | 0.0445                   | 0.0000378     | 1.65    | 92.27                    | 0.000850449   |
| 17                          | 0576   | T      | 0.1539                   | 0.0000289     | 1.26    | 93.52                    | 0.000187493   |
| 18                          | 0577   | T      | 0.1539                   | 0.0000288     | 1.25    | 94.78                    | 0.000187429   |
| 19                          | 0510   | T      | 0.0124                   | 0.0000096     | 0.42    | 95.19                    | 0.000774569   |
| В сумме =                   |        |        |                          | 0.0162689     | 95.19   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |                          | 0.0001105     | 4.81    | (88 источников)          |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0208583 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0083433 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| ----                        | -----  | ----   | -----                    | -----         | -----   | -----                    | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) -               | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----         |
|                             |        |        |                          |               |         |                          | b=C/M         |
|                             |        |        | Фоновая концентрация Cf` | 0.0110945     | 53.2    | (Вклад источников 46.8%) |               |
| 1                           | 0706   | T      | 3.5834                   | 0.0007844     | 8.03    | 8.03                     | 0.000218898   |
| 2                           | 2009   | T      | 0.1529                   | 0.0007763     | 7.95    | 15.98                    | 0.005077311   |
| 3                           | 2008   | T      | 0.1529                   | 0.0007758     | 7.95    | 23.93                    | 0.005074222   |
| 4                           | 2007   | T      | 0.1529                   | 0.0007753     | 7.94    | 31.87                    | 0.005070926   |
| 5                           | 0704   | T      | 2.0218                   | 0.0007119     | 7.29    | 39.16                    | 0.000352110   |
| 6                           | 2005   | T      | 0.1336                   | 0.0006765     | 6.93    | 46.09                    | 0.005063720   |
| 7                           | 0702   | T      | 3.5834                   | 0.0006496     | 6.65    | 52.75                    | 0.000181284   |
| 8                           | 0703   | T      | 2.0218                   | 0.0006230     | 6.38    | 59.13                    | 0.000308132   |
| 9                           | 2006   | T      | 0.1213                   | 0.0006147     | 6.30    | 65.42                    | 0.005067426   |
| 10                          | 2010   | T      | 0.1456                   | 0.0003684     | 3.77    | 69.19                    | 0.002529983   |
| 11                          | 0001   | T      | 0.0802                   | 0.0002467     | 2.53    | 71.72                    | 0.003076606   |
| 12                          | 0002   | T      | 0.0802                   | 0.0002467     | 2.53    | 74.25                    | 0.003076196   |
| 13                          | 0003   | T      | 0.0802                   | 0.0002467     | 2.53    | 76.77                    | 0.003075574   |
| 14                          | 0007   | T      | 0.0802                   | 0.0002466     | 2.53    | 79.30                    | 0.003074274   |
| 15                          | 0389   | T      | 0.0748                   | 0.0002460     | 2.52    | 81.82                    | 0.003288803   |
| 16                          | 0388   | T      | 0.0748                   | 0.0002460     | 2.52    | 84.34                    | 0.003288454   |
| 17                          | 2011   | T      | 0.0333                   | 0.0002391     | 2.45    | 86.79                    | 0.007180639   |
| 18                          | 2000   | T      | 0.0215                   | 0.0001480     | 1.52    | 88.30                    | 0.006885664   |
| 19                          | 2001   | T      | 0.0215                   | 0.0001480     | 1.52    | 89.82                    | 0.006883893   |
| 20                          | 2004   | T      | 0.0120                   | 0.0001006     | 1.03    | 90.85                    | 0.008385917   |
| В сумме =                   |        |        |                          | 0.0199649     | 90.85   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |                          | 0.0008934     | 9.15    | (87 источников)          |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0172318 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0068927 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|--------|--------|--------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| ----   | -----  | ----   | -----                    | -----         | -----   | -----                    | -----         |
| -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мг) -               | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----         |
|        |        |        |                          |               |         |                          | b=C/M         |
|        |        |        | Фоновая концентрация Cf` | 0.0135121     | 78.4    | (Вклад источников 21.6%) |               |
| 1      | 0480   | T      | 12.6268                  | 0.0004586     | 12.33   | 12.33                    | 0.000036318   |
| 2      | 0502   | T      | 1.0665                   | 0.0004501     | 12.10   | 24.43                    | 0.000422016   |
| 3      | 0516   | T      | 1.0665                   | 0.0004477     | 12.04   | 36.47                    | 0.000419813   |
| 4      | 0517   | T      | 1.0665                   | 0.0004462     | 11.99   | 48.46                    | 0.000418334   |
| 5      | 0481   | T      | 7.0539                   | 0.0002646     | 7.11    | 55.58                    | 0.000037518   |
| 6      | 0491   | T      | 1.4219                   | 0.0002628     | 7.06    | 62.64                    | 0.000184797   |
| 7      | 0053   | T      | 0.6858                   | 0.0001505     | 4.05    | 66.69                    | 0.000219464   |
| 8      | 0054   | T      | 0.6858                   | 0.0001498     | 4.03    | 70.71                    | 0.000218482   |
| 9      | 0489   | T      | 0.6858                   | 0.0001491     | 4.01    | 74.72                    | 0.000217446   |
| 10     | 0490   | T      | 0.6858                   | 0.0001484     | 3.99    | 78.71                    | 0.000216326   |
| 11     | 0024   | T      | 0.1508                   | 0.0000907     | 2.44    | 81.15                    | 0.000601470   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |                      |       |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 12    | 0025 | Т | 0.1508                      | 0.0000906 | 2.44                 | 83.59 | 0.000600731 |
| 13    | 0642 | Т | 0.1768                      | 0.0000840 | 2.26                 | 85.84 | 0.000474865 |
| 14    | 0577 | Т | 0.1539                      | 0.0000566 | 1.52                 | 87.36 | 0.000367638 |
| 15    | 0576 | Т | 0.1539                      | 0.0000566 | 1.52                 | 88.88 | 0.000367634 |
| 16    | 0391 | Т | 0.0687                      | 0.0000523 | 1.41                 | 90.29 | 0.000761124 |
| 17    | 0450 | Т | 0.5730                      | 0.0000402 | 1.08                 | 91.37 | 0.000070131 |
| 18    | 0639 | Т | 0.0445                      | 0.0000319 | 0.86                 | 92.23 | 0.000716545 |
| 19    | 0080 | Т | 1.3495                      | 0.0000295 | 0.79                 | 93.02 | 0.000021880 |
| 20    | 0083 | Т | 1.4219                      | 0.0000286 | 0.77                 | 93.79 | 0.000020134 |
| <hr/> |      |   |                             |           |                      |       |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0170009 | 93.79                |       |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0002309 | 6.21 (87 источников) |       |             |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0178292 доли ПДКмр |  
| 0.0071317 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |                             |               |                               |        |                 |
|--------------------------|------|------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад %                       | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Mq)                      | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |                             | 0.0131139     | 73.6 (Вклад источников 26.4%) |        |                 |
| 1                        | 0706 | Т    | 3.5834                      | 0.0004247     | 9.01                          | 9.01   | 0.000118531     |
| 2                        | 0702 | Т    | 3.5834                      | 0.0003281     | 6.96                          | 15.97  | 0.000091569     |
| 3                        | 2007 | Т    | 0.1529                      | 0.0003049     | 6.47                          | 22.43  | 0.001993963     |
| 4                        | 2008 | Т    | 0.1529                      | 0.0003042     | 6.45                          | 28.88  | 0.001989231     |
| 5                        | 2009 | Т    | 0.1529                      | 0.0003034     | 6.43                          | 35.32  | 0.001984483     |
| 6                        | 0704 | Т    | 2.0218                      | 0.0002918     | 6.19                          | 41.51  | 0.000144335     |
| 7                        | 2005 | Т    | 0.1336                      | 0.0002677     | 5.68                          | 47.18  | 0.002003375     |
| 8                        | 0703 | Т    | 2.0218                      | 0.0002491     | 5.28                          | 52.46  | 0.000123210     |
| 9                        | 2006 | Т    | 0.1213                      | 0.0002424     | 5.14                          | 57.61  | 0.001998678     |
| 10                       | 0450 | Т    | 0.5730                      | 0.0001810     | 3.84                          | 61.44  | 0.000315865     |
| 11                       | 0083 | Т    | 1.4219                      | 0.0001346     | 2.85                          | 64.30  | 0.000094642     |
| 12                       | 0078 | Т    | 1.3495                      | 0.0001324     | 2.81                          | 67.11  | 0.000098140     |
| 13                       | 0079 | Т    | 1.3495                      | 0.0001312     | 2.78                          | 69.89  | 0.000097203     |
| 14                       | 0080 | Т    | 1.3495                      | 0.0001292     | 2.74                          | 72.63  | 0.000095749     |
| 15                       | 2010 | Т    | 0.1456                      | 0.0001192     | 2.53                          | 75.16  | 0.000818500     |
| 16                       | 0001 | Т    | 0.0802                      | 0.0001188     | 2.52                          | 77.68  | 0.001480804     |
| 17                       | 0002 | Т    | 0.0802                      | 0.0001186     | 2.52                          | 80.19  | 0.001478703     |
| 18                       | 0003 | Т    | 0.0802                      | 0.0001184     | 2.51                          | 82.70  | 0.001476068     |
| 19                       | 0007 | Т    | 0.0802                      | 0.0001181     | 2.50                          | 85.21  | 0.001472693     |
| 20                       | 0389 | Т    | 0.0748                      | 0.0001179     | 2.50                          | 87.71  | 0.001576402     |
| <hr/>                    |      |      |                             |               |                               |        |                 |
|                          |      |      | В сумме =                   | 0.0172495     | 87.71                         |        |                 |
|                          |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0005797     | 12.29 (87 источников)         |        |                 |

Точка 10. п. Успенвка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0171588 доли ПДКмр |  
| 0.0068635 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |                             |               |                               |        |                 |
|--------------------------|------|------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад %                       | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Mq)                      | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |                             | 0.0135608     | 79.0 (Вклад источников 21.0%) |        |                 |
| 1                        | 0702 | Т    | 3.5834                      | 0.0002674     | 7.43                          | 7.43   | 0.000074630     |
| 2                        | 0480 | Т    | 12.6268                     | 0.0002665     | 7.41                          | 14.84  | 0.000021106     |
| 3                        | 0703 | Т    | 2.0218                      | 0.0001934     | 5.38                          | 20.22  | 0.000095664     |
| 4                        | 0706 | Т    | 3.5834                      | 0.0001863     | 5.18                          | 25.39  | 0.000051992     |
| 5                        | 0704 | Т    | 2.0218                      | 0.0001815     | 5.05                          | 30.44  | 0.000089781     |
| 6                        | 0517 | Т    | 1.0665                      | 0.0001647     | 4.58                          | 35.02  | 0.000154476     |
| 7                        | 0516 | Т    | 1.0665                      | 0.0001646     | 4.58                          | 39.59  | 0.000154366     |
| 8                        | 0502 | Т    | 1.0665                      | 0.0001645     | 4.57                          | 44.16  | 0.000154198     |
| 9                        | 0481 | Т    | 7.0539                      | 0.0001598     | 4.44                          | 48.60  | 0.000022650     |
| 10                       | 0001 | Т    | 0.0802                      | 0.0001081     | 3.00                          | 51.61  | 0.001347300     |
| 11                       | 0002 | Т    | 0.0802                      | 0.0001080     | 3.00                          | 54.61  | 0.001347199     |
| 12                       | 0003 | Т    | 0.0802                      | 0.0001080     | 3.00                          | 57.61  | 0.001347069     |
| 13                       | 0007 | Т    | 0.0802                      | 0.0001080     | 3.00                          | 60.61  | 0.001346535     |
| 14                       | 0389 | Т    | 0.0748                      | 0.0001016     | 2.82                          | 63.44  | 0.001358667     |
| 15                       | 0388 | Т    | 0.0748                      | 0.0001016     | 2.82                          | 66.26  | 0.001358449     |
| 16                       | 0491 | Т    | 1.4219                      | 0.0000825     | 2.29                          | 68.55  | 0.000057988     |
| 17                       | 0024 | Т    | 0.1508                      | 0.0000555     | 1.54                          | 70.10  | 0.000368150     |
| 18                       | 0025 | Т    | 0.1508                      | 0.0000555     | 1.54                          | 71.64  | 0.000367874     |
| 19                       | 0642 | Т    | 0.1768                      | 0.0000539     | 1.50                          | 73.14  | 0.000304614     |
| 20                       | 0490 | Т    | 0.6858                      | 0.0000504     | 1.40                          | 74.54  | 0.000073514     |
| <hr/>                    |      |      |                             |               |                               |        |                 |
|                          |      |      | В сумме =                   | 0.0162427     | 74.54                         |        |                 |
|                          |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0009161     | 25.46 (87 источников)         |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0178152 доли ПДКмр |  
| 0.0071261 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф.влияния    |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ----- | -----M- (Mq)-----        | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/М----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0131232             | 73.7     | (Вклад источников 26.3%) |                 |
| 1                           | 0702  | T     | 3.5834                   | 0.0004944             | 10.54    | 10.54                    | 0.000137975     |
| 2                           | 0703  | T     | 2.0218                   | 0.0003722             | 7.93     | 18.47                    | 0.000184106     |
| 3                           | 0480  | T     | 12.6268                  | 0.0003602             | 7.68     | 26.15                    | 0.000028525     |
| 4                           | 0704  | T     | 2.0218                   | 0.0002414             | 5.15     | 31.29                    | 0.000119419     |
| 5                           | 0481  | T     | 7.0539                   | 0.0002249             | 4.79     | 36.09                    | 0.000031880     |
| 6                           | 0502  | T     | 1.0665                   | 0.0002227             | 4.75     | 40.83                    | 0.000208811     |
| 7                           | 0516  | T     | 1.0665                   | 0.0002226             | 4.74     | 45.58                    | 0.000208717     |
| 8                           | 0517  | T     | 1.0665                   | 0.0002225             | 4.74     | 50.32                    | 0.000208644     |
| 9                           | 0001  | T     | 0.0802                   | 0.0001864             | 3.97     | 54.29                    | 0.002324651     |
| 10                          | 0002  | T     | 0.0802                   | 0.0001864             | 3.97     | 58.27                    | 0.002324353     |
| 11                          | 0003  | T     | 0.0802                   | 0.0001864             | 3.97     | 62.24                    | 0.002323970     |
| 12                          | 0007  | T     | 0.0802                   | 0.0001863             | 3.97     | 66.21                    | 0.002323090     |
| 13                          | 0389  | T     | 0.0748                   | 0.0001859             | 3.96     | 70.17                    | 0.002485837     |
| 14                          | 0388  | T     | 0.0748                   | 0.0001859             | 3.96     | 74.14                    | 0.002485516     |
| 15                          | 0706  | T     | 3.5834                   | 0.0001476             | 3.15     | 77.28                    | 0.000041199     |
| 16                          | 0491  | T     | 1.4219                   | 0.0001213             | 2.59     | 79.87                    | 0.000085330     |
| 17                          | 0053  | T     | 0.6858                   | 0.0000696             | 1.48     | 81.35                    | 0.000101509     |
| 18                          | 0054  | T     | 0.6858                   | 0.0000696             | 1.48     | 82.83                    | 0.000101456     |
| 19                          | 0489  | T     | 0.6858                   | 0.0000695             | 1.48     | 84.32                    | 0.000101364     |
| 20                          | 0490  | T     | 0.6858                   | 0.0000695             | 1.48     | 85.80                    | 0.000101283     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.0171487             | 85.80    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0006664             | 14.20    | (87 источников)          |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0181540 доли ПДКмр |  
| 0.0072616 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 6.71 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф.влияния    |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ----- | -----M- (Mq)-----        | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/М----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0128973             | 71.0     | (Вклад источников 29.0%) |                 |
| 1                           | 0083  | T     | 1.4219                   | 0.0005287             | 10.06    | 10.06                    | 0.000371825     |
| 2                           | 0080  | T     | 1.3495                   | 0.0004653             | 8.85     | 18.91                    | 0.000344787     |
| 3                           | 0079  | T     | 1.3495                   | 0.0004459             | 8.48     | 27.39                    | 0.000330400     |
| 4                           | 0078  | T     | 1.3495                   | 0.0004235             | 8.06     | 35.45                    | 0.000313850     |
| 5                           | 0702  | T     | 3.5834                   | 0.0003823             | 7.27     | 42.72                    | 0.000106693     |
| 6                           | 0450  | T     | 0.5730                   | 0.0003317             | 6.31     | 49.03                    | 0.000578836     |
| 7                           | 0706  | T     | 3.5834                   | 0.0003007             | 5.72     | 54.75                    | 0.000083923     |
| 8                           | 2009  | T     | 0.1529                   | 0.0002430             | 4.62     | 59.37                    | 0.001589306     |
| 9                           | 2008  | T     | 0.1529                   | 0.0002428             | 4.62     | 63.99                    | 0.001588180     |
| 10                          | 2007  | T     | 0.1529                   | 0.0002427             | 4.62     | 68.61                    | 0.001587043     |
| 11                          | 2005  | T     | 0.1336                   | 0.0002117             | 4.03     | 72.64                    | 0.001584736     |
| 12                          | 2006  | T     | 0.1213                   | 0.0001924             | 3.66     | 76.30                    | 0.001585895     |
| 13                          | 0001  | T     | 0.0802                   | 0.0001325             | 2.52     | 78.82                    | 0.001652014     |
| 14                          | 0002  | T     | 0.0802                   | 0.0001321             | 2.51     | 81.33                    | 0.001646549     |
| 15                          | 0003  | T     | 0.0802                   | 0.0001315             | 2.50     | 83.83                    | 0.001639720     |
| 16                          | 0007  | T     | 0.0802                   | 0.0001309             | 2.49     | 86.32                    | 0.001632455     |
| 17                          | 0389  | T     | 0.0748                   | 0.0001239             | 2.36     | 88.68                    | 0.001656194     |
| 18                          | 0388  | T     | 0.0748                   | 0.0001238             | 2.36     | 91.03                    | 0.001655277     |
| 19                          | 2010  | T     | 0.1456                   | 0.0000910             | 1.73     | 92.77                    | 0.000625274     |
| 20                          | 0703  | T     | 2.0218                   | 0.0000461             | 0.88     | 93.64                    | 0.000022824     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.0178199             | 93.64    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0003341             | 6.36     | (87 источников)          |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0191358 доли ПДКмр |  
| 0.0076543 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф.влияния    |
|------|-------|-------|--------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | ----- | ----- | -----M- (Mq)-----        | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/М----- |
|      |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0122428             | 64.0     | (Вклад источников 36.0%) |                 |
| 1    | 2009  | T     | 0.1529                   | 0.0006067             | 8.80     | 8.80                     | 0.003967837     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 2                           | 2008 | T | 0.1529    | 0.0006065             | 8.80 | 17.60 | 0.003966551 |
| 3                           | 2007 | T | 0.1529    | 0.0006063             | 8.80 | 26.40 | 0.003965257 |
| 4                           | 2005 | T | 0.1336    | 0.0005294             | 7.68 | 34.08 | 0.003962643 |
| 5                           | 2006 | T | 0.1213    | 0.0004808             | 6.98 | 41.05 | 0.003963955 |
| 6                           | 0706 | T | 3.5834    | 0.0003798             | 5.51 | 46.56 | 0.000105977 |
| 7                           | 0480 | T | 12.6268   | 0.0002764             | 4.01 | 50.57 | 0.000021888 |
| 8                           | 2010 | T | 0.1456    | 0.0002680             | 3.89 | 54.46 | 0.001840508 |
| 9                           | 2011 | T | 0.0333    | 0.0001863             | 2.70 | 57.16 | 0.005595488 |
| 10                          | 0517 | T | 1.0665    | 0.0001840             | 2.67 | 59.83 | 0.000172541 |
| 11                          | 0516 | T | 1.0665    | 0.0001811             | 2.63 | 62.46 | 0.000169850 |
| 12                          | 0502 | T | 1.0665    | 0.0001770             | 2.57 | 65.03 | 0.000165955 |
| 13                          | 0024 | T | 0.1508    | 0.0001278             | 1.85 | 66.88 | 0.000847434 |
| 14                          | 0025 | T | 0.1508    | 0.0001277             | 1.85 | 68.73 | 0.000847139 |
| 15                          | 0642 | T | 0.1768    | 0.0001147             | 1.66 | 70.40 | 0.000648547 |
| 16                          | 2000 | T | 0.0215    | 0.0001142             | 1.66 | 72.05 | 0.005313069 |
| 17                          | 2001 | T | 0.0215    | 0.0001142             | 1.66 | 73.71 | 0.005309505 |
| 18                          | 0481 | T | 7.0539    | 0.0001093             | 1.59 | 75.30 | 0.000015495 |
| 19                          | 2028 | T | 0.1529    | 0.0000949             | 1.38 | 76.67 | 0.000620864 |
| 20                          | 2027 | T | 0.1529    | 0.0000949             | 1.38 | 78.05 | 0.000620473 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0176228 | 78.05                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0015131 | 21.95 (87 источников) |      |       |             |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0172409 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0068963 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 24 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0135061     | 78.3 (Вклад источников 21.7%) |        |                |
| 1                           | 0480   | T    | 12.6268   | 0.0004400     | 11.78                         | 11.78  | 0.000034846    |
| 2                           | 0517   | T    | 1.0665    | 0.0003912     | 10.47                         | 22.26  | 0.000366819    |
| 3                           | 0516   | T    | 1.0665    | 0.0003895     | 10.43                         | 32.68  | 0.000365190    |
| 4                           | 0502   | T    | 1.0665    | 0.0003868     | 10.36                         | 43.04  | 0.000362726    |
| 5                           | 0481   | T    | 7.0539    | 0.0003207     | 8.59                          | 51.63  | 0.000045469    |
| 6                           | 0491   | T    | 1.4219    | 0.0002121     | 5.68                          | 57.31  | 0.000149145    |
| 7                           | 0025   | T    | 0.1508    | 0.0001926     | 5.16                          | 62.46  | 0.001276934    |
| 8                           | 0024   | T    | 0.1508    | 0.0001925     | 5.15                          | 67.62  | 0.001276665    |
| 9                           | 0642   | T    | 0.1768    | 0.0001775     | 4.75                          | 72.37  | 0.001003687    |
| 10                          | 0490   | T    | 0.6858    | 0.0001310     | 3.51                          | 75.88  | 0.000191072    |
| 11                          | 0489   | T    | 0.6858    | 0.0001302     | 3.49                          | 79.36  | 0.000189827    |
| 12                          | 0054   | T    | 0.6858    | 0.0001295     | 3.47                          | 82.83  | 0.000188787    |
| 13                          | 0053   | T    | 0.6858    | 0.0001287     | 3.45                          | 86.28  | 0.000187668    |
| 14                          | 0492   | T    | 1.4219    | 0.0001196     | 3.20                          | 89.48  | 0.000084103    |
| 15                          | 0391   | T    | 0.0687    | 0.0001104     | 2.96                          | 92.43  | 0.001606244    |
| 16                          | 0639   | T    | 0.0445    | 0.0000630     | 1.69                          | 94.12  | 0.001415762    |
| 17                          | 0576   | T    | 0.1539    | 0.0000509     | 1.36                          | 95.48  | 0.000330509    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0170722     | 95.48                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0001687     | 4.52 (90 источников)          |        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0184802 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0073921 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0126799     | 68.6 (Вклад источников 31.4%) |        |                |
| 1                        | 0502   | T    | 1.0665    | 0.0005662     | 9.76                          | 9.76   | 0.000530863    |
| 2                        | 0516   | T    | 1.0665    | 0.0005609     | 9.67                          | 19.43  | 0.000525965    |
| 3                        | 0517   | T    | 1.0665    | 0.0005572     | 9.61                          | 29.04  | 0.000522428    |
| 4                        | 0480   | T    | 12.6268   | 0.0005435     | 9.37                          | 38.41  | 0.000043041    |
| 5                        | 0481   | T    | 7.0539    | 0.0003212     | 5.54                          | 43.94  | 0.000045535    |
| 6                        | 0491   | T    | 1.4219    | 0.0002859     | 4.93                          | 48.87  | 0.000201077    |
| 7                        | 0702   | T    | 3.5834    | 0.0002000     | 3.45                          | 52.32  | 0.000055799    |
| 8                        | 0053   | T    | 0.6858    | 0.0001957     | 3.37                          | 55.70  | 0.000285328    |
| 9                        | 0054   | T    | 0.6858    | 0.0001941     | 3.35                          | 59.04  | 0.000283044    |
| 10                       | 0489   | T    | 0.6858    | 0.0001925     | 3.32                          | 62.36  | 0.000280746    |
| 11                       | 0490   | T    | 0.6858    | 0.0001905     | 3.29                          | 65.65  | 0.000277848    |
| 12                       | 0706   | T    | 3.5834    | 0.0001843     | 3.18                          | 68.82  | 0.000051426    |
| 13                       | 0703   | T    | 2.0218    | 0.0001491     | 2.57                          | 71.39  | 0.000073742    |
| 14                       | 0704   | T    | 2.0218    | 0.0001467     | 2.53                          | 73.92  | 0.000072549    |
| 15                       | 0007   | T    | 0.0802    | 0.0000813     | 1.40                          | 75.32  | 0.001013510    |
| 16                       | 0003   | T    | 0.0802    | 0.0000812     | 1.40                          | 76.72  | 0.001012301    |
| 17                       | 0002   | T    | 0.0802    | 0.0000811     | 1.40                          | 78.12  | 0.001010881    |
| 18                       | 0001   | T    | 0.0802    | 0.0000810     | 1.40                          | 79.52  | 0.001009746    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 19                          | 0388 | Т | 0.0748    | 0.0000763             | 1.31 | 80.83 | 0.001019654 |
| 20                          | 0389 | Т | 0.0748    | 0.0000763             | 1.31 | 82.15 | 0.001019620 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0174447 | 82.15                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0010355 | 17.85 (87 источников) |      |       |             |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0171477 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0068591 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|----------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----                | -----                         | -----  | -----         |
|                             |       |      | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] -      |                               |        | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |            | 0.0135682            | 79.1 (Вклад источников 20.9%) |        |               |
| 1                           | 0480  | Т    | 12.6268    | 0.0004271            | 11.93                         | 11.93  | 0.000033821   |
| 2                           | 0517  | Т    | 1.0665     | 0.0003776            | 10.55                         | 22.48  | 0.000354049   |
| 3                           | 0516  | Т    | 1.0665     | 0.0003760            | 10.50                         | 32.98  | 0.000352571   |
| 4                           | 0502  | Т    | 1.0665     | 0.0003737            | 10.44                         | 43.42  | 0.000350405   |
| 5                           | 0481  | Т    | 7.0539     | 0.0002947            | 8.23                          | 51.66  | 0.000041775   |
| 6                           | 0491  | Т    | 1.4219     | 0.0002051            | 5.73                          | 57.39  | 0.000144231   |
| 7                           | 0025  | Т    | 0.1508     | 0.0002040            | 5.70                          | 63.08  | 0.001352494   |
| 8                           | 0024  | Т    | 0.1508     | 0.0002039            | 5.70                          | 68.78  | 0.001352354   |
| 9                           | 0642  | Т    | 0.1768     | 0.0001682            | 4.70                          | 73.48  | 0.000951460   |
| 10                          | 0490  | Т    | 0.6858     | 0.0001254            | 3.50                          | 76.98  | 0.000182887   |
| 11                          | 0489  | Т    | 0.6858     | 0.0001246            | 3.48                          | 80.47  | 0.000181756   |
| 12                          | 0054  | Т    | 0.6858     | 0.0001240            | 3.47                          | 83.93  | 0.000180865   |
| 13                          | 0053  | Т    | 0.6858     | 0.0001234            | 3.45                          | 87.38  | 0.000179896   |
| 14                          | 0391  | Т    | 0.0687     | 0.0001040            | 2.91                          | 90.28  | 0.001512857   |
| 15                          | 0492  | Т    | 1.4219     | 0.0000680            | 1.90                          | 92.18  | 0.000047805   |
| 16                          | 0639  | Т    | 0.0445     | 0.0000615            | 1.72                          | 93.90  | 0.001381979   |
| 17                          | 0576  | Т    | 0.1539     | 0.0000498            | 1.39                          | 95.29  | 0.000323663   |
| В сумме =                   |       |      | 0.0169792  | 95.29                |                               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0001686  | 4.71 (90 источников) |                               |        |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0174221 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0069688 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|----------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----                | -----                         | -----  | -----         |
|                             |       |      | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] -      |                               |        | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |            | 0.0133853            | 76.8 (Вклад источников 23.2%) |        |               |
| 1                           | 0480  | Т    | 12.6268    | 0.0004738            | 11.74                         | 11.74  | 0.000037525   |
| 2                           | 0517  | Т    | 1.0665     | 0.0004383            | 10.86                         | 22.60  | 0.000410997   |
| 3                           | 0516  | Т    | 1.0665     | 0.0004379            | 10.85                         | 33.44  | 0.000410635   |
| 4                           | 0502  | Т    | 1.0665     | 0.0004373            | 10.83                         | 44.28  | 0.000410016   |
| 5                           | 0481  | Т    | 7.0539     | 0.0003919            | 9.71                          | 53.99  | 0.000055560   |
| 6                           | 0491  | Т    | 1.4219     | 0.0003257            | 8.07                          | 62.05  | 0.000229053   |
| 7                           | 0024  | Т    | 0.1508     | 0.0001521            | 3.77                          | 65.82  | 0.001008690   |
| 8                           | 0025  | Т    | 0.1508     | 0.0001521            | 3.77                          | 69.59  | 0.001008572   |
| 9                           | 0490  | Т    | 0.6858     | 0.0001455            | 3.60                          | 73.19  | 0.000212189   |
| 10                          | 0489  | Т    | 0.6858     | 0.0001453            | 3.60                          | 76.79  | 0.000211919   |
| 11                          | 0054  | Т    | 0.6858     | 0.0001452            | 3.60                          | 80.39  | 0.000211794   |
| 12                          | 0053  | Т    | 0.6858     | 0.0001450            | 3.59                          | 83.98  | 0.000211484   |
| 13                          | 0642  | Т    | 0.1768     | 0.0001385            | 3.43                          | 87.42  | 0.000783581   |
| 14                          | 0492  | Т    | 1.4219     | 0.0001258            | 3.12                          | 90.53  | 0.000088442   |
| 15                          | 0391  | Т    | 0.0687     | 0.0000875            | 2.17                          | 92.70  | 0.001273220   |
| 16                          | 0577  | Т    | 0.1539     | 0.0000576            | 1.43                          | 94.13  | 0.000374165   |
| 17                          | 0576  | Т    | 0.1539     | 0.0000576            | 1.43                          | 95.55  | 0.000374062   |
| В сумме =                   |       |      | 0.0172426  | 95.55                |                               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0001795  | 4.45 (90 источников) |                               |        |               |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0183550 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0073420 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 6.47 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------|-------|------|------------|-----------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ----                     | ----- | ---- | -----      | -----           | -----                         | -----  | -----         |
|                          |       |      | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - |                               |        | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf` |       |      |            | 0.0127633       | 69.5 (Вклад источников 30.5%) |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 1                           | 0078 | T | 1.3495 | 0.0005427 | 9.70  | 9.70            | 0.000402114 |
| 2                           | 0079 | T | 1.3495 | 0.0005320 | 9.51  | 19.22           | 0.000394219 |
| 3                           | 0450 | T | 0.5730 | 0.0005272 | 9.43  | 28.65           | 0.000920119 |
| 4                           | 0083 | T | 1.4219 | 0.0005250 | 9.39  | 38.04           | 0.000369222 |
| 5                           | 0080 | T | 1.3495 | 0.0005219 | 9.33  | 47.37           | 0.000386767 |
| 6                           | 0702 | T | 3.5834 | 0.0004157 | 7.43  | 54.80           | 0.000116015 |
| 7                           | 0706 | T | 3.5834 | 0.0003567 | 6.38  | 61.18           | 0.000099529 |
| 8                           | 2007 | T | 0.1529 | 0.0001810 | 3.24  | 64.42           | 0.001183702 |
| 9                           | 2008 | T | 0.1529 | 0.0001806 | 3.23  | 67.65           | 0.001181185 |
| 10                          | 2009 | T | 0.1529 | 0.0001802 | 3.22  | 70.87           | 0.001178664 |
| 11                          | 2005 | T | 0.1336 | 0.0001588 | 2.84  | 73.71           | 0.001188725 |
| 12                          | 0001 | T | 0.0802 | 0.0001504 | 2.69  | 76.40           | 0.001875486 |
| 13                          | 0002 | T | 0.0802 | 0.0001502 | 2.69  | 79.09           | 0.001872479 |
| 14                          | 0003 | T | 0.0802 | 0.0001499 | 2.68  | 81.77           | 0.001868716 |
| 15                          | 0007 | T | 0.0802 | 0.0001495 | 2.67  | 84.44           | 0.001864610 |
| 16                          | 2006 | T | 0.1213 | 0.0001439 | 2.57  | 87.02           | 0.001186215 |
| 17                          | 0389 | T | 0.0748 | 0.0001405 | 2.51  | 89.53           | 0.001878550 |
| 18                          | 0388 | T | 0.0748 | 0.0001405 | 2.51  | 92.04           | 0.001877987 |
| 19                          | 2010 | T | 0.1456 | 0.0000640 | 1.14  | 93.19           | 0.000439438 |
| 20                          | 0449 | T | 0.0573 | 0.0000526 | 0.94  | 94.13           | 0.000918395 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0180266 | 94.13 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0003284 | 5.87  | (87 источников) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0180937 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0072375 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад %         | Сум. %                   | Коеф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----           | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |              | 0.0129375     | 71.5            | (Вклад источников 28.5%) |                 |
| 1                           | 2009   | T    | 0.1529       | 0.0004451     | 8.63            | 8.63                     | 0.002911082     |
| 2                           | 2008   | T    | 0.1529       | 0.0004450     | 8.63            | 17.26                    | 0.002910547     |
| 3                           | 2007   | T    | 0.1529       | 0.0004449     | 8.63            | 25.89                    | 0.002910005     |
| 4                           | 2005   | T    | 0.1336       | 0.0003886     | 7.54            | 33.43                    | 0.002908901     |
| 5                           | 0706   | T    | 3.5834       | 0.0003805     | 7.38            | 40.81                    | 0.000106198     |
| 6                           | 2006   | T    | 0.1213       | 0.0003529     | 6.84            | 47.66                    | 0.002909457     |
| 7                           | 0480   | T    | 12.6268      | 0.0001825     | 3.54            | 51.19                    | 0.000014452     |
| 8                           | 2010   | T    | 0.1456       | 0.0001801     | 3.49            | 54.69                    | 0.001236617     |
| 9                           | 2011   | T    | 0.0333       | 0.0001373     | 2.66            | 57.35                    | 0.004123883     |
| 10                          | 0704   | T    | 2.0218       | 0.0001169     | 2.27            | 59.62                    | 0.000057813     |
| 11                          | 0025   | T    | 0.1508       | 0.0001139     | 2.21            | 61.83                    | 0.000755377     |
| 12                          | 0024   | T    | 0.1508       | 0.0001139     | 2.21            | 64.03                    | 0.000755349     |
| 13                          | 0517   | T    | 1.0665       | 0.0001099     | 2.13            | 66.17                    | 0.000103089     |
| 14                          | 0516   | T    | 1.0665       | 0.0001080     | 2.09            | 68.26                    | 0.000101264     |
| 15                          | 0502   | T    | 1.0665       | 0.0001052     | 2.04            | 70.30                    | 0.000098641     |
| 16                          | 0642   | T    | 0.1768       | 0.0000923     | 1.79            | 72.09                    | 0.000522036     |
| 17                          | 2000   | T    | 0.0215       | 0.0000831     | 1.61            | 73.70                    | 0.003864269     |
| 18                          | 2001   | T    | 0.0215       | 0.0000830     | 1.61            | 75.31                    | 0.003862588     |
| 19                          | 0481   | T    | 7.0539       | 0.0000697     | 1.35            | 76.67                    | 0.000009886     |
| 20                          | 0391   | T    | 0.0687       | 0.0000592     | 1.15            | 77.81                    | 0.000861252     |
|                             |        |      | В сумме =    | 0.0169498     | 77.81           |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0011439    | 22.19         | (87 источников) |                          |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0176307 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0070523 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коеф. влияния   |
|--------------------------|--------|------|---------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | ---M- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |               | 0.0132462     | 75.1    | (Вклад источников 24.9%) |                 |
| 1                        | 0706   | T    | 3.5834        | 0.0003082     | 7.03    | 7.03                     | 0.000086009     |
| 2                        | 0480   | T    | 12.6268       | 0.0002996     | 6.83    | 13.86                    | 0.000023726     |
| 3                        | 0704   | T    | 2.0218        | 0.0002582     | 5.89    | 19.75                    | 0.000127708     |
| 4                        | 0702   | T    | 3.5834        | 0.0002520     | 5.75    | 25.50                    | 0.000070327     |
| 5                        | 0703   | T    | 2.0218        | 0.0002059     | 4.70    | 30.20                    | 0.000101854     |
| 6                        | 0517   | T    | 1.0665        | 0.0001859     | 4.24    | 34.44                    | 0.000174335     |
| 7                        | 0516   | T    | 1.0665        | 0.0001857     | 4.23    | 38.67                    | 0.000174086     |
| 8                        | 0502   | T    | 1.0665        | 0.0001853     | 4.23    | 42.90                    | 0.000173707     |
| 9                        | 0481   | T    | 7.0539        | 0.0001774     | 4.05    | 46.94                    | 0.000025150     |
| 10                       | 2007   | T    | 0.1529        | 0.0001098     | 2.50    | 49.45                    | 0.000717858     |
| 11                       | 2008   | T    | 0.1529        | 0.0001097     | 2.50    | 51.95                    | 0.000717567     |
| 12                       | 2009   | T    | 0.1529        | 0.0001097     | 2.50    | 54.45                    | 0.000717275     |
| 13                       | 0007   | T    | 0.0802        | 0.0000970     | 2.21    | 56.66                    | 0.001209844     |
| 14                       | 0003   | T    | 0.0802        | 0.0000969     | 2.21    | 58.87                    | 0.001208074     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                 |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|-----------------|-------|-------------|
| 15                          | 0002 | Т | 0.0802    | 0.0000967 | 2.21            | 61.08 | 0.001205555 |
| 16                          | 0001 | Т | 0.0802    | 0.0000965 | 2.20            | 63.28 | 0.001203536 |
| 17                          | 2005 | Т | 0.1336    | 0.0000960 | 2.19            | 65.47 | 0.000718439 |
| 18                          | 0389 | Т | 0.0748    | 0.0000953 | 2.17            | 67.64 | 0.001274304 |
| 19                          | 0388 | Т | 0.0748    | 0.0000953 | 2.17            | 69.81 | 0.001274177 |
| 20                          | 0491 | Т | 1.4219    | 0.0000916 | 2.09            | 71.90 | 0.000064389 |
| -----                       |      |   |           |           |                 |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0163988 | 71.90     |                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0012319 | 28.10     | (87 источников) |       |             |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0165098 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0066039 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-----|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| -----                       |       |     |           |               |          |                          |                 |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |     |           | 0.0139935     | 84.8     | (Вклад источников 15.2%) |                 |
| 1                           | 0480  | Т   | 12.6268   | 0.0003499     | 13.91    | 13.91                    | 0.000027711     |
| 2                           | 0517  | Т   | 1.0665    | 0.0002461     | 9.78     | 23.69                    | 0.000230786     |
| 3                           | 0516  | Т   | 1.0665    | 0.0002454     | 9.75     | 33.44                    | 0.000230055     |
| 4                           | 0502  | Т   | 1.0665    | 0.0002442     | 9.70     | 43.14                    | 0.000228951     |
| 5                           | 0481  | Т   | 7.0539    | 0.0002340     | 9.30     | 52.44                    | 0.000033173     |
| 6                           | 0025  | Т   | 0.1508    | 0.0001286     | 5.11     | 57.55                    | 0.000853034     |
| 7                           | 0024  | Т   | 0.1508    | 0.0001286     | 5.11     | 62.66                    | 0.000852954     |
| 8                           | 0491  | Т   | 1.4219    | 0.0001272     | 5.05     | 67.72                    | 0.000089434     |
| 9                           | 0642  | Т   | 0.1768    | 0.0001147     | 4.56     | 72.28                    | 0.000648680     |
| 10                          | 0492  | Т   | 1.4219    | 0.0000977     | 3.88     | 76.16                    | 0.000068724     |
| 11                          | 0490  | Т   | 0.6858    | 0.0000786     | 3.12     | 79.28                    | 0.000114652     |
| 12                          | 0489  | Т   | 0.6858    | 0.0000783     | 3.11     | 82.39                    | 0.000114138     |
| 13                          | 0054  | Т   | 0.6858    | 0.0000780     | 3.10     | 85.49                    | 0.000113705     |
| 14                          | 0053  | Т   | 0.6858    | 0.0000777     | 3.09     | 88.58                    | 0.000113241     |
| 15                          | 0391  | Т   | 0.0687    | 0.0000733     | 2.91     | 91.49                    | 0.001066890     |
| 16                          | 0639  | Т   | 0.0445    | 0.0000417     | 1.66     | 93.15                    | 0.000936954     |
| 17                          | 0576  | Т   | 0.1539    | 0.0000321     | 1.28     | 94.43                    | 0.000208819     |
| 18                          | 0577  | Т   | 0.1539    | 0.0000321     | 1.28     | 95.70                    | 0.000208740     |
| -----                       |       |     |           |               |          |                          |                 |
| В сумме =                   |       |     |           | 0.0164017     | 95.70    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |           | 0.0001081     | 4.30     | (89 источников)          |                 |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры См, Um, Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |      |                        |           |              |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|-----------|--------------|------|
| Источники                                                     |        |           |      | Их расчетные параметры |           |              | ГАЗ  |
| Номер                                                         | Код    | М         | Тип  | См                     | Um        | Xm           |      |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | -----[м]---- | ---- |
| 1                                                             | 0053   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92     | 542.1        |      |
| 2                                                             | 0054   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92     | 542.1        |      |
| 3                                                             | 0391   | 0.030500  | T    | 0.087434               | 3.17      | 108.6        |      |
| 4                                                             | 0480   | 64.752998 | T    | 0.057703               | 19.70     | 3073.8       |      |
| 5                                                             | 0481   | 36.173500 | T    | 0.040021               | 16.07     | 2756.4       |      |
| 6                                                             | 0489   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92     | 542.1        |      |
| 7                                                             | 0499   | 0.001800  | T    | 0.014953               | 1.24      | 45.1         |      |
| 8                                                             | 0500   | 0.001800  | T    | 0.014953               | 1.24      | 45.1         |      |
| 9                                                             | 0502   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76      | 327.4        |      |
| 10                                                            | 0516   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76      | 327.4        |      |
| 11                                                            | 0517   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76      | 327.4        |      |
| 12                                                            | 0655   | 0.000100  | T    | 0.017834               | 0.62      | 9.6          |      |
| 13                                                            | 0702   | 18.376499 | T    | 0.126213               | 18.84     | 1282.3       |      |
| 14                                                            | 0703   | 10.368100 | T    | 5.736062               | 74.91     | 233.2        |      |
| 15                                                            | 0704   | 10.368100 | T    | 5.736062               | 74.91     | 233.2        |      |
| 16                                                            | 0706   | 18.376499 | T    | 0.126213               | 18.84     | 1282.3       |      |
| 17                                                            | 2000   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88      | 33.9         |      |
| 18                                                            | 2001   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88      | 33.9         |      |
| 19                                                            | 2002   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38      | 21.4         |      |
| 20                                                            | 2003   | 0.002000  | T    | 0.099984               | 1.38      | 21.4         |      |
| 21                                                            | 2004   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38      | 21.4         |      |
| 22                                                            | 2005   | 0.030600  | T    | 0.413871               | 21.39     | 54.9         |      |
| 23                                                            | 2006   | 0.027800  | T    | 0.376001               | 21.39     | 54.9         |      |
| 24                                                            | 2007   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9         |      |
| 25                                                            | 2008   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9         |      |
| 26                                                            | 2009   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9         |      |
| 27                                                            | 2010   | 0.033300  | T    | 0.067189               | 26.99     | 126.1        |      |
| 28                                                            | 2011   | 0.009500  | T    | 0.090482               | 7.53      | 59.2         |      |
| 29                                                            | 2012   | 0.001400  | T    | 0.445017               | 1.79      | 10.4         |      |
| 30                                                            | 2013   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 31                                                            | 2014   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 32                                                            | 2015   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 33                                                            | 2020   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88      | 33.9         |      |
| 34                                                            | 2021   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88      | 33.9         |      |
| 35                                                            | 2022   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38      | 21.4         |      |
| 36                                                            | 2023   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38      | 21.4         |      |
| 37                                                            | 2024   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43      | 69.1         |      |
| 38                                                            | 2025   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43      | 69.1         |      |
| 39                                                            | 2026   | 0.027800  | T    | 0.178109               | 8.43      | 69.1         |      |
| 40                                                            | 2027   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43      | 69.1         |      |
| 41                                                            | 2028   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43      | 69.1         |      |
| 42                                                            | 2029   | 0.011900  | T    | 0.099782               | 6.37      | 60.7         |      |
| 43                                                            | 2030   | 0.027800  | T    | 0.097550               | 20.43     | 97.5         |      |
| 44                                                            | 2031   | 0.001400  | T    | 0.445017               | 1.79      | 10.4         |      |
| 45                                                            | 2032   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 46                                                            | 2033   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 47                                                            | 2038   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83      | 5.2          |      |
| 48                                                            | 2039   | 0.002000  | T    | 0.099984               | 1.38      | 21.4         |      |
| 49                                                            | 2040   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 50                                                            | 2041   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83      | 5.2          |      |
| 51                                                            | 2042   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 52                                                            | 2049   | 0.004100  | T    | 0.205054               | 1.38      | 21.4         |      |
| 53                                                            | 2050   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 54                                                            | 2051   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 55                                                            | 2052   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 56                                                            | 2053   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83      | 5.2          |      |
| 57                                                            | 2054   | 0.004100  | T    | 0.204968               | 1.38      | 21.4         |      |
| 58                                                            | 2055   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 59                                                            | 2056   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 60                                                            | 2057   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83      | 5.2          |      |
| Суммарный Mq= 160.504597 г/с                                  |        |           |      |                        |           |              |      |
| Сумма См по всем источникам = 23.801739 долей ПДК             |        |           |      |                        |           |              |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 39.47 м/с           |        |           |      |                        |           |              |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

## Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 39.47$  м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0239642 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0035946 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
 и скорости ветра 6.25 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----                | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | T    | 64.7530          | 0.0134906             | 56.29                | 56.29  | 0.000208340     |
| 2                           | 0481  | T    | 36.1735          | 0.0090101             | 37.60                | 93.89  | 0.000249079     |
| 3                           | 0702  | T    | 18.3765          | 0.0005718             | 2.39                 | 96.28  | 0.000031116     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0230725             | 96.28                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0008917             | 3.72 (57 источников) |        |                 |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 68109.0 м, Y= 99854.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0716577 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0107486 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----                | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0704  | T    | 10.3681          | 0.0239751             | 33.46                | 33.46  | 0.002312392     |
| 2                           | 0703  | T    | 10.3681          | 0.0196752             | 27.46                | 60.92  | 0.001897671     |
| 3                           | 0706  | T    | 18.3765          | 0.0141839             | 19.79                | 80.71  | 0.000771852     |
| 4                           | 0702  | T    | 18.3765          | 0.0123586             | 17.25                | 97.96  | 0.000672523     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0701929             | 97.96                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0014648             | 2.04 (56 источников) |        |                 |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276945 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0041542 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 4.72 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |         |                 |                 |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0702 | Т   | 18.3765   | 0.0114678     | 41.41   | 41.41           | 0.000624046     |
| 2                           | 0706 | Т   | 18.3765   | 0.0081714     | 29.51   | 70.91           | 0.000444667     |
| 3                           | 0703 | Т   | 10.3681   | 0.0031703     | 11.45   | 82.36           | 0.000305776     |
| 4                           | 0704 | Т   | 10.3681   | 0.0026829     | 9.69    | 92.05           | 0.000258762     |
| 5                           | 0481 | Т   | 36.1735   | 0.0011218     | 4.05    | 96.10           | 0.000031011     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0266142     | 96.10   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0010803     | 3.90    | (55 источников) |                 |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0220846 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0033127 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 6.28 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |         |                 |                 |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т   | 64.7530   | 0.0133198     | 60.31   | 60.31           | 0.000205702     |
| 2                           | 0481 | Т   | 36.1735   | 0.0078709     | 35.64   | 95.95           | 0.000217588     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0211907     | 95.95   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0008939     | 4.05    | (58 источников) |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0415333 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0062300 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |         |                 |                 |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т   | 64.7530   | 0.0242429     | 58.37   | 58.37           | 0.000374390     |
| 2                           | 0481 | Т   | 36.1735   | 0.0162273     | 39.07   | 97.44           | 0.000448596     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0404702     | 97.44   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0010632     | 2.56    | (58 источников) |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419867 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0062980 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |         |                 |                 |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0704 | Т   | 10.3681   | 0.0133695     | 31.84   | 31.84           | 0.001289487     |
| 2                           | 0703 | Т   | 10.3681   | 0.0118721     | 28.28   | 60.12           | 0.001145062     |
| 3                           | 0706 | Т   | 18.3765   | 0.0103344     | 24.61   | 84.73           | 0.000562372     |
| 4                           | 0702 | Т   | 18.3765   | 0.0062616     | 14.91   | 99.65           | 0.000340741     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0418377     | 99.65   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0001490     | 0.35    | (56 источников) |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0382859 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0057429 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 192 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра **5.38 м/с**

Всего источников: **60**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0706  | Т    | 18.3765       | 0.0149940     | 39.16   | 39.16           | 0.000815932     |
| 2                           | 0702  | Т    | 18.3765       | 0.0124988     | 32.65   | 71.81           | 0.000680153     |
| 3                           | 0704  | Т    | 10.3681       | 0.0051319     | 13.40   | 85.21           | 0.000494970     |
| 4                           | 0703  | Т    | 10.3681       | 0.0045872     | 11.98   | 97.19           | 0.000442431     |
| -----                       |       |      |               |               |         |                 |                 |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0372119     | 97.19   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0010741     | 2.81    | (56 источников) |                 |

Точка **6**. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146495 доли ПДКмр |  
| 0.0021974 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **32** град.  
и скорости ветра **4.97 м/с**

Всего источников: **60**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480  | Т    | 64.7530       | 0.0089603     | 61.16   | 61.16           | 0.000138377     |
| 2                           | 0481  | Т    | 36.1735       | 0.0051805     | 35.36   | 96.53           | 0.000143213     |
| -----                       |       |      |               |               |         |                 |                 |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0141409     | 96.53   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0005087     | 3.47    | (58 источников) |                 |

Точка **7**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0718086 доли ПДКмр |  
| 0.0107713 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **206** град.  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **60**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0704  | Т    | 10.3681       | 0.0235777     | 32.83   | 32.83           | 0.002274061     |
| 2                           | 0703  | Т    | 10.3681       | 0.0195120     | 27.17   | 60.01           | 0.001881929     |
| 3                           | 0706  | Т    | 18.3765       | 0.0146714     | 20.43   | 80.44           | 0.000798378     |
| 4                           | 0702  | Т    | 18.3765       | 0.0124659     | 17.36   | 97.80           | 0.000678362     |
| -----                       |       |      |               |               |         |                 |                 |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0702270     | 97.80   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0015816     | 2.20    | (56 источников) |                 |

Точка **8**. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0239443 доли ПДКмр |  
| 0.0035916 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **146** град.  
и скорости ветра **6.25 м/с**

Всего источников: **60**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480  | Т    | 64.7530       | 0.0135173     | 56.45   | 56.45           | 0.000208751     |
| 2                           | 0481  | Т    | 36.1735       | 0.0089728     | 37.47   | 93.93           | 0.000248048     |
| 3                           | 0702  | Т    | 18.3765       | 0.0005632     | 2.35    | 96.28           | 0.000030645     |
| -----                       |       |      |               |               |         |                 |                 |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0230532     | 96.28   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0008911     | 3.72    | (57 источников) |                 |

Точка **9**. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301911 доли ПДКмр |  
| 0.0045287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **177** град.  
и скорости ветра **4.92 м/с**

Всего источников: **60**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------|------|---------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ---- | ----- | ---- | ---М- (Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 0706  | Т    | 18.3765       | 0.0126700     | 41.97   | 41.97  | 0.000689465     |
| 2    | 0702  | Т    | 18.3765       | 0.0103944     | 34.43   | 76.39  | 0.000565638     |
| 3    | 0704  | Т    | 10.3681       | 0.0034466     | 11.42   | 87.81  | 0.000332420     |
| 4    | 0703  | Т    | 10.3681       | 0.0031440     | 10.41   | 98.22  | 0.000303239     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0296550 | 98.22                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0005361 | 1.78 (56 источников) |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0313464 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0047020 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 4.90 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |              |               |                     |        |                 |
|-----------------------------|-------|-----|--------------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0702  | T   | 18.3765      | 0.0079164     | 25.25               | 25.25  | 0.000430789     |
| 2                           | 0480  | T   | 64.7530      | 0.0075346     | 24.04               | 49.29  | 0.000116360     |
| 3                           | 0706  | T   | 18.3765      | 0.0066252     | 21.14               | 70.43  | 0.000360528     |
| 4                           | 0481  | T   | 36.1735      | 0.0042422     | 13.53               | 83.96  | 0.000117273     |
| 5                           | 0704  | T   | 10.3681      | 0.0023352     | 7.45                | 91.41  | 0.000225231     |
| 6                           | 0703  | T   | 10.3681      | 0.0022927     | 7.31                | 98.72  | 0.000221127     |
| В сумме =                   |       |     |              | 0.0309464     | 98.72               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |              | 0.0004000     | 1.28 (54 источника) |        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0449997 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0067500 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 5.46 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |              |               |                     |        |                 |
|-----------------------------|-------|-----|--------------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0702  | T   | 18.3765      | 0.0126256     | 28.06               | 28.06  | 0.000687052     |
| 2                           | 0480  | T   | 64.7530      | 0.0086083     | 19.13               | 47.19  | 0.000132941     |
| 3                           | 0706  | T   | 18.3765      | 0.0080028     | 17.78               | 64.97  | 0.000435490     |
| 4                           | 0481  | T   | 36.1735      | 0.0056897     | 12.64               | 77.61  | 0.000157290     |
| 5                           | 0703  | T   | 10.3681      | 0.0050006     | 11.11               | 88.73  | 0.000482306     |
| 6                           | 0704  | T   | 10.3681      | 0.0047006     | 10.45               | 99.17  | 0.000453376     |
| В сумме =                   |       |     |              | 0.0446277     | 99.17               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |              | 0.0003721     | 0.83 (54 источника) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0296785 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0044518 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 4.92 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |              |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|-----|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0702  | T   | 18.3765      | 0.0122827     | 41.39                | 41.39  | 0.000668391     |
| 2                           | 0706  | T   | 18.3765      | 0.0101372     | 34.16                | 75.54  | 0.000551638     |
| 3                           | 0703  | T   | 10.3681      | 0.0036287     | 12.23                | 87.77  | 0.000349989     |
| 4                           | 0704  | T   | 10.3681      | 0.0032429     | 10.93                | 98.70  | 0.000312778     |
| В сумме =                   |       |     |              | 0.0292915     | 98.70                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |              | 0.0003870     | 1.30 (56 источников) |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0554145 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0083122 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |     |              |               |         |        |                 |
|-------------------|-------|-----|--------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | ----- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 0704  | T   | 10.3681      | 0.0208215     | 37.57   | 37.57  | 0.002008226     |
| 2                 | 0703  | T   | 10.3681      | 0.0167104     | 30.16   | 67.73  | 0.001611712     |
| 3                 | 0702  | T   | 18.3765      | 0.0099780     | 18.01   | 85.74  | 0.000542974     |
| 4                 | 0706  | T   | 18.3765      | 0.0077193     | 13.93   | 99.67  | 0.000420065     |
| В сумме =         |       |     |              | 0.0552292     | 99.67   |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001853 | 0.33 (56 источников) |
|-----------------------------|-----------|----------------------|

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0210032 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0031505 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 26 град.

и скорости ветра 6.10 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК]- |                      |        | b=C/M        |
| 1                           | 0480 | Т   | 64.7530 | 0.0129007     | 61.42                | 61.42  | 0.000199230  |
| 2                           | 0481 | Т   | 36.1735 | 0.0074650     | 35.54                | 96.96  | 0.000206368  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0203658     | 96.96                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0006375     | 3.04 (58 источников) |        |              |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0386500 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0057975 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 104 град.

и скорости ветра 6.03 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|---------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК]- |                     |        | b=C/M        |
| 1                           | 0480 | Т   | 64.7530 | 0.0144666     | 37.43               | 37.43  | 0.000223412  |
| 2                           | 0481 | Т   | 36.1735 | 0.0083719     | 21.66               | 59.09  | 0.000231438  |
| 3                           | 0706 | Т   | 18.3765 | 0.0053194     | 13.76               | 72.85  | 0.000289467  |
| 4                           | 0702 | Т   | 18.3765 | 0.0049326     | 12.76               | 85.62  | 0.000268418  |
| 5                           | 0704 | Т   | 10.3681 | 0.0022932     | 5.93                | 91.55  | 0.000221177  |
| 6                           | 0703 | Т   | 10.3681 | 0.0021741     | 5.63                | 97.17  | 0.000209694  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0375578     | 97.17               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0010922     | 2.83 (54 источника) |        |              |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0239966 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0035995 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК]- |                      |        | b=C/M        |
| 1                           | 0702 | Т   | 18.3765 | 0.0098455     | 41.03                | 41.03  | 0.000535765  |
| 2                           | 0706 | Т   | 18.3765 | 0.0086069     | 35.87                | 76.90  | 0.000468367  |
| 3                           | 0703 | Т   | 10.3681 | 0.0027376     | 11.41                | 88.30  | 0.000264043  |
| 4                           | 0704 | Т   | 10.3681 | 0.0025131     | 10.47                | 98.78  | 0.000242388  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0237032     | 98.78                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002934     | 1.22 (56 источников) |        |              |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0281972 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0042296 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 165 град.

и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК]- |                      |        | b=C/M        |
| 1                           | 0706 | Т   | 18.3765 | 0.0119861     | 42.51                | 42.51  | 0.000652250  |
| 2                           | 0702 | Т   | 18.3765 | 0.0099012     | 35.11                | 77.62  | 0.000538795  |
| 3                           | 0704 | Т   | 10.3681 | 0.0030979     | 10.99                | 88.61  | 0.000298788  |
| 4                           | 0703 | Т   | 10.3681 | 0.0028440     | 10.09                | 98.69  | 0.000274304  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0278291     | 98.69                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003681     | 1.31 (56 источников) |        |              |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0276797 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0041520 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|----------------------|--------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----                | -----  | -----        |
| 1                           | 0702  | T     | 18.3765 | 0.0116634 | 42.14                | 42.14  | 0.000634689  |
| 2                           | 0706  | T     | 18.3765 | 0.0096724 | 34.94                | 77.08  | 0.000526347  |
| 3                           | 0703  | T     | 10.3681 | 0.0032345 | 11.69                | 88.77  | 0.000311968  |
| 4                           | 0704  | T     | 10.3681 | 0.0028366 | 10.25                | 99.01  | 0.000273587  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0274069 | 99.01                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0002729 | 0.99 (56 источников) |        |              |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0350499 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0052575 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 243 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|----------------------|--------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----                | -----  | -----        |
| 1                           | 0704  | T     | 10.3681 | 0.0128915 | 36.78                | 36.78  | 0.001243378  |
| 2                           | 0703  | T     | 10.3681 | 0.0106380 | 30.35                | 67.13  | 0.001026034  |
| 3                           | 0706  | T     | 18.3765 | 0.0059806 | 17.06                | 84.19  | 0.000325446  |
| 4                           | 0702  | T     | 18.3765 | 0.0051328 | 14.64                | 98.84  | 0.000279314  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0346429 | 98.84                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0004071 | 1.16 (56 источников) |        |              |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0358301 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0053745 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 4.90 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1                           | 0706  | T     | 18.3765 | 0.0093723 | 26.16               | 26.16  | 0.000510016  |
| 2                           | 0480  | T     | 64.7530 | 0.0082289 | 22.97               | 49.12  | 0.000127082  |
| 3                           | 0702  | T     | 18.3765 | 0.0076880 | 21.46               | 70.58  | 0.000418363  |
| 4                           | 0481  | T     | 36.1735 | 0.0043956 | 12.27               | 82.85  | 0.000121513  |
| 5                           | 0704  | T     | 10.3681 | 0.0030955 | 8.64                | 91.49  | 0.000298555  |
| 6                           | 0703  | T     | 10.3681 | 0.0024837 | 6.93                | 98.42  | 0.000239550  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0352640 | 98.42               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0005662 | 1.58 (54 источника) |        |              |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0157306 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0023596 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 5.11 м/с

Всего источников: 60. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-----------|----------------------|--------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----     | -----                | -----  | -----        |
| 1                           | 0480  | T     | 64.7530 | 0.0096333 | 61.24                | 61.24  | 0.000148770  |
| 2                           | 0481  | T     | 36.1735 | 0.0056240 | 35.75                | 96.99  | 0.000155472  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0152572 | 96.99                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0004734 | 3.01 (58 источников) |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры См, Um, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текучеустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |              |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|--------------|------|
| Источники                                                     |        |             |      | Их расчетные параметры |           |              | ГАЗ  |
| Номер                                                         | Код    | М           | Тип  | См                     | Um        | Хм           |      |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | -----[м]---- | ---- |
| 1                                                             | 0001   | 0.025900    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8        |      |
| 2                                                             | 0002   | 0.025900    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8        |      |
| 3                                                             | 0003   | 0.025900    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8        |      |
| 4                                                             | 0004   | 0.010000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2        |      |
| 5                                                             | 0007   | 0.025900    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8        |      |
| 6                                                             | 0010   | 0.010000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2        |      |
| 7                                                             | 0024   | 0.078000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5        |      |
| 8                                                             | 0025   | 0.078000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5        |      |
| 9                                                             | 0033   | 0.005100    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5         |      |
| 10                                                            | 0034   | 0.005100    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5         |      |
| 11                                                            | 0035   | 0.005100    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5         |      |
| 12                                                            | 0053   | 2.668900    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1       | +    |
| 13                                                            | 0054   | 2.668900    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1       | +    |
| 14                                                            | 0078   | 0.405100    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2       | +    |
| 15                                                            | 0079   | 0.405100    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2       | +    |
| 16                                                            | 0080   | 0.405100    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2       | +    |
| 17                                                            | 0083   | 0.426900    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1       | +    |
| 18                                                            | 0084   | 0.008800    | T    | 0.000643               | 1.65      | 270.6        |      |
| 19                                                            | 0118   | 0.002300    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6        |      |
| 20                                                            | 0119   | 0.002300    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6        |      |
| 21                                                            | 0386   | 0.003100    | T    | 0.003003               | 1.41      | 85.9         |      |
| 22                                                            | 0388   | 0.028700    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2        |      |
| 23                                                            | 0389   | 0.028700    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2        |      |
| 24                                                            | 0391   | 0.103000    | T    | 0.044290               | 3.17      | 144.8        |      |
| 25                                                            | 0439   | 0.021600    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3        |      |
| 26                                                            | 0449   | 0.021600    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3        |      |
| 27                                                            | 0450   | 0.021600    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3        |      |
| 28                                                            | 0467   | 0.002900    | T    | 0.000788               | 1.93      | 164.9        |      |
| 29                                                            | 0480   | 3717.870850 | T    | 0.331310               | 19.70     | 6147.7       | +    |
| 30                                                            | 0481   | 2106.898926 | T    | 0.233100               | 16.07     | 5512.8       | +    |
| 31                                                            | 0489   | 2.668900    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1       | +    |
| 32                                                            | 0490   | 1.271000    | T    | 0.006595               | 14.92     | 1084.1       | +    |
| 33                                                            | 0491   | 0.426900    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1       | +    |
| 34                                                            | 0492   | 0.426900    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1       | +    |
| 35                                                            | 0495   | 0.000600    | T    | 0.002553               | 0.57      | 34.5         |      |
| 36                                                            | 0499   | 0.017600    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1         |      |
| 37                                                            | 0500   | 0.017600    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1         |      |
| 38                                                            | 0502   | 2.384700    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7        |      |
| 39                                                            | 0505   | 0.000800    | T    | 0.003992               | 0.85      | 37.4         |      |
| 40                                                            | 0506   | 0.005000    | T    | 0.002277               | 1.31      | 117.3        |      |
| 41                                                            | 0507   | 0.002300    | T    | 0.002639               | 1.31      | 79.1         |      |
| 42                                                            | 0508   | 0.001600    | T    | 0.001498               | 0.93      | 78.2         |      |
| 43                                                            | 0509   | 0.001700    | T    | 0.005986               | 1.14      | 47.1         |      |
| 44                                                            | 0510   | 0.005400    | T    | 0.004221               | 1.34      | 93.8         |      |
| 45                                                            | 0511   | 0.003500    | T    | 0.003561               | 1.15      | 80.8         |      |
| 46                                                            | 0515   | 0.001800    | T    | 0.001520               | 0.86      | 80.1         |      |
| 47                                                            | 0516   | 2.384700    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7        |      |
| 48                                                            | 0517   | 2.384700    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7        |      |
| 49                                                            | 0564   | 0.000800    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3         |      |
| 50                                                            | 0566   | 0.000800    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3         |      |
| 51                                                            | 0568   | 0.000800    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3         |      |
| 52                                                            | 0570   | 0.000800    | T    | 0.009841               | 0.86      | 25.3         |      |
| 53                                                            | 0572   | 0.000800    | T    | 0.010880               | 0.71      | 22.6         |      |
| 54                                                            | 0574   | 0.000800    | T    | 0.004094               | 0.79      | 36.0         |      |
| 55                                                            | 0576   | 22.322599   | T    | 0.240647               | 7.56      | 737.4        |      |
| 56                                                            | 0577   | 22.322599   | T    | 0.240647               | 7.56      | 737.4        |      |
| 57                                                            | 0639   | 0.022900    | T    | 0.008159               | 2.92      | 156.9        |      |
| 58                                                            | 0642   | 0.197800    | T    | 0.028505               | 3.76      | 232.7        |      |
| 59                                                            | 0655   | 0.010800    | T    | 0.192604               | 0.62      | 19.2         |      |
| 60                                                            | 0702   | 1044.833252 | T    | 0.717610               | 18.84     | 2564.6       | +    |
| 61                                                            | 0703   | 589.498901  | T    | 32.613522              | 74.91     | 466.4        | +    |
| 62                                                            | 0704   | 589.498901  | T    | 32.613522              | 74.91     | 466.4        | +    |
| 63                                                            | 0706   | 1044.833252 | T    | 0.717610               | 18.84     | 2564.6       | +    |
| 64                                                            | 2000   | 0.258000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8         |      |
| 65                                                            | 2001   | 0.258000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8         |      |
| 66                                                            | 2002   | 0.163400    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8         |      |
| 67                                                            | 2003   | 0.047300    | T    | 0.236463               | 1.38      | 42.8         |      |
| 68                                                            | 2004   | 0.163400    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8         |      |
| 69                                                            | 2005   | 0.428200    | T    | 0.579149               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 70                                                            | 2006   | 0.388900    | T    | 0.525995               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 71                                                            | 2007   | 0.490000    | T    | 0.662735               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 72                                                            | 2008   | 0.490000    | T    | 0.662735               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 73                                                            | 2009   | 0.490000    | T    | 0.662735               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 74                                                            | 2010   | 0.466700    | T    | 0.094166               | 26.99     | 252.2        | +    |
| 75                                                            | 2011   | 0.080000    | T    | 0.076195               | 7.53      | 118.4        |      |
| 76                                                            | 2012   | 0.007900    | T    | 0.251117               | 1.79      | 20.8         |      |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |          |   |          |       |       |   |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|--|
| 77                                                  | 2013 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 78                                                  | 2014 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 79                                                  | 2015 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 80                                                  | 2020 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 81                                                  | 2021 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 82                                                  | 2022 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 83                                                  | 2023 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 84                                                  | 2024 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 85                                                  | 2025 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 86                                                  | 2026 | 0.388900 | T | 0.249160 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 87                                                  | 2027 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 88                                                  | 2028 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 89                                                  | 2029 | 0.100000 | T | 0.083851 | 6.37  | 121.4 |   |  |
| 90                                                  | 2030 | 0.233300 | T | 0.081865 | 20.43 | 195.0 | + |  |
| 91                                                  | 2031 | 0.007900 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |  |
| 92                                                  | 2032 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 93                                                  | 2033 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 94                                                  | 2038 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 95                                                  | 2039 | 0.047300 | T | 0.236463 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 96                                                  | 2040 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 97                                                  | 2041 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 98                                                  | 2042 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 99                                                  | 2049 | 0.097700 | T | 0.488629 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 100                                                 | 2050 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 101                                                 | 2051 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 102                                                 | 2052 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 103                                                 | 2053 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 104                                                 | 2054 | 0.097700 | T | 0.488424 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 105                                                 | 2055 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 106                                                 | 2056 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 107                                                 | 2057 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| -----                                               |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Суммарный Mq= 9165.394981 г/с                       |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 83.238014 долей ПДК   |      |          |   |          |       |       |   |  |
| -----                                               |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 60.41 м/с |      |          |   |          |       |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 60.41 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:19

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 44457.6 м, Y=106564.9 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2382498 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1191249 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                          |      |           |               |         |                          |              |       |      |
|-------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|-------|------|
| Ном.              | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |       |      |
| ----              | Ист.                     | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----         | b=C/M | ---- |
|                   | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0026000     | 1.1     | (Вклад источников 98.9%) |              |       |      |
| 1                 | 0480                     | T    | 3717.87   | 0.0970003     | 41.16   | 41.16                    | 0.000026090  |       |      |
| 2                 | 0481                     | T    | 2106.90   | 0.0840240     | 35.66   | 76.82                    | 0.000039880  |       |      |
| 3                 | 0702                     | T    | 1044.83   | 0.0189535     | 8.04    | 84.86                    | 0.000018140  |       |      |
| 4                 | 0703                     | T    | 589.50    | 0.0126592     | 5.37    | 90.23                    | 0.000021475  |       |      |
| 5                 | 0704                     | T    | 589.50    | 0.0069775     | 2.96    | 93.20                    | 0.000011836  |       |      |
| 6                 | 0706                     | T    | 1044.83   | 0.0063382     | 2.69    | 95.88                    | 0.000006066  |       |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| В сумме =                   | 0.2285528 | 95.88               |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0096971 | 4.12 (101 источник) |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:19

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67253.3 м, Y=100442.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.6670073 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3335036 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|------------------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ----  | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |                              |        | b=C/М        |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0026000    | 0.4 (Вклад источников 99.6%) |        |              |
| 1                           | 0706  | T     | 1044.83 | 0.1780093    | 26.79                        | 26.79  | 0.000170372  |
| 2                           | 0704  | T     | 589.50  | 0.1678897    | 25.27                        | 52.06  | 0.000284801  |
| 3                           | 0702  | T     | 1044.83 | 0.1548231    | 23.30                        | 75.36  | 0.000148180  |
| 4                           | 0703  | T     | 589.50  | 0.1460642    | 21.98                        | 97.35  | 0.000247777  |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----        |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.6493863    | 97.35                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0176209    | 2.65 (103 источника)         |        |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:19

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2912249 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1456125 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 325 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|------------------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ----  | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |                              |        | b=C/М        |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0026000    | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |              |
| 1                           | 0702  | T     | 1044.83 | 0.0851231    | 29.49                        | 29.49  | 0.000081471  |
| 2                           | 0706  | T     | 1044.83 | 0.0674793    | 23.38                        | 52.87  | 0.000064584  |
| 3                           | 0703  | T     | 589.50  | 0.0633179    | 21.94                        | 74.81  | 0.000107410  |
| 4                           | 0704  | T     | 589.50  | 0.0583235    | 20.21                        | 95.02  | 0.000098937  |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----        |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.2768437    | 95.02                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0143812    | 4.98 (103 источника)         |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2199168 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1099584 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|-------|-------|---------|--------------|------------------------------|--------|--------------|
| ----                     | ----- | ----  | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----        |
| Ист.                     | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |                              |        | b=C/М        |
| -----                    | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----        |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |         | 0.0026000    | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |              |
| 1                        | 0480  | T     | 3717.87 | 0.1153057    | 53.06                        | 53.06  | 0.000031014  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                           | 0481 | Т | 2106.90 | 0.0834352 | 38.39 | 91.45           | 0.000039601 |
| 3                           | 0576 | Т | 22.3226 | 0.0066124 | 3.04  | 94.49           | 0.000296220 |
| 4                           | 0577 | Т | 22.3226 | 0.0066079 | 3.04  | 97.54           | 0.000296017 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.2145612 | 97.54 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0053556 | 2.46  | (103 источника) |             |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3030132 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1515066 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 141 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |          |                          |              |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0026000    | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |              |
| 1                           | 0480  | Т     | 3717.87 | 0.1532765    | 51.02    | 51.02                    | 0.000041227  |
| 2                           | 0481  | Т     | 2106.90 | 0.1181460    | 39.33    | 90.35                    | 0.000056076  |
| 3                           | 0577  | Т     | 22.3226 | 0.0102367    | 3.41     | 93.76                    | 0.000458582  |
| 4                           | 0576  | Т     | 22.3226 | 0.0101513    | 3.38     | 97.14                    | 0.000454754  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.2944105    | 97.14    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0086027    | 2.86     | (103 источника)          |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4418177 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2209089 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |          |                          |              |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0026000    | 0.6      | (Вклад источников 99.4%) |              |
| 1                           | 0706  | Т     | 1044.83 | 0.1352278    | 30.79    | 30.79                    | 0.000129426  |
| 2                           | 0702  | Т     | 1044.83 | 0.1070138    | 24.36    | 55.15                    | 0.000102422  |
| 3                           | 0704  | Т     | 589.50  | 0.1027284    | 23.39    | 78.54                    | 0.000174264  |
| 4                           | 0703  | Т     | 589.50  | 0.0915023    | 20.83    | 99.37                    | 0.000155220  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.4390723    | 99.37    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0027454    | 0.63     | (103 источника)          |              |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4138004 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2069002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |          |                          |              |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | ----- | ----- | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0026000    | 0.6      | (Вклад источников 99.4%) |              |
| 1                           | 0706  | Т     | 1044.83 | 0.1255750    | 30.54    | 30.54                    | 0.000120187  |
| 2                           | 0702  | Т     | 1044.83 | 0.1026945    | 24.97    | 55.51                    | 0.000098288  |
| 3                           | 0704  | Т     | 589.50  | 0.0915738    | 22.27    | 77.78                    | 0.000155342  |
| 4                           | 0703  | Т     | 589.50  | 0.0816057    | 19.85    | 97.63                    | 0.000138432  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.4040489    | 97.63    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0097515    | 2.37     | (103 источника)          |              |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1408756 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0704378 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |       |       |         |              |          |                          |              |
|--------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                    | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                     | ----- | ----- | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |         | 0.0026000    | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |              |
| 1                        | 0480  | Т     | 3717.87 | 0.0776223    | 56.14    | 56.14                    | 0.000020878  |
| 2                        | 0481  | Т     | 2106.90 | 0.0505753    | 36.58    | 92.71                    | 0.000024005  |
| 3                        | 0576  | Т     | 22.3226 | 0.0033103    | 2.39     | 95.11                    | 0.000148295  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.1341079 | 95.11                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0067676 | 4.89 (104 источника) |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6662254 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3331127 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                  |     |         |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|------------------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код              | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----Ист.-----              | -----М-(Мг)----- |     |         | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |     |         | 0.0026000     | 0.4 (Вклад источников 99.6%) |        |                 |
| 1                           | 0706             | Т   | 1044.83 | 0.1829699     | 27.57                        | 27.57  | 0.000175119     |
| 2                           | 0704             | Т   | 589.50  | 0.1660546     | 25.02                        | 52.59  | 0.000281688     |
| 3                           | 0702             | Т   | 1044.83 | 0.1515292     | 22.83                        | 75.43  | 0.000145028     |
| 4                           | 0703             | Т   | 589.50  | 0.1453147     | 21.90                        | 97.32  | 0.000246505     |
| В сумме =                   |                  |     |         | 0.6484686     | 97.32                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                  |     |         | 0.0177568     | 2.68 (103 источника)         |        |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2360912 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1180456 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                  |     |         |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|------------------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код              | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----Ист.-----              | -----М-(Мг)----- |     |         | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |     |         | 0.0026000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |                 |
| 1                           | 0480             | Т   | 3717.87 | 0.1171060     | 50.15                        | 50.15  | 0.000031498     |
| 2                           | 0481             | Т   | 2106.90 | 0.0929850     | 39.82                        | 89.98  | 0.000044134     |
| 3                           | 0577             | Т   | 22.3226 | 0.0051693     | 2.21                         | 92.19  | 0.000231572     |
| 4                           | 0576             | Т   | 22.3226 | 0.0051549     | 2.21                         | 94.40  | 0.000230929     |
| 5                           | 0702             | Т   | 1044.83 | 0.0051410     | 2.20                         | 96.60  | 0.000004920     |
| В сумме =                   |                  |     |         | 0.2281561     | 96.60                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                  |     |         | 0.0079351     | 3.40 (102 источника)         |        |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3177540 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1588770 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                  |     |         |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|------------------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код              | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----Ист.-----              | -----М-(Мг)----- |     |         | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |     |         | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |                 |
| 1                           | 0706             | Т   | 1044.83 | 0.1004352     | 31.87                        | 31.87  | 0.000096126     |
| 2                           | 0702             | Т   | 1044.83 | 0.0803221     | 25.49                        | 57.36  | 0.000076876     |
| 3                           | 0704             | Т   | 589.50  | 0.0671902     | 21.32                        | 78.68  | 0.000113978     |
| 4                           | 0703             | Т   | 589.50  | 0.0609682     | 19.35                        | 98.02  | 0.000103424     |
| В сумме =                   |                  |     |         | 0.3115157     | 98.02                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                  |     |         | 0.0062383     | 1.98 (103 источника)         |        |                 |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3125485 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1562742 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |                  |     |         |               |                              |        |                 |
|--------------------------|------------------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                     | Код              | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----Ист.-----           | -----М-(Мг)----- |     |         | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |     |         | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |                 |
| 1                        | 0480             | Т   | 3717.87 | 0.0629973     | 20.33                        | 20.33  | 0.000016944     |
| 2                        | 0702             | Т   | 1044.83 | 0.0594514     | 19.18                        | 39.51  | 0.000056901     |
| 3                        | 0706             | Т   | 1044.83 | 0.0494571     | 15.96                        | 55.46  | 0.000047335     |
| 4                        | 0704             | Т   | 589.50  | 0.0448853     | 14.48                        | 69.94  | 0.000076141     |
| 5                        | 0703             | Т   | 589.50  | 0.0440444     | 14.21                        | 84.15  | 0.000074715     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|   |      |   |                             |           |       |                |             |
|---|------|---|-----------------------------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 6 | 0481 | Т | 2106.90                     | 0.0405079 | 13.07 | 97.22          | 0.000019226 |
|   |      |   | В сумме =                   | 0.3039434 | 97.22 |                |             |
|   |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0086051 | 2.78  | (101 источник) |             |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.4859451 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2429726 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------|--------|--------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| -----  | -----  | -----  | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Мг)-                    | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
|        |        |        | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 0.5      | (Вклад источников 99.5%) |              |
| 1      | 0702   | Т      | 1044.83                     | 0.1053772     | 21.80    | 21.80                    | 0.000100856  |
| 2      | 0703   | Т      | 589.50                      | 0.0877214     | 18.15    | 39.95                    | 0.000148807  |
| 3      | 0704   | Т      | 589.50                      | 0.0824804     | 17.06    | 57.01                    | 0.000139916  |
| 4      | 0480   | Т      | 3717.87                     | 0.0746020     | 15.43    | 72.45                    | 0.000020066  |
| 5      | 0706   | Т      | 1044.83                     | 0.0664657     | 13.75    | 86.20                    | 0.000063614  |
| 6      | 0481   | Т      | 2106.90                     | 0.0583170     | 12.07    | 98.27                    | 0.000027679  |
|        |        |        | В сумме =                   | 0.4775637     | 98.27    |                          |              |
|        |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0083814     | 1.73     | (101 источник)           |              |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.3162144 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1581072 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------|--------|--------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| -----  | -----  | -----  | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Мг)-                    | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
|        |        |        | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |              |
| 1      | 0702   | Т      | 1044.83                     | 0.0969051     | 30.90    | 30.90                    | 0.000092747  |
| 2      | 0706   | Т      | 1044.83                     | 0.0780460     | 24.89    | 55.79                    | 0.000074697  |
| 3      | 0703   | Т      | 589.50                      | 0.0709224     | 22.61    | 78.40                    | 0.000120310  |
| 4      | 0704   | Т      | 589.50                      | 0.0629807     | 20.08    | 98.48                    | 0.000106838  |
|        |        |        | В сумме =                   | 0.3114541     | 98.48    |                          |              |
|        |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0047603     | 1.52     | (103 источника)          |              |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.5124019 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2562009 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------|--------|--------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| -----  | -----  | -----  | -----                       | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Мг)-                    | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
|        |        |        | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 0.5      | (Вклад источников 99.5%) |              |
| 1      | 0704   | Т      | 589.50                      | 0.1564688     | 30.69    | 30.69                    | 0.000265427  |
| 2      | 0702   | Т      | 1044.83                     | 0.1282827     | 25.16    | 55.86                    | 0.000122779  |
| 3      | 0703   | Т      | 589.50                      | 0.1281986     | 25.15    | 81.00                    | 0.000217470  |
| 4      | 0706   | Т      | 1044.83                     | 0.0941679     | 18.47    | 99.47                    | 0.000090127  |
|        |        |        | В сумме =                   | 0.5097180     | 99.47    |                          |              |
|        |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0026839     | 0.53     | (103 источника)          |              |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2093740 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1046870 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 26 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------|--------|--------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| -----  | -----  | -----  | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -М-(Мг)-                 | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
|        |        |        | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.2      | (Вклад источников 98.8%) |              |
| 1      | 0480   | Т      | 3717.87                  | 0.1124692     | 54.39    | 54.39                    | 0.000030251  |
| 2      | 0481   | Т      | 2106.90                  | 0.0790804     | 38.24    | 92.64                    | 0.000037534  |
| 3      | 0577   | Т      | 22.3226                  | 0.0057606     | 2.79     | 95.42                    | 0.000258061  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.1999102 | 95.42                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0094638 | 4.58 (104 источника) |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3948683 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1974342 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 104 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.7 (Вклад источников 99.3%) |        |                |
| 1                           | 0480 | Т    | 3717.87                  | 0.1271308     | 32.41                        | 32.41  | 0.000034195    |
| 2                           | 0481 | Т    | 2106.90                  | 0.0856572     | 21.84                        | 54.25  | 0.000040656    |
| 3                           | 0706 | Т    | 1044.83                  | 0.0467297     | 11.91                        | 66.16  | 0.000044725    |
| 4                           | 0702 | Т    | 1044.83                  | 0.0433302     | 11.05                        | 77.20  | 0.000041471    |
| 5                           | 0704 | Т    | 589.50                   | 0.0348136     | 8.87                         | 86.08  | 0.000059056    |
| 6                           | 0703 | Т    | 589.50                   | 0.0329876     | 8.41                         | 94.49  | 0.000055959    |
| 7                           | 0577 | Т    | 22.3226                  | 0.0073825     | 1.88                         | 96.37  | 0.000330721    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.3806317     | 96.37                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0142366     | 3.63 (100 источников)        |        |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2501167 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1250584 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 39 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |        |                |
| 1                           | 0702 | Т    | 1044.83                  | 0.0775688     | 31.34                        | 31.34  | 0.000074241    |
| 2                           | 0706 | Т    | 1044.83                  | 0.0600284     | 24.25                        | 55.59  | 0.000057453    |
| 3                           | 0703 | Т    | 589.50                   | 0.0558760     | 22.57                        | 78.17  | 0.000094785    |
| 4                           | 0704 | Т    | 589.50                   | 0.0506086     | 20.45                        | 98.61  | 0.000085850    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.2466818     | 98.61                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0034349     | 1.39 (103 источника)         |        |                |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2948441 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1474221 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 165 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |                |
| 1                           | 0706 | Т    | 1044.83                  | 0.0933473     | 31.94                        | 31.94  | 0.000089342    |
| 2                           | 0702 | Т    | 1044.83                  | 0.0750254     | 25.67                        | 57.61  | 0.000071806    |
| 3                           | 0704 | Т    | 589.50                   | 0.0623923     | 21.35                        | 78.96  | 0.000105840    |
| 4                           | 0703 | Т    | 589.50                   | 0.0570014     | 19.50                        | 98.47  | 0.000096695    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.2903664     | 98.47                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0044777     | 1.53 (103 источника)         |        |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2922741 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1461371 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                          |               |                              |        |                |
|-------------------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |                |
| 1                 | 0702 | Т    | 1044.83                  | 0.0881066     | 30.42                        | 30.42  | 0.000084326    |
| 2                 | 0706 | Т    | 1044.83                  | 0.0743341     | 25.66                        | 56.08  | 0.000071145    |
| 3                 | 0703 | Т    | 589.50                   | 0.0638841     | 22.05                        | 78.13  | 0.000108370    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|   |      |   |                             |           |       |                 |             |
|---|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 4 | 0704 | Т | 589.50                      | 0.0592317 | 20.45 | 98.58           | 0.000100478 |
|   |      |   | В сумме =                   | 0.2881566 | 98.58 |                 |             |
|   |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0041175 | 1.42  | (103 источника) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.3800061 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1900031 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 243 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----b=C/М---- |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 0.7     | (Вклад источников 99.3%) |               |
| 1     | 0704   | Т    | 589.50                      | 0.0993405     | 26.32   | 26.32                    | 0.000168517   |
| 2     | 0706   | Т    | 1044.83                     | 0.0956516     | 25.34   | 51.67                    | 0.000091548   |
| 3     | 0702   | Т    | 1044.83                     | 0.0941240     | 24.94   | 76.61                    | 0.000090086   |
| 4     | 0703   | Т    | 589.50                      | 0.0819639     | 21.72   | 98.32                    | 0.000139040   |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.3736801     | 98.32   |                          |               |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0063260     | 1.68    | (103 источника)          |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.3655976 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1827988 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----b=C/М---- |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 0.7     | (Вклад источников 99.3%) |               |
| 1     | 0706   | Т    | 1044.83                     | 0.0718917     | 19.81   | 19.81                    | 0.000068807   |
| 2     | 0480   | Т    | 3717.87                     | 0.0705689     | 19.44   | 39.25                    | 0.000018981   |
| 3     | 0704   | Т    | 589.50                      | 0.0602268     | 16.59   | 55.84                    | 0.000102166   |
| 4     | 0702   | Т    | 1044.83                     | 0.0587841     | 16.19   | 72.03                    | 0.000056262   |
| 5     | 0703   | Т    | 589.50                      | 0.0480341     | 13.23   | 85.26                    | 0.000081483   |
| 6     | 0481   | Т    | 2106.90                     | 0.0423900     | 11.68   | 96.94                    | 0.000020120   |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.3544956     | 96.94   |                          |               |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0111020     | 3.06    | (101 источник)           |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1531893 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0765947 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 107. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----b=C/М---- |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 1.7     | (Вклад источников 98.3%) |               |
| 1     | 0480   | Т    | 3717.87                     | 0.0844382     | 56.07   | 56.07                    | 0.000022711   |
| 2     | 0481   | Т    | 2106.90                     | 0.0558975     | 37.12   | 93.19                    | 0.000026531   |
| 3     | 0576   | Т    | 22.3226                     | 0.0036884     | 2.45    | 95.64                    | 0.000165230   |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.1466241     | 95.64   |                          |               |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0065652     | 4.36    | (104 источника)          |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$   
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |              |     | Их расчетные параметры |           |             | ГАЗ |
|-----------|--------|--------------|-----|------------------------|-----------|-------------|-----|
| Номер     | Код    | M            | Тип | Cm                     | Um        | Xm          |     |
| -п/п-     | -Ист.- | -----        |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | --- |
| 1         | 0011   | 0.000059     | T   | 0.244631               | 0.50      | 10.2        |     |
| 2         | 0042   | 0.000032     | T   | 0.292695               | 0.50      | 7.2         |     |
| 3         | 0056   | 0.000059     | T   | 0.027574               | 0.50      | 25.5        |     |
| 4         | 0074   | 0.000397     | T   | 0.002559               | 1.75      | 279.6       |     |
| 5         | 0075   | 0.000384     | T   | 0.002475               | 1.75      | 279.6       |     |
| 6         | 0076   | 0.000390     | T   | 0.002514               | 1.75      | 279.6       |     |
| 7         | 0077   | 0.000397     | T   | 0.004240               | 1.30      | 206.8       |     |
| 8         | 0085   | 0.000122     | T   | 0.000653               | 4.50      | 320.3       |     |
| 9         | 0086   | 0.000122     | T   | 0.000653               | 4.50      | 320.3       |     |
| 10        | 0087   | 0.000088     | T   | 0.000406               | 5.23      | 345.3       |     |
| 11        | 0088   | 0.000087     | T   | 0.000400               | 5.23      | 345.3       |     |
| 12        | 0089   | 0.000088     | T   | 0.000406               | 5.23      | 345.3       |     |
| 13        | 0090   | 0.000060     | T   | 0.000266               | 5.42      | 351.6       |     |
| 14        | 0091   | 0.000059     | T   | 0.000264               | 5.42      | 351.6       |     |
| 15        | 0092   | 0.000059     | T   | 0.000264               | 5.42      | 351.6       |     |
| 16        | 0093   | 0.000397     | T   | 0.004242               | 1.30      | 206.7       |     |
| 17        | 0094   | 0.000397     | T   | 0.004242               | 1.30      | 206.7       |     |
| 18        | 0121   | 0.000324     | T   | 0.011673               | 0.78      | 106.7       |     |
| 19        | 0201   | 0.000089     | T   | 0.000580               | 1.74      | 278.0       |     |
| 20        | 0202   | 0.000057     | T   | 0.000249               | 5.47      | 353.4       |     |
| 21        | 0448   | 0.000153     | T   | 0.009965               | 1.87      | 106.6       |     |
| 22        | 0480   | 2.719500     | T   | 0.015146               | 19.70     | 6147.7      | +   |
| 23        | 0481   | 1.541100     | T   | 0.010656               | 16.07     | 5512.8      | +   |
| 24        | 0576   | 0.005900     | T   | 0.003975               | 7.56      | 737.4       |     |
| 25        | 0577   | 0.005900     | T   | 0.003975               | 7.56      | 737.4       |     |
| 26        | 0656   | 0.000059     | T   | 0.474801               | 0.50      | 7.5         |     |
| 27        | 0657   | 0.000059     | T   | 0.135174               | 0.50      | 12.9        |     |
| 28        | 0658   | 0.000059     | T   | 0.135174               | 0.50      | 12.9        |     |
| 29        | 0660   | 0.000032     | T   | 0.048219               | 0.50      | 15.5        |     |
| 30        | 0664   | 0.0000320    | T   | 0.021096               | 0.50      | 8.3         |     |
| 31        | 0665   | 2.71E-10     | T   | 4.792846E-9            | 5.03      | 193.5       |     |
| 32        | 0702   | 0.884400     | T   | 0.037964               | 18.84     | 2564.6      | +   |
| 33        | 0703   | 0.499000     | T   | 1.725422               | 74.91     | 466.4       | +   |
| 34        | 0704   | 0.499000     | T   | 1.725422               | 74.91     | 466.4       | +   |
| 35        | 0706   | 0.884400     | T   | 0.037964               | 18.84     | 2564.6      | +   |
| 36        | 2016   | 0.000024     | T   | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |
| 37        | 2017   | 0.000024     | T   | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |
| 38        | 2018   | 0.000024     | T   | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |
| 39        | 2034   | 0.000024     | T   | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |
| 40        | 2035   | 0.000024     | T   | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |
| 41        | 2036   | 0.000024     | T   | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |
| 42        | 6002   | 0.000298     | П1  | 1.330440               | 0.50      | 11.4        |     |
| 43        | 6003   | 0.000285     | П1  | 1.272401               | 0.50      | 11.4        |     |
| 44        | 6004   | 0.000278     | П1  | 1.241149               | 0.50      | 11.4        |     |
| 45        | 6005   | 0.000428     | П1  | 1.910834               | 0.50      | 11.4        |     |
| 46        | 6006   | 0.000429     | П1  | 1.914405               | 0.50      | 11.4        |     |
| 47        | 6008   | 0.00000004   | П1  | 0.000171               | 0.50      | 11.4        |     |
| 48        | 6010   | 0.000020     | П1  | 0.090184               | 0.50      | 11.4        |     |
| 49        | 6011   | 0.001020     | П1  | 4.553856               | 0.50      | 11.4        |     |
| 50        | 6041   | 0.00000079   | П1  | 0.003536               | 0.50      | 11.4        |     |
| 51        | 6042   | 0.000033     | П1  | 0.145545               | 0.50      | 11.4        |     |
| 52        | 6043   | 0.000177     | П1  | 0.790228               | 0.50      | 11.4        |     |
| 53        | 6044   | 8.0699998E-9 | П1  | 0.000036               | 0.50      | 11.4        |     |
| 54        | 6045   | 0.00000040   | П1  | 0.001772               | 0.50      | 11.4        |     |
| 55        | 6046   | 0.000012     | П1  | 0.054021               | 0.50      | 11.4        |     |
| 56        | 6049   | 0.000059     | T   | 0.027644               | 0.50      | 25.5        |     |
| 57        | 6052   | 0.000059     | T   | 0.027644               | 0.50      | 25.5        |     |
| 58        | 6054   | 0.000032     | T   | 0.028129               | 0.50      | 19.5        |     |
| 59        | 6055   | 0.000032     | T   | 0.028129               | 0.50      | 19.5        |     |
| 60        | 6056   | 0.00001000   | П1  | 0.005263               | 0.50      | 28.5        |     |
| 61        | 6057   | 0.00001000   | П1  | 0.005263               | 0.50      | 28.5        |     |
| 62        | 6060   | 0.000086     | П1  | 0.384399               | 0.50      | 11.4        |     |
| 63        | 6061   | 0.000187     | П1  | 0.834874               | 0.50      | 11.4        |     |
| 64        | 6124   | 0.000367     | П1  | 1.638495               | 0.50      | 11.4        |     |
| 65        | 6150   | 0.000258     | П1  | 1.151858               | 0.50      | 11.4        |     |
| 66        | 6356   | 0.000422     | П1  | 1.884047               | 0.50      | 11.4        |     |
| 67        | 6409   | 0.020000     | П1  | 89.291298              | 0.50      | 11.4        |     |
| 68        | 6415   | 0.000165     | П1  | 0.736653               | 0.50      | 11.4        |     |
| 69        | 6416   | 0.000165     | П1  | 0.736653               | 0.50      | 11.4        |     |
| 70        | 6417   | 0.000184     | П1  | 0.821480               | 0.50      | 11.4        |     |
| 71        | 6418   | 0.000184     | П1  | 0.821480               | 0.50      | 11.4        |     |
| 72        | 6419   | 0.000165     | П1  | 0.736653               | 0.50      | 11.4        |     |
| 73        | 6420   | 0.000129     | П1  | 0.575929               | 0.50      | 11.4        |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |              |    |            |           |       |  |
|-------------------------------------------|------|--------------|----|------------|-----------|-------|--|
| 74                                        | 6421 | 0.000073     | п1 | 0.328146   | 0.50      | 11.4  |  |
| 75                                        | 6422 | 0.000092     | п1 | 0.409847   | 0.50      | 11.4  |  |
| 76                                        | 6463 | 0.000173     | п1 | 0.772816   | 0.50      | 11.4  |  |
| 77                                        | 6465 | 0.000333     | п1 | 0.175266   | 0.50      | 28.5  |  |
| 78                                        | 6466 | 0.001460     | п1 | 0.768432   | 0.50      | 28.5  |  |
| 79                                        | 6467 | 0.000158     | п1 | 0.083159   | 0.50      | 28.5  |  |
| 80                                        | 6469 | 0.000082     | п1 | 0.043106   | 0.50      | 28.5  |  |
| 81                                        | 6470 | 0.00000001   | п1 | 0.000062   | 0.50      | 11.4  |  |
| 82                                        | 6471 | 0.000020     | п1 | 0.087505   | 0.50      | 11.4  |  |
| 83                                        | 6472 | 0.000379     | п1 | 0.199529   | 0.50      | 28.5  |  |
| 84                                        | 6473 | 0.000379     | п1 | 1.692070   | 0.50      | 11.4  |  |
| 85                                        | 6479 | 0.000020     | п1 | 0.010316   | 0.50      | 28.5  |  |
| 86                                        | 6480 | 0.000029     | п1 | 0.015263   | 0.50      | 28.5  |  |
| 87                                        | 6481 | 0.000187     | п1 | 0.834874   | 0.50      | 11.4  |  |
| 88                                        | 6510 | 0.000026     | п1 | 0.114739   | 0.50      | 11.4  |  |
| 89                                        | 6518 | 0.000345     | п1 | 0.181318   | 0.50      | 28.5  |  |
| 90                                        | 6519 | 0.00000123   | п1 | 0.000647   | 0.50      | 28.5  |  |
| 91                                        | 6521 | 0.000030     | п1 | 0.015948   | 0.50      | 28.5  |  |
| 92                                        | 6527 | 0.00000600   | п1 | 0.000159   | 0.50      | 102.6 |  |
| 93                                        | 6548 | 0.000039     | п1 | 0.020474   | 0.50      | 28.5  |  |
| 94                                        | 6549 | 0.000274     | п1 | 0.144213   | 0.50      | 28.5  |  |
| 95                                        | 6550 | 0.000199     | п1 | 0.104738   | 0.50      | 28.5  |  |
| 96                                        | 6551 | 0.000162     | п1 | 0.085264   | 0.50      | 28.5  |  |
| 97                                        | 6552 | 0.000274     | п1 | 1.223291   | 0.50      | 11.4  |  |
| 98                                        | 6553 | 0.000080     | п1 | 0.042316   | 0.50      | 28.5  |  |
| 99                                        | 6554 | 0.000194     | п1 | 0.020261   | 0.50      | 57.0  |  |
| 100                                       | 6555 | 0.000422     | п1 | 0.044072   | 0.50      | 57.0  |  |
| 101                                       | 6556 | 0.000225     | п1 | 0.118423   | 0.50      | 28.5  |  |
| 102                                       | 6557 | 0.000363     | п1 | 0.191055   | 0.50      | 28.5  |  |
| 103                                       | 6558 | 0.000026     | п1 | 0.013790   | 0.50      | 28.5  |  |
| 104                                       | 6559 | 0.000057     | п1 | 0.253141   | 0.50      | 11.4  |  |
| 105                                       | 6575 | 0.000070     | п1 | 0.312520   | 0.50      | 11.4  |  |
| 106                                       | 6576 | 0.000082     | п1 | 0.367434   | 0.50      | 11.4  |  |
| 107                                       | 6577 | 0.000015     | п1 | 0.066076   | 0.50      | 11.4  |  |
| 108                                       | 6578 | 0.000011     | п1 | 0.050450   | 0.50      | 11.4  |  |
| 109                                       | 6579 | 0.000013     | п1 | 0.056254   | 0.50      | 11.4  |  |
| 110                                       | 6590 | 0.00000372   | п1 | 0.001958   | 0.50      | 28.5  |  |
| 111                                       | 6591 | 0.00000061   | п1 | 0.000321   | 0.50      | 28.5  |  |
| 112                                       | 6592 | 0.000024     | п1 | 0.002465   | 0.50      | 57.0  |  |
| 113                                       | 6593 | 0.000094     | п1 | 0.009817   | 0.50      | 57.0  |  |
| 114                                       | 6594 | 0.000175     | п1 | 0.018276   | 0.50      | 57.0  |  |
| 115                                       | 6595 | 0.000039     | п1 | 0.174118   | 0.50      | 11.4  |  |
| 116                                       | 6604 | 0.000052     | п1 | 0.233050   | 0.50      | 11.4  |  |
| 117                                       | 6605 | 0.00000097   | п1 | 0.004340   | 0.50      | 11.4  |  |
| 118                                       | 6606 | 0.000125     | п1 | 0.558071   | 0.50      | 11.4  |  |
| 119                                       | 6607 | 0.000130     | п1 | 0.580393   | 0.50      | 11.4  |  |
| 120                                       | 6608 | 0.000025     | п1 | 0.112507   | 0.50      | 11.4  |  |
| 121                                       | 6609 | 0.00000140   | п1 | 0.006250   | 0.50      | 11.4  |  |
| 122                                       | 6610 | 0.00000040   | п1 | 0.001786   | 0.50      | 11.4  |  |
| 123                                       | 6611 | 0.000048     | п1 | 0.214299   | 0.50      | 11.4  |  |
| 124                                       | 6612 | 4.7399999E-9 | п1 | 0.000021   | 0.50      | 11.4  |  |
| 125                                       | 6613 | 0.00000061   | п1 | 0.002706   | 0.50      | 11.4  |  |
| 126                                       | 6614 | 0.00000014   | п1 | 0.000625   | 0.50      | 11.4  |  |
| 127                                       | 6616 | 0.000059     | п1 | 0.102271   | 0.50      | 17.1  |  |
| -----                                     |      |              |    |            |           |       |  |
| Суммарный Мq=                             |      |              |    | 7.075949   | г/с       |       |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |              |    | 129.543579 | долей ПДК |       |  |
| -----                                     |      |              |    |            |           |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |              |    | 2.50       | м/с       |       |  |
| -----                                     |      |              |    |            |           |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:23

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

## Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 46190.8 м, Y=106276.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1087635 доли ПДКмр |  
| 0.0008701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс                  | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------|-------------------------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ----                        | -----  | ----  | -----                   | -----         | -----                         | -----  | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | ---   | М-(Mq)---               | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | -----         |
| -----                       | -----  | ----- | -----                   | -----         | -----                         | -----  | -----         |
|                             |        |       | Фоновая концентрация Cf | 0.0941577     | 86.6 (Вклад источников 13.4%) |        | b=C/M         |
| 1                           | 0480   | T     | 2.7195                  | 0.0046041     | 31.52                         | 31.52  | 0.001693011   |
| 2                           | 0481   | T     | 1.5411                  | 0.0041695     | 28.55                         | 60.07  | 0.002705539   |
| 3                           | 6409   | П1    | 0.0200                  | 0.0031059     | 21.26                         | 81.33  | 0.155293763   |
| 4                           | 0702   | T     | 0.8844                  | 0.0007431     | 5.09                          | 86.42  | 0.000840240   |
| 5                           | 0703   | T     | 0.4990                  | 0.0004693     | 3.21                          | 89.64  | 0.000940459   |
| 6                           | 0704   | T     | 0.4990                  | 0.0002156     | 1.48                          | 91.11  | 0.000432153   |
| 7                           | 0706   | T     | 0.8844                  | 0.0001833     | 1.25                          | 92.37  | 0.000207235   |
| 8                           | 6466   | П1    | 0.001460                | 0.0001028     | 0.70                          | 93.07  | 0.070414744   |
| 9                           | 6552   | П1    | 0.00027400              | 0.0000652     | 0.45                          | 93.52  | 0.237987652   |
| 10                          | 0577   | T     | 0.005900                | 0.0000630     | 0.43                          | 93.95  | 0.010673109   |
| 11                          | 0576   | T     | 0.005900                | 0.0000627     | 0.43                          | 94.38  | 0.010632197   |
| 12                          | 6011   | П1    | 0.001020                | 0.0000447     | 0.31                          | 94.68  | 0.043865282   |
| 13                          | 6557   | П1    | 0.00036300              | 0.0000417     | 0.29                          | 94.97  | 0.114901721   |
| 14                          | 6518   | П1    | 0.00034450              | 0.0000383     | 0.26                          | 95.23  | 0.111035116   |
| В сумме =                   |        |       |                         | 0.1080670     | 95.23                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |                         | 0.0006965     | 4.77 (113 источников)         |        |               |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:21

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67253.3 м, Y=100442.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1219677 доли ПДКмр |  
| 0.0009757 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс                  | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------|-------------------------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ----                        | -----  | ----  | -----                   | -----         | -----                         | -----  | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | ---   | М-(Mq)---               | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | -----         |
| -----                       | -----  | ----- | -----                   | -----         | -----                         | -----  | -----         |
|                             |        |       | Фоновая концентрация Cf | 0.0853549     | 70.0 (Вклад источников 30.0%) |        | b=C/M         |
| 1                           | 0706   | T     | 0.8844                  | 0.0094173     | 25.72                         | 25.72  | 0.010648189   |
| 2                           | 0704   | T     | 0.4990                  | 0.0088822     | 24.26                         | 49.98  | 0.017800039   |
| 3                           | 0702   | T     | 0.8844                  | 0.0081906     | 22.37                         | 72.35  | 0.009261232   |
| 4                           | 0703   | T     | 0.4990                  | 0.0077275     | 21.11                         | 93.46  | 0.015486058   |
| 5                           | 6011   | П1    | 0.001020                | 0.0006134     | 1.68                          | 95.13  | 0.601371527   |
| В сумме =                   |        |       |                         | 0.1201859     | 95.13                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |                         | 0.0017818     | 4.87 (122 источника)          |        |               |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:24

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1098796 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0008790 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|---------------|----------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----     | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |               |          | 0.0934136 | 85.0    | (Вклад источников 15.0%) |               |
| 1                           | 0702             | Т             | 0.8844   | 0.0046740 | 28.39   | 28.39                    | 0.005284959   |
| 2                           | 0703             | Т             | 0.4990   | 0.0034165 | 20.75   | 49.13                    | 0.006846596   |
| 3                           | 0706             | Т             | 0.8844   | 0.0032227 | 19.57   | 68.71                    | 0.003643920   |
| 4                           | 0704             | Т             | 0.4990   | 0.0028626 | 17.38   | 86.09                    | 0.005736656   |
| 5                           | 6409             | П1            | 0.0200   | 0.0005177 | 3.14    | 89.24                    | 0.025885841   |
| 6                           | 0481             | Т             | 1.5411   | 0.0004503 | 2.73    | 91.97                    | 0.000292196   |
| 7                           | 0480             | Т             | 2.7195   | 0.0003413 | 2.07    | 94.04                    | 0.000125517   |
| 8                           | 6011             | П1            | 0.001020 | 0.0002317 | 1.41    | 95.45                    | 0.227130845   |
| В сумме =                   |                  |               |          | 0.1091304 | 95.45   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |               |          | 0.0007492 | 4.55    | (119 источников)         |               |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1077627 доли ПДКмр |  
| 0.0008621 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|---------------|------------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----      | -----     | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |               |            | 0.0948249 | 88.0    | (Вклад источников 12.0%) |               |
| 1                           | 6409             | П1            | 0.0200     | 0.0035119 | 27.14   | 27.14                    | 0.175593495   |
| 2                           | 0706             | Т             | 0.8844     | 0.0025040 | 19.35   | 46.50                    | 0.002831256   |
| 3                           | 0702             | Т             | 0.8844     | 0.0024253 | 18.75   | 65.24                    | 0.002742262   |
| 4                           | 0704             | Т             | 0.4990     | 0.0018619 | 14.39   | 79.63                    | 0.003731168   |
| 5                           | 0703             | Т             | 0.4990     | 0.0018306 | 14.15   | 93.78                    | 0.003668601   |
| 6                           | 6124             | П1            | 0.00036700 | 0.0001446 | 1.12    | 94.90                    | 0.394134790   |
| 7                           | 6011             | П1            | 0.001020   | 0.0001185 | 0.92    | 95.82                    | 0.116182953   |
| В сумме =                   |                  |               |            | 0.1072216 | 95.82   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |               |            | 0.0005411 | 4.18    | (120 источников)         |               |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1138152 доли ПДКмр |  
| 0.0009105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|---------------|------------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----      | -----     | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |               |            | 0.0907898 | 79.8    | (Вклад источников 20.2%) |               |
| 1                           | 6409             | П1            | 0.0200     | 0.0089793 | 39.00   | 39.00                    | 0.448963851   |
| 2                           | 0481             | Т             | 1.5411     | 0.0063457 | 27.56   | 66.56                    | 0.004117621   |
| 3                           | 0480             | Т             | 2.7195     | 0.0051842 | 22.52   | 89.07                    | 0.001906296   |
| 4                           | 0702             | Т             | 0.8844     | 0.0005178 | 2.25    | 91.32                    | 0.000585515   |
| 5                           | 0703             | Т             | 0.4990     | 0.0002886 | 1.25    | 92.57                    | 0.000578351   |
| 6                           | 6466             | П1            | 0.001460   | 0.0001859 | 0.81    | 93.38                    | 0.127328351   |
| 7                           | 6552             | П1            | 0.00027400 | 0.0001816 | 0.79    | 94.17                    | 0.662701964   |
| 8                           | 0577             | Т             | 0.005900   | 0.0000805 | 0.35    | 94.52                    | 0.013635838   |
| 9                           | 0576             | Т             | 0.005900   | 0.0000795 | 0.35    | 94.86                    | 0.013466896   |
| 10                          | 0704             | Т             | 0.4990     | 0.0000606 | 0.26    | 95.13                    | 0.000121446   |
| В сумме =                   |                  |               |            | 0.1126934 | 95.13   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |               |            | 0.0011219 | 4.87    | (117 источников)         |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1146742 доли ПДКмр |  
| 0.0009174 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код              | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|--------------------------|------------------|---------------|--------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----           | -----М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----  | -----     | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |               |        | 0.0902172 | 78.7    | (Вклад источников 21.3%) |               |
| 1                        | 0706             | Т             | 0.8844 | 0.0071540 | 29.25   | 29.25                    | 0.008089076   |
| 2                        | 0702             | Т             | 0.8844 | 0.0056614 | 23.15   | 52.40                    | 0.006401366   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |          |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|----|----------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 3                           | 0704 | Т  | 0.4990   | 0.0054349 | 22.22 | 74.62           | 0.010891500 |
| 4                           | 0703 | Т  | 0.4990   | 0.0048409 | 19.79 | 94.42           | 0.009701275 |
| 5                           | 6011 | П1 | 0.001020 | 0.0002839 | 1.16  | 95.58           | 0.278351754 |
| В сумме =                   |      |    |          | 0.1135923 | 95.58 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |          | 0.0010819 | 4.42  | (122 источника) |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1137072 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0009097 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.0908618     | 79.9     | (Вклад источников 20.1%) |                |
| 1                           | 0706 | Т   | 0.8844     | 0.0066433     | 29.08    | 29.08                    | 0.007511664    |
| 2                           | 0702 | Т   | 0.8844     | 0.0054329     | 23.78    | 52.86                    | 0.006142994    |
| 3                           | 0704 | Т   | 0.4990     | 0.0048447     | 21.21    | 74.07                    | 0.009708856    |
| 4                           | 0703 | Т   | 0.4990     | 0.0043174     | 18.90    | 92.97                    | 0.008652015    |
| 5                           | 6011 | П1  | 0.001020   | 0.0002920     | 1.28     | 94.24                    | 0.286289185    |
| 6                           | 6466 | П1  | 0.001460   | 0.0001587     | 0.69     | 94.94                    | 0.108707465    |
| 7                           | 6005 | П1  | 0.00042800 | 0.0001289     | 0.56     | 95.50                    | 0.301196903    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.1126797     | 95.50    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0010275     | 4.50     | (120 источников)         |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1045095 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008361 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |                         |                |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0969937     | 92.8     | (Вклад источников 7.2%) |                |
| 1                           | 0706 | Т   | 0.8844    | 0.0016604     | 22.09    | 22.09                   | 0.001877475    |
| 2                           | 0702 | Т   | 0.8844    | 0.0016555     | 22.03    | 44.12                   | 0.001871914    |
| 3                           | 0703 | Т   | 0.4990    | 0.0012722     | 16.93    | 61.05                   | 0.002549559    |
| 4                           | 0704 | Т   | 0.4990    | 0.0012472     | 16.59    | 77.64                   | 0.002499369    |
| 5                           | 6409 | П1  | 0.0200    | 0.0011894     | 15.83    | 93.47                   | 0.059470244    |
| 6                           | 6011 | П1  | 0.001020  | 0.0000736     | 0.98     | 94.45                   | 0.072132863    |
| 7                           | 0480 | Т   | 2.7195    | 0.0000689     | 0.92     | 95.36                   | 0.000025354    |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.1041610     | 95.36    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0003485     | 4.64     | (120 источников)        |                |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1219331 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0009755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0853780     | 70.0     | (Вклад источников 30.0%) |                |
| 1                           | 0706 | Т   | 0.8844    | 0.0096797     | 26.48    | 26.48                    | 0.010944922    |
| 2                           | 0704 | Т   | 0.4990    | 0.0087851     | 24.03    | 50.51                    | 0.017605482    |
| 3                           | 0702 | Т   | 0.8844    | 0.0080164     | 21.93    | 72.44                    | 0.009064198    |
| 4                           | 0703 | Т   | 0.4990    | 0.0076879     | 21.03    | 93.47                    | 0.015406594    |
| 5                           | 6011 | П1  | 0.001020  | 0.0006282     | 1.72     | 95.19                    | 0.615919888    |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.1201753     | 95.19    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0017578     | 4.81     | (122 источника)          |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1086453 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008692 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                   | 0.0942365     | 86.7     | (Вклад источников 13.3%) |                 |
| 1                           | 0480  | Т    | 2.7195            | 0.0046465     | 32.25    | 32.25                    | 0.001708597     |
| 2                           | 0481  | Т    | 1.5411            | 0.0042949     | 29.81    | 62.06                    | 0.002786887     |
| 3                           | 6409  | П1   | 0.0200            | 0.0032614     | 22.64    | 84.69                    | 0.163071483     |
| 4                           | 0702  | Т    | 0.8844            | 0.0005460     | 3.79     | 88.48                    | 0.000617333     |
| 5                           | 0703  | Т    | 0.4990            | 0.0003371     | 2.34     | 90.82                    | 0.000675456     |
| 6                           | 0704  | Т    | 0.4990            | 0.0001367     | 0.95     | 91.77                    | 0.000273981     |
| 7                           | 0706  | Т    | 0.8844            | 0.0001107     | 0.77     | 92.54                    | 0.000125126     |
| 8                           | 6466  | П1   | 0.001460          | 0.0000983     | 0.68     | 93.22                    | 0.067334481     |
| 9                           | 6552  | П1   | 0.00027400        | 0.0000678     | 0.47     | 93.69                    | 0.247524902     |
| 10                          | 0577  | Т    | 0.005900          | 0.0000631     | 0.44     | 94.13                    | 0.010695995     |
| 11                          | 0576  | Т    | 0.005900          | 0.0000628     | 0.44     | 94.56                    | 0.010651175     |
| 12                          | 6557  | П1   | 0.00036300        | 0.0000416     | 0.29     | 94.85                    | 0.114510186     |
| 13                          | 6518  | П1   | 0.00034450        | 0.0000373     | 0.26     | 95.11                    | 0.108170137     |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.1079406     | 95.11    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0007046     | 4.89     | (114 источников)         |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1105834 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008847 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                   | 0.0929444     | 84.0     | (Вклад источников 16.0%) |                 |
| 1                           | 0706  | Т    | 0.8844            | 0.0053133     | 30.12    | 30.12                    | 0.006007846     |
| 2                           | 0702  | Т    | 0.8844            | 0.0042493     | 24.09    | 54.21                    | 0.004804722     |
| 3                           | 0704  | Т    | 0.4990            | 0.0035547     | 20.15    | 74.37                    | 0.007123654     |
| 4                           | 0703  | Т    | 0.4990            | 0.0032255     | 18.29    | 92.65                    | 0.006463984     |
| 5                           | 6011  | П1   | 0.001020          | 0.0002013     | 1.14     | 93.79                    | 0.197383866     |
| 6                           | 6466  | П1   | 0.001460          | 0.0001733     | 0.98     | 94.78                    | 0.118709944     |
| 7                           | 6005  | П1   | 0.00042800        | 0.0000898     | 0.51     | 95.28                    | 0.209708855     |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.1097517     | 95.28    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0008318     | 4.72     | (120 источников)         |                 |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1105903 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008847 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                   | 0.0929398     | 84.0     | (Вклад источников 16.0%) |                 |
| 1                           | 0702  | Т    | 0.8844            | 0.0031452     | 17.82    | 17.82                    | 0.003556273     |
| 2                           | 0480  | Т    | 2.7195            | 0.0028800     | 16.32    | 34.14                    | 0.001059028     |
| 3                           | 0706  | Т    | 0.8844            | 0.0026164     | 14.82    | 48.96                    | 0.002958430     |
| 4                           | 0704  | Т    | 0.4990            | 0.0023747     | 13.45    | 62.41                    | 0.004758840     |
| 5                           | 0703  | Т    | 0.4990            | 0.0023302     | 13.20    | 75.62                    | 0.004669687     |
| 6                           | 0481  | Т    | 1.5411            | 0.0018519     | 10.49    | 86.11                    | 0.001201645     |
| 7                           | 6409  | П1   | 0.0200            | 0.0015876     | 8.99     | 95.10                    | 0.079378590     |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.1097257     | 95.10    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0008646     | 4.90     | (120 источников)         |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1168485 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009348 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |      |                   |               |          |                          |                 |
|--------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                     | ----- | ---- | -----М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |      |                   | 0.0887676     | 76.0     | (Вклад источников 24.0%) |                 |
| 1                        | 0702  | Т    | 0.8844            | 0.0059206     | 21.08    | 21.08                    | 0.006694490     |
| 2                        | 0703  | Т    | 0.4990            | 0.0047655     | 16.97    | 38.05                    | 0.009550060     |
| 3                        | 0704  | Т    | 0.4990            | 0.0039618     | 14.11    | 52.16                    | 0.007939517     |
| 4                        | 0480  | Т    | 2.7195            | 0.0036694     | 13.07    | 65.23                    | 0.001349289     |
| 5                        | 0706  | Т    | 0.8844            | 0.0029154     | 10.38    | 75.61                    | 0.003296497     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |          |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|----------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 6                           | 0481 | Т  | 1.5411   | 0.0026736 | 9.52  | 85.13            | 0.001734839 |
| 7                           | 6409 | П1 | 0.0200   | 0.0025470 | 9.07  | 94.20            | 0.127352372 |
| 8                           | 6011 | П1 | 0.001020 | 0.0003231 | 1.15  | 95.35            | 0.316766322 |
| В сумме =                   |      |    |          | 0.1155441 | 95.35 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |          | 0.0013045 | 4.65  | (119 источников) |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1109092 доли ПДКмр |  
| 0.0008873 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0927272             | 83.6     | (Вклад источников 16.4%) |                 |
| 1                           | 0702  | Т    | 0.8844           | 0.0051266             | 28.20    | 28.20                    | 0.005796683     |
| 2                           | 0706  | Т    | 0.8844           | 0.0041289             | 22.71    | 50.90                    | 0.004668565     |
| 3                           | 0703  | Т    | 0.4990           | 0.0037522             | 20.64    | 71.54                    | 0.007519354     |
| 4                           | 0704  | Т    | 0.4990           | 0.0033320             | 18.33    | 89.87                    | 0.006677353     |
| 5                           | 6011  | П1   | 0.001020         | 0.0002942             | 1.62     | 91.48                    | 0.288390279     |
| 6                           | 6466  | П1   | 0.001460         | 0.0001413             | 0.78     | 92.26                    | 0.096776441     |
| 7                           | 6150  | П1   | 0.00025800       | 0.0001409             | 0.77     | 93.04                    | 0.545987070     |
| 8                           | 6006  | П1   | 0.00042880       | 0.0001213             | 0.67     | 93.70                    | 0.282834321     |
| 9                           | 6005  | П1   | 0.00042800       | 0.0001207             | 0.66     | 94.37                    | 0.282005847     |
| 10                          | 6002  | П1   | 0.00029800       | 0.0000844             | 0.46     | 94.83                    | 0.283340037     |
| 11                          | 6473  | П1   | 0.00037900       | 0.0000809             | 0.44     | 95.28                    | 0.213402852     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.1100504             | 95.28    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0008588             | 4.72     | (116 источников)         |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1187859 доли ПДКмр |  
| 0.0009503 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0874761             | 73.6     | (Вклад источников 26.4%) |                 |
| 1                           | 0704  | Т    | 0.4990           | 0.0083068             | 26.53    | 26.53                    | 0.016646972     |
| 2                           | 0703  | Т    | 0.4990           | 0.0062791             | 20.05    | 46.59                    | 0.012583464     |
| 3                           | 0702  | Т    | 0.8844           | 0.0060282             | 19.25    | 65.84                    | 0.006816130     |
| 4                           | 0706  | Т    | 0.8844           | 0.0059565             | 19.02    | 84.86                    | 0.006735047     |
| 5                           | 6409  | П1   | 0.0200           | 0.0029848             | 9.53     | 94.40                    | 0.149239808     |
| 6                           | 6011  | П1   | 0.001020         | 0.0004599             | 1.47     | 95.87                    | 0.450917304     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.1174915             | 95.87    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0012944             | 4.13     | (121 источник)           |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1073934 доли ПДКмр |  
| 0.0008591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0950711             | 88.5     | (Вклад источников 11.5%) |                 |
| 1                           | 0702  | Т    | 0.8844           | 0.0029366             | 23.83    | 23.83                    | 0.003320394     |
| 2                           | 0706  | Т    | 0.8844           | 0.0029293             | 23.77    | 47.60                    | 0.003312215     |
| 3                           | 0703  | Т    | 0.4990           | 0.0021924             | 17.79    | 65.40                    | 0.004393497     |
| 4                           | 0704  | Т    | 0.4990           | 0.0021279             | 17.27    | 82.66                    | 0.004264343     |
| 5                           | 6409  | П1   | 0.0200           | 0.0014661             | 11.90    | 94.56                    | 0.073303126     |
| 6                           | 6011  | П1   | 0.001020         | 0.0001604             | 1.30     | 95.86                    | 0.157275885     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.1068837             | 95.86    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0005097             | 4.14     | (121 источник)           |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1133907 доли ПДКмр |  
| 0.0009071 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **105 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **127**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0910729     | 80.3     | (Вклад источников 19.7%) |                 |
| 1                           | 0480  | T    | 2.7195           | 0.0058525     | 26.22    | 26.22                    | 0.002152037     |
| 2                           | 0481  | T    | 1.5411           | 0.0035087     | 15.72    | 41.94                    | 0.002276731     |
| 3                           | 6409  | П1   | 0.0200           | 0.0029322     | 13.14    | 55.08                    | 0.146609589     |
| 4                           | 0702  | T    | 0.8844           | 0.0024674     | 11.06    | 66.14                    | 0.002789962     |
| 5                           | 0706  | T    | 0.8844           | 0.0022741     | 10.19    | 76.33                    | 0.002571295     |
| 6                           | 0703  | T    | 0.4990           | 0.0018399     | 8.24     | 84.57                    | 0.003687120     |
| 7                           | 0704  | T    | 0.4990           | 0.0018101     | 8.11     | 92.68                    | 0.003627438     |
| 8                           | 0577  | T    | 0.005900         | 0.0001295     | 0.58     | 93.26                    | 0.021950416     |
| 9                           | 0576  | T    | 0.005900         | 0.0001295     | 0.58     | 93.84                    | 0.021942900     |
| 10                          | 6011  | П1   | 0.001020         | 0.0001099     | 0.49     | 94.34                    | 0.107769527     |
| 11                          | 6552  | П1   | 0.00027400       | 0.0001065     | 0.48     | 94.81                    | 0.388532400     |
| 12                          | 6518  | П1   | 0.00034450       | 0.0000735     | 0.33     | 95.14                    | 0.213475153     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.1123066     | 95.14    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0010841     | 4.86     | (115 источников)         |                 |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1084462 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008676 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **38 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **127**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0943692     | 87.0     | (Вклад источников 13.0%) |                 |
| 1                           | 0702  | T    | 0.8844           | 0.0039461     | 28.03    | 28.03                    | 0.004461936     |
| 2                           | 0706  | T    | 0.8844           | 0.0033859     | 24.05    | 52.09                    | 0.003828514     |
| 3                           | 0703  | T    | 0.4990           | 0.0028967     | 20.58    | 72.66                    | 0.005804962     |
| 4                           | 0704  | T    | 0.4990           | 0.0026485     | 18.81    | 91.48                    | 0.005307528     |
| 5                           | 6409  | П1   | 0.0200           | 0.0003053     | 2.17     | 93.65                    | 0.015266989     |
| 6                           | 6011  | П1   | 0.001020         | 0.0002306     | 1.64     | 95.28                    | 0.226109356     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.1077824     | 95.28    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0006639     | 4.72     | (121 источник)           |                 |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1098120 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008785 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **166 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **127**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0934587     | 85.1     | (Вклад источников 14.9%) |                 |
| 1                           | 0706  | T    | 0.8844           | 0.0047295     | 28.92    | 28.92                    | 0.005347648     |
| 2                           | 0702  | T    | 0.8844           | 0.0041103     | 25.13    | 54.06                    | 0.004647593     |
| 3                           | 0704  | T    | 0.4990           | 0.0031546     | 19.29    | 73.35                    | 0.006321794     |
| 4                           | 0703  | T    | 0.4990           | 0.0031048     | 18.99    | 92.33                    | 0.006221982     |
| 5                           | 6011  | П1   | 0.001020         | 0.0001986     | 1.21     | 93.55                    | 0.194703251     |
| 6                           | 6466  | П1   | 0.001460         | 0.0001536     | 0.94     | 94.48                    | 0.105196610     |
| 7                           | 6005  | П1   | 0.00042800       | 0.0000884     | 0.54     | 95.02                    | 0.206470951     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.1089984     | 95.02    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0008136     | 4.98     | (120 источников)         |                 |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1105736 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008846 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **354 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **127**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|--------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                     | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |      |                  | 0.0929509     | 84.1     | (Вклад источников 15.9%) |                 |
| 1                        | 0702  | T    | 0.8844           | 0.0047765     | 27.10    | 27.10                    | 0.005400866     |
| 2                        | 0706  | T    | 0.8844           | 0.0038572     | 21.89    | 48.99                    | 0.004361388     |
| 3                        | 0703  | T    | 0.4990           | 0.0034550     | 19.61    | 68.60                    | 0.006923813     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 4                           | 0704 | Т  | 0.4990     | 0.0030077 | 17.07 | 85.66            | 0.006027483 |
| 5                           | 6466 | П1 | 0.001460   | 0.0003742 | 2.12  | 87.79            | 0.256280810 |
| 6                           | 6011 | П1 | 0.001020   | 0.0002511 | 1.42  | 89.21            | 0.246194646 |
| 7                           | 6473 | П1 | 0.00037900 | 0.0002381 | 1.35  | 90.56            | 0.628215849 |
| 8                           | 6481 | П1 | 0.00018700 | 0.0001063 | 0.60  | 91.17            | 0.568237245 |
| 9                           | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0001057 | 0.60  | 91.77            | 0.246905118 |
| 10                          | 6043 | П1 | 0.00017700 | 0.0001052 | 0.60  | 92.36            | 0.594621003 |
| 11                          | 6006 | П1 | 0.00042880 | 0.0001051 | 0.60  | 92.96            | 0.245061383 |
| 12                          | 6463 | П1 | 0.00017310 | 0.0001025 | 0.58  | 93.54            | 0.592147768 |
| 13                          | 6472 | П1 | 0.00037910 | 0.0000992 | 0.56  | 94.10            | 0.261783838 |
| 14                          | 6465 | П1 | 0.00033300 | 0.0000861 | 0.49  | 94.59            | 0.258420587 |
| 15                          | 6409 | П1 | 0.0200     | 0.0000839 | 0.48  | 95.07            | 0.004195089 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1097047 | 95.07 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0008689 | 4.93  | (112 источников) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1138613 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009109 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)   | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |          | 0.0907592    | 79.7     | (Вклад источников 20.3%) |              |
| 1                           | 0706 | Т   | 0.8844   | 0.0056640    | 24.52    | 24.52                    | 0.006404338  |
| 2                           | 0704 | Т   | 0.4990   | 0.0051443    | 22.27    | 46.79                    | 0.010309308  |
| 3                           | 0702 | Т   | 0.8844   | 0.0044416    | 19.23    | 66.01                    | 0.005022163  |
| 4                           | 0703 | Т   | 0.4990   | 0.0039956    | 17.30    | 83.31                    | 0.008007223  |
| 5                           | 6409 | П1  | 0.0200   | 0.0026007    | 11.26    | 94.56                    | 0.130036414  |
| 6                           | 6011 | П1  | 0.001020 | 0.0002745    | 1.19     | 95.75                    | 0.269124418  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.1128800    | 95.75    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0009813    | 4.25     | (121 источник)           |              |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1125968 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009008 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |        | 0.0916021    | 81.4     | (Вклад источников 18.6%) |              |
| 1                           | 0702 | Т   | 0.8844 | 0.0035036    | 16.69    | 16.69                    | 0.003961586  |
| 2                           | 0706 | Т   | 0.8844 | 0.0034790    | 16.57    | 33.26                    | 0.003933722  |
| 3                           | 0704 | Т   | 0.4990 | 0.0031905    | 15.20    | 48.46                    | 0.006393767  |
| 4                           | 0480 | Т   | 2.7195 | 0.0030901    | 14.72    | 63.17                    | 0.001136260  |
| 5                           | 0703 | Т   | 0.4990 | 0.0027806    | 13.24    | 76.42                    | 0.005572318  |
| 6                           | 6409 | П1  | 0.0200 | 0.0021728    | 10.35    | 86.77                    | 0.108638376  |
| 7                           | 0481 | Т   | 1.5411 | 0.0017438    | 8.31     | 95.07                    | 0.001131542  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1115625    | 95.07    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0010344    | 4.93     | (120 источников)         |              |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1049703 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008398 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 127. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |              |          |                         |              |
|-----------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|-------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)   | -C[доли ПДК] |          |                         | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |          | 0.0966865    | 92.1     | (Вклад источников 7.9%) |              |
| 1                           | 0702 | Т   | 0.8844   | 0.0019366    | 23.38    | 23.38                   | 0.002189679  |
| 2                           | 0706 | Т   | 0.8844   | 0.0018447    | 22.27    | 45.65                   | 0.002085853  |
| 3                           | 0703 | Т   | 0.4990   | 0.0014575    | 17.59    | 63.24                   | 0.002920920  |
| 4                           | 0704 | Т   | 0.4990   | 0.0014113    | 17.04    | 80.28                   | 0.002828302  |
| 5                           | 6409 | П1  | 0.0200   | 0.0011531    | 13.92    | 94.20                   | 0.057653800  |
| 6                           | 6011 | П1  | 0.001020 | 0.0000887    | 1.07     | 95.27                   | 0.086991549  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.1045784    | 95.27    |                         |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0003919    | 4.73     | (121 источник)          |              |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текучеустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:24  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |            |      |                        |           |              |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|--------------|------|
| Источники                                                     |        |            |      | Их расчетные параметры |           |              | ГАЗ  |
| Номер                                                         | Код    | М          | Тип  | См                     | Um        | Xm           |      |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | -----[м]---- | ---- |
| 1                                                             | 0001   | 0.260200   | T    | 0.017889               | 4.53      | 123.8        |      |
| 2                                                             | 0002   | 0.260200   | T    | 0.017889               | 4.53      | 123.8        |      |
| 3                                                             | 0003   | 0.260200   | T    | 0.017889               | 4.53      | 123.8        |      |
| 4                                                             | 0004   | 0.173300   | T    | 0.003198               | 1.52      | 179.2        |      |
| 5                                                             | 0007   | 0.260200   | T    | 0.017889               | 4.53      | 123.8        |      |
| 6                                                             | 0010   | 0.173300   | T    | 0.003198               | 1.52      | 179.2        |      |
| 7                                                             | 0024   | 0.181300   | T    | 0.004057               | 4.93      | 196.5        |      |
| 8                                                             | 0025   | 0.181300   | T    | 0.004057               | 4.93      | 196.5        |      |
| 9                                                             | 0033   | 0.088600   | T    | 0.019659               | 1.59      | 62.5         |      |
| 10                                                            | 0034   | 0.088600   | T    | 0.019659               | 1.59      | 62.5         |      |
| 11                                                            | 0035   | 0.088600   | T    | 0.019659               | 1.59      | 62.5         |      |
| 12                                                            | 0053   | 2.583100   | T    | 0.001340               | 14.92     | 1084.1       | +    |
| 13                                                            | 0054   | 2.583100   | T    | 0.001340               | 14.92     | 1084.1       | +    |
| 14                                                            | 0078   | 12.056300  | T    | 0.005080               | 17.17     | 1210.2       | +    |
| 15                                                            | 0079   | 12.056300  | T    | 0.005080               | 17.17     | 1210.2       | +    |
| 16                                                            | 0080   | 12.056300  | T    | 0.005080               | 17.17     | 1210.2       | +    |
| 17                                                            | 0083   | 12.703400  | T    | 0.005103               | 17.82     | 1241.1       | +    |
| 18                                                            | 0084   | 0.087900   | T    | 0.000642               | 1.65      | 270.6        |      |
| 19                                                            | 0118   | 0.039200   | T    | 0.001475               | 1.24      | 124.6        |      |
| 20                                                            | 0119   | 0.039200   | T    | 0.001475               | 1.24      | 124.6        |      |
| 21                                                            | 0386   | 0.053300   | T    | 0.005163               | 1.41      | 85.9         |      |
| 22                                                            | 0388   | 0.496900   | T    | 0.036189               | 4.91      | 123.2        |      |
| 23                                                            | 0389   | 0.496900   | T    | 0.036189               | 4.91      | 123.2        |      |
| 24                                                            | 0391   | 0.075000   | T    | 0.003225               | 3.17      | 144.8        |      |
| 25                                                            | 0439   | 0.217000   | T    | 0.001223               | 2.17      | 331.3        |      |
| 26                                                            | 0449   | 0.217000   | T    | 0.001223               | 2.17      | 331.3        |      |
| 27                                                            | 0450   | 0.217000   | T    | 0.001223               | 2.17      | 331.3        |      |
| 28                                                            | 0467   | 0.028900   | T    | 0.000785               | 1.93      | 164.9        |      |
| 29                                                            | 0480   | 647.530090 | T    | 0.005770               | 19.70     | 6147.7       | +    |
| 30                                                            | 0481   | 361.735596 | T    | 0.004002               | 16.07     | 5512.8       | +    |
| 31                                                            | 0489   | 2.583100   | T    | 0.001340               | 14.92     | 1084.1       | +    |
| 32                                                            | 0490   | 0.824400   | T    | 0.000428               | 14.92     | 1084.1       | +    |
| 33                                                            | 0491   | 12.703400  | T    | 0.005103               | 17.82     | 1241.1       | +    |
| 34                                                            | 0492   | 12.703400  | T    | 0.005103               | 17.82     | 1241.1       | +    |
| 35                                                            | 0495   | 0.010000   | T    | 0.004255               | 0.57      | 34.5         |      |
| 36                                                            | 0499   | 0.122600   | T    | 0.010185               | 1.24      | 90.1         |      |
| 37                                                            | 0500   | 0.122600   | T    | 0.010185               | 1.24      | 90.1         |      |
| 38                                                            | 0502   | 0.185900   | T    | 0.000263               | 5.76      | 654.7        |      |
| 39                                                            | 0505   | 0.013200   | T    | 0.006587               | 0.85      | 37.4         |      |
| 40                                                            | 0506   | 0.086200   | T    | 0.003925               | 1.31      | 117.3        |      |
| 41                                                            | 0507   | 0.039500   | T    | 0.004531               | 1.31      | 79.1         |      |
| 42                                                            | 0508   | 0.028300   | T    | 0.002650               | 0.93      | 78.2         |      |
| 43                                                            | 0509   | 0.029400   | T    | 0.010352               | 1.14      | 47.1         |      |
| 44                                                            | 0510   | 0.093300   | T    | 0.007293               | 1.34      | 93.8         |      |
| 45                                                            | 0511   | 0.060000   | T    | 0.006105               | 1.15      | 80.8         |      |
| 46                                                            | 0515   | 0.030300   | T    | 0.002558               | 0.86      | 80.1         |      |
| 47                                                            | 0516   | 0.185900   | T    | 0.000263               | 5.76      | 654.7        |      |
| 48                                                            | 0517   | 0.185900   | T    | 0.000263               | 5.76      | 654.7        |      |
| 49                                                            | 0519   | 0.018100   | T    | 0.002066               | 0.50      | 61.2         |      |
| 50                                                            | 0564   | 0.011000   | T    | 0.005840               | 0.78      | 35.3         |      |
| 51                                                            | 0566   | 0.011000   | T    | 0.005840               | 0.78      | 35.3         |      |
| 52                                                            | 0568   | 0.011000   | T    | 0.005840               | 0.78      | 35.3         |      |
| 53                                                            | 0570   | 0.011100   | T    | 0.013654               | 0.86      | 25.3         |      |
| 54                                                            | 0572   | 0.006600   | T    | 0.008976               | 0.71      | 22.6         |      |
| 55                                                            | 0574   | 0.011100   | T    | 0.005681               | 0.79      | 36.0         |      |
| 56                                                            | 0576   | 0.169400   | T    | 0.000183               | 7.56      | 737.4        |      |
| 57                                                            | 0577   | 0.169400   | T    | 0.000183               | 7.56      | 737.4        |      |
| 58                                                            | 0639   | 0.397200   | T    | 0.014153               | 2.92      | 156.9        |      |
| 59                                                            | 0642   | 1.364100   | T    | 0.019658               | 3.76      | 232.7        |      |
| 60                                                            | 0655   | 0.094200   | T    | 0.167993               | 0.62      | 19.2         |      |
| 61                                                            | 0702   | 183.765305 | T    | 0.012621               | 18.84     | 2564.6       | +    |
| 62                                                            | 0703   | 103.681099 | T    | 0.573607               | 74.91     | 466.4        | +    |
| 63                                                            | 0704   | 103.681099 | T    | 0.573607               | 74.91     | 466.4        | +    |
| 64                                                            | 0706   | 183.765305 | T    | 0.012621               | 18.84     | 2564.6       | +    |
| 65                                                            | 2000   | 0.459600   | T    | 0.104158               | 1.88      | 67.8         |      |
| 66                                                            | 2001   | 0.459600   | T    | 0.104158               | 1.88      | 67.8         |      |
| 67                                                            | 2002   | 0.291100   | T    | 0.145527               | 1.38      | 42.8         |      |
| 68                                                            | 2003   | 0.084300   | T    | 0.042143               | 1.38      | 42.8         |      |
| 69                                                            | 2004   | 0.291100   | T    | 0.145527               | 1.38      | 42.8         |      |
| 70                                                            | 2005   | 0.810500   | T    | 0.109622               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 71                                                            | 2006   | 0.736100   | T    | 0.099559               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 72                                                            | 2007   | 0.927500   | T    | 0.125446               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 73                                                            | 2008   | 0.927500   | T    | 0.125446               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 74                                                            | 2009   | 0.927500   | T    | 0.125446               | 21.39     | 109.7        | +    |
| 75                                                            | 2010   | 0.883300   | T    | 0.017822               | 26.99     | 252.2        | +    |
| 76                                                            | 2011   | 0.206700   | T    | 0.019687               | 7.53      | 118.4        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |          |   |                    |       |       |   |
|-------------------------------------------|------|----------|---|--------------------|-------|-------|---|
| 77                                        | 2012 | 0.026000 | T | 0.082646           | 1.79  | 20.8  |   |
| 78                                        | 2013 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                        | 2014 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                        | 2015 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                        | 2020 | 0.459600 | T | 0.104158           | 1.88  | 67.8  |   |
| 82                                        | 2021 | 0.459600 | T | 0.104158           | 1.88  | 67.8  |   |
| 83                                        | 2022 | 0.291100 | T | 0.145527           | 1.38  | 42.8  |   |
| 84                                        | 2023 | 0.291100 | T | 0.145527           | 1.38  | 42.8  |   |
| 85                                        | 2024 | 0.927500 | T | 0.059423           | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                        | 2025 | 0.927500 | T | 0.059423           | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                        | 2026 | 0.736100 | T | 0.047160           | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                        | 2027 | 0.927500 | T | 0.059423           | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                        | 2028 | 0.927500 | T | 0.059423           | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                        | 2029 | 0.258300 | T | 0.021659           | 6.37  | 121.4 |   |
| 91                                        | 2030 | 0.602800 | T | 0.021152           | 20.43 | 195.0 | + |
| 92                                        | 2031 | 0.026000 | T | 0.082646           | 1.79  | 20.8  |   |
| 93                                        | 2032 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 94                                        | 2033 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 95                                        | 2038 | 0.007800 | T | 0.077992           | 0.83  | 10.4  |   |
| 96                                        | 2039 | 0.084300 | T | 0.042143           | 1.38  | 42.8  |   |
| 97                                        | 2040 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 98                                        | 2041 | 0.007800 | T | 0.077992           | 0.83  | 10.4  |   |
| 99                                        | 2042 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 100                                       | 2049 | 0.174000 | T | 0.087023           | 1.38  | 42.8  |   |
| 101                                       | 2050 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                       | 2051 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                       | 2052 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                       | 2053 | 0.007800 | T | 0.077992           | 0.83  | 10.4  |   |
| 105                                       | 2054 | 0.174000 | T | 0.086986           | 1.38  | 42.8  |   |
| 106                                       | 2055 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 107                                       | 2056 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 108                                       | 2057 | 0.007800 | T | 0.077992           | 0.83  | 10.4  |   |
| Суммарный Mq= 1688.912793 г/с             |      |          |   |                    |       |       |   |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |   | 4.896554 долей ПДК |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |   | 21.96 м/с          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000х40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 21.96 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 44457.6 м, Y=106564.9 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0767977 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3839883 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ       |       |       |        |              |                              |        |               |
|-------------------------|-------|-------|--------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                    | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                   | ----- | ----- | -----  | -----        | -----                        | -----  | -----         |
| Ист.                    | Ист.  | Ист.  | М (Мг) | С [доли ПДК] |                              |        | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf |       |       |        | 0.0721349    | 93.9 (Вклад источников 6.1%) |        |               |
| 1                       | 0480  | T     | 647.53 | 0.0015247    | 32.70                        | 32.70  | 0.000002355   |
| 2                       | 0481  | T     | 361.74 | 0.0014048    | 30.13                        | 62.83  | 0.000003883   |
| 3                       | 0702  | T     | 183.76 | 0.0004073    | 8.74                         | 71.56  | 0.000002217   |
| 4                       | 0703  | T     | 103.68 | 0.0002764    | 5.93                         | 77.49  | 0.000002666   |
| 5                       | 0704  | T     | 103.68 | 0.0001638    | 3.51                         | 81.00  | 0.000001580   |
| 6                       | 0706  | T     | 183.76 | 0.0001560    | 3.35                         | 84.35  | 0.000000849   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |                     |       |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|---------------------|-------|-------------|
| 7                           | 0491 | Т | 12.7034 | 0.0001506 | 3.23                | 87.58 | 0.000011859 |
| 8                           | 0083 | Т | 12.7034 | 0.0000655 | 1.40                | 88.98 | 0.000005155 |
| 9                           | 0079 | Т | 12.0563 | 0.0000628 | 1.35                | 90.33 | 0.000005209 |
| 10                          | 0078 | Т | 12.0563 | 0.0000628 | 1.35                | 91.68 | 0.000005207 |
| 11                          | 0080 | Т | 12.0563 | 0.0000626 | 1.34                | 93.02 | 0.000005189 |
| 12                          | 0492 | Т | 12.7034 | 0.0000582 | 1.25                | 94.27 | 0.000004584 |
| 13                          | 0388 | Т | 0.4969  | 0.0000248 | 0.53                | 94.80 | 0.000049864 |
| 14                          | 0389 | Т | 0.4969  | 0.0000248 | 0.53                | 95.33 | 0.000049849 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0765800 | 95.33               |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0002177 | 4.67 (94 источника) |       |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:25

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67129.1 м, Y=100523.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0832832 доли ПДКмр |
|                                     | 0.4164160 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коеф. влияния   |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf     |       |      |                  |               |                      |        |                 |
| 1                           | 0706  | Т    | 183.76           | 0.0031248     | 20.20                | 20.20  | 0.000017004     |
| 2                           | 0704  | Т    | 103.68           | 0.0029497     | 19.06                | 39.26  | 0.000028449     |
| 3                           | 0702  | Т    | 183.76           | 0.0027326     | 17.66                | 56.92  | 0.000014870     |
| 4                           | 0703  | Т    | 103.68           | 0.0025648     | 16.58                | 73.50  | 0.000024737     |
| 5                           | 2009  | Т    | 0.9275           | 0.0003721     | 2.41                 | 75.90  | 0.000401222     |
| 6                           | 2008  | Т    | 0.9275           | 0.0003720     | 2.40                 | 78.31  | 0.000401123     |
| 7                           | 2007  | Т    | 0.9275           | 0.0003719     | 2.40                 | 80.71  | 0.000401006     |
| 8                           | 2005  | Т    | 0.8105           | 0.0003248     | 2.10                 | 82.81  | 0.000400723     |
| 9                           | 2006  | Т    | 0.7361           | 0.0002951     | 1.91                 | 84.72  | 0.000400873     |
| 10                          | 2000  | Т    | 0.4596           | 0.0002502     | 1.62                 | 86.34  | 0.000544443     |
| 11                          | 2001  | Т    | 0.4596           | 0.0002501     | 1.62                 | 87.95  | 0.000544267     |
| 12                          | 2004  | Т    | 0.2911           | 0.0001935     | 1.25                 | 89.20  | 0.000664806     |
| 13                          | 2002  | Т    | 0.2911           | 0.0001932     | 1.25                 | 90.45  | 0.000663840     |
| 14                          | 2010  | Т    | 0.8833           | 0.0001763     | 1.14                 | 91.59  | 0.000199542     |
| 15                          | 0389  | Т    | 0.4969           | 0.0001270     | 0.82                 | 92.41  | 0.000255589     |
| 16                          | 0388  | Т    | 0.4969           | 0.0001270     | 0.82                 | 93.23  | 0.000255530     |
| 17                          | 2011  | Т    | 0.2067           | 0.0001176     | 0.76                 | 93.99  | 0.000568705     |
| 18                          | 2049  | Т    | 0.1740           | 0.0001158     | 0.75                 | 94.74  | 0.000665359     |
| 19                          | 0083  | Т    | 12.7034          | 0.0000763     | 0.49                 | 95.24  | 0.000006006     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0825460     | 95.24                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0007372     | 4.76 (89 источников) |        |                 |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0774955 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3874775 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коеф. влияния   |
|------|-------|------|------------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ---- | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | -----b=C/M----- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                              |                     |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|---------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0716697 | 92.5 (Вклад источников 7.5%) |                     |
| 1   0702   Т   183.76       | 0.0014971 | 25.70                        | 25.70   0.000008147 |
| 2   0706   Т   183.76       | 0.0011868 | 20.37                        | 46.07   0.000006458 |
| 3   0703   Т   103.68       | 0.0011136 | 19.12                        | 65.19   0.000010741 |
| 4   0704   Т   103.68       | 0.0010258 | 17.61                        | 82.79   0.000009894 |
| 5   0481   Т   361.74       | 0.0001197 | 2.06                         | 84.85   0.000000331 |
| 6   0480   Т   647.53       | 0.0000862 | 1.48                         | 86.33   0.000000133 |
| 7   0389   Т   0.4969       | 0.0000685 | 1.18                         | 87.50   0.000137871 |
| 8   0388   Т   0.4969       | 0.0000685 | 1.18                         | 88.68   0.000137820 |
| 9   0492   Т   12.7034      | 0.0000579 | 0.99                         | 89.67   0.000004554 |
| 10   2007   Т   0.9275      | 0.0000396 | 0.68                         | 90.35   0.000042650 |
| 11   2008   Т   0.9275      | 0.0000394 | 0.68                         | 91.03   0.000042518 |
| 12   2009   Т   0.9275      | 0.0000393 | 0.67                         | 91.70   0.000042386 |
| 13   2001   Т   0.4596      | 0.0000361 | 0.62                         | 92.32   0.000078594 |
| 14   2000   Т   0.4596      | 0.0000361 | 0.62                         | 92.94   0.000078530 |
| 15   2005   Т   0.8105      | 0.0000348 | 0.60                         | 93.54   0.000042913 |
| 16   0001   Т   0.2602      | 0.0000338 | 0.58                         | 94.12   0.000129884 |
| 17   0002   Т   0.2602      | 0.0000338 | 0.58                         | 94.70   0.000129799 |
| 18   0003   Т   0.2602      | 0.0000337 | 0.58                         | 95.28   0.000129692 |
| -----                       |           |                              |                     |
| В сумме =                   | 0.0772205 | 95.28                        |                     |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0002750 | 4.72 (90 источников)         |                     |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0764969 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3824843 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |           |               |                              |                 |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|------------------------------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----         | -----                        | -----           | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----           | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf'    |       |       |           | 0.0723354     | 94.6 (Вклад источников 5.4%) |                 |               |
| 1                           | 0480  | T     | 647.53    | 0.0020082     | 48.26                        | 48.26           | 0.000003101   |
| 2                           | 0481  | T     | 361.74    | 0.0014325     | 34.42                        | 82.68           | 0.000003960   |
| 3                           | 0491  | T     | 12.7034   | 0.0001604     | 3.85                         | 86.54           | 0.000012626   |
| 4                           | 0492  | T     | 12.7034   | 0.0001208     | 2.90                         | 89.44           | 0.000009506   |
| 5                           | 0642  | T     | 1.3641    | 0.0000789     | 1.90                         | 91.33           | 0.000057823   |
| 6                           | 0489  | T     | 2.5831    | 0.0000456     | 1.10                         | 92.43           | 0.000017668   |
| 7                           | 0054  | T     | 2.5831    | 0.0000454     | 1.09                         | 93.52           | 0.000017566   |
| 8                           | 0053  | T     | 2.5831    | 0.0000451     | 1.08                         | 94.60           | 0.000017458   |
| 9                           | 0639  | T     | 0.3972    | 0.0000315     | 0.76                         | 95.36           | 0.000079376   |
| -----                       |       |       |           |               |                              |                 |               |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0763039     | 95.36                        |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0001930     | 4.64                         | (99 источников) |               |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0776638 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3883192 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 140 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |           |               |                              |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0715574     | 92.1 (Вклад источников 7.9%) |        |               |
| 1                           | 0480  | Т     | 647.53    | 0.0024900     | 40.78                        | 40.78  | 0.000003845   |
| 2                           | 0481  | Т     | 361.74    | 0.0022068     | 36.14                        | 76.92  | 0.000006101   |
| 3                           | 0491  | Т     | 12.7034   | 0.0006753     | 11.06                        | 87.98  | 0.000053163   |
| 4                           | 0083  | Т     | 12.7034   | 0.0001015     | 1.66                         | 89.64  | 0.000007993   |
| 5                           | 0080  | Т     | 12.0563   | 0.0000997     | 1.63                         | 91.27  | 0.000008271   |
| 6                           | 0079  | Т     | 12.0563   | 0.0000974     | 1.59                         | 92.87  | 0.000008076   |
| 7                           | 0078  | Т     | 12.0563   | 0.0000956     | 1.57                         | 94.43  | 0.000007931   |
| 8                           | 0702  | Т     | 183.76    | 0.0000760     | 1.24                         | 95.68  | 0.000000413   |
| -----                       |       |       |           |               |                              |        |               |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0773998     | 95.68                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0002640     | 4.32 (100 источников)        |        |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0792240 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3961202 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|-------|-------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|--------------|
| -----                    | ----- | ----- | -----     | -----         | -----                         | -----  | -----        |
| Ист.                     | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |           | 0.0705173     | 89.0 (Вклад источников 11.0%) |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |           |                     |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-----------|---------------------|-------------|
| 1                           | 0706 | Т | 183.76  | 0.0023784 | 27.32     | 27.32               | 0.000012943 |
| 2                           | 0702 | Т | 183.76  | 0.0018822 | 21.62     | 48.93               | 0.000010242 |
| 3                           | 0704 | Т | 103.68  | 0.0018068 | 20.75     | 69.69               | 0.000017426 |
| 4                           | 0703 | Т | 103.68  | 0.0016093 | 18.48     | 88.17               | 0.000015522 |
| 5                           | 0389 | Т | 0.4969  | 0.0000701 | 0.81      | 88.97               | 0.000141065 |
| 6                           | 0388 | Т | 0.4969  | 0.0000700 | 0.80      | 89.78               | 0.000140972 |
| 7                           | 0078 | Т | 12.0563 | 0.0000624 | 0.72      | 90.50               | 0.000005173 |
| 8                           | 0083 | Т | 12.7034 | 0.0000599 | 0.69      | 91.18               | 0.000004715 |
| 9                           | 0079 | Т | 12.0563 | 0.0000596 | 0.68      | 91.87               | 0.000004943 |
| 10                          | 0080 | Т | 12.0563 | 0.0000559 | 0.64      | 92.51               | 0.000004638 |
| 11                          | 2007 | Т | 0.9275  | 0.0000525 | 0.60      | 93.11               | 0.000056637 |
| 12                          | 2008 | Т | 0.9275  | 0.0000522 | 0.60      | 93.71               | 0.000056227 |
| 13                          | 2009 | Т | 0.9275  | 0.0000518 | 0.59      | 94.31               | 0.000055819 |
| 14                          | 2005 | Т | 0.8105  | 0.0000466 | 0.53      | 94.84               | 0.000057464 |
| 15                          | 2006 | Т | 0.7361  | 0.0000420 | 0.48      | 95.32               | 0.000057049 |
| В сумме =                   |      |   |         |           | 0.0788169 | 95.32               |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         |           | 0.0004071 | 4.68 (93 источника) |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0797909 доли ПДКмр |  
| 0.3989547 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. %               | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|-------------------------------|----------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----                | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0701394     | 87.9 (Вклад источников 12.1%) |                      |                 |
| 1                           | 0706 | Т    | 183.76      | 0.0022086     | 22.88                         | 22.88                | 0.000012019     |
| 2                           | 0702 | Т    | 183.76      | 0.0018062     | 18.71                         | 41.60                | 0.000009829     |
| 3                           | 0704 | Т    | 103.68      | 0.0016106     | 16.69                         | 58.28                | 0.000015534     |
| 4                           | 0703 | Т    | 103.68      | 0.0014353     | 14.87                         | 73.16                | 0.000013843     |
| 5                           | 2007 | Т    | 0.9275      | 0.0002069     | 2.14                          | 75.30                | 0.000223091     |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.9275      | 0.0002065     | 2.14                          | 77.44                | 0.000222684     |
| 7                           | 2009 | Т    | 0.9275      | 0.0002062     | 2.14                          | 79.58                | 0.000222273     |
| 8                           | 2005 | Т    | 0.8105      | 0.0001815     | 1.88                          | 81.46                | 0.000223893     |
| 9                           | 2006 | Т    | 0.7361      | 0.0001645     | 1.70                          | 83.16                | 0.000223494     |
| 10                          | 2000 | Т    | 0.4596      | 0.0001374     | 1.42                          | 84.58                | 0.000298889     |
| 11                          | 2001 | Т    | 0.4596      | 0.0001373     | 1.42                          | 86.01                | 0.000298788     |
| 12                          | 0083 | Т    | 12.7034     | 0.0001140     | 1.18                          | 87.19                | 0.000008977     |
| 13                          | 2004 | Т    | 0.2911      | 0.0001089     | 1.13                          | 88.32                | 0.000374060     |
| 14                          | 2002 | Т    | 0.2911      | 0.0001088     | 1.13                          | 89.44                | 0.000373758     |
| 15                          | 0080 | Т    | 12.0563     | 0.0001037     | 1.07                          | 90.52                | 0.000008604     |
| 16                          | 0079 | Т    | 12.0563     | 0.0001023     | 1.06                          | 91.58                | 0.000008488     |
| 17                          | 0078 | Т    | 12.0563     | 0.0001001     | 1.04                          | 92.62                | 0.000008303     |
| 18                          | 0389 | Т    | 0.4969      | 0.0000864     | 0.90                          | 93.51                | 0.000173844     |
| 19                          | 0388 | Т    | 0.4969      | 0.0000864     | 0.89                          | 94.41                | 0.000173794     |
| 20                          | 2010 | Т    | 0.8833      | 0.0000851     | 0.88                          | 95.29                | 0.000096288     |
| В сумме =                   |      |      |             |               | 0.0793360                     | 95.29                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             |               | 0.0004549                     | 4.71 (88 источников) |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0755966 доли ПДКмр |  
| 0.3779828 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %               | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|------------------------------|----------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----                | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0729356     | 96.5 (Вклад источников 3.5%) |                      |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 647.53      | 0.0013519     | 50.81                        | 50.81                | 0.000002088     |
| 2                           | 0481 | Т    | 361.74      | 0.0008683     | 32.63                        | 83.44                | 0.000002400     |
| 3                           | 0491 | Т    | 12.7034     | 0.0000776     | 2.92                         | 86.36                | 0.000006111     |
| 4                           | 0492 | Т    | 12.7034     | 0.0000672     | 2.53                         | 88.88                | 0.000005292     |
| 5                           | 0642 | Т    | 1.3641      | 0.0000651     | 2.45                         | 91.33                | 0.000047705     |
| 6                           | 0639 | Т    | 0.3972      | 0.0000276     | 1.04                         | 92.37                | 0.000069597     |
| 7                           | 0489 | Т    | 2.5831      | 0.0000200     | 0.75                         | 93.12                | 0.000007759     |
| 8                           | 0054 | Т    | 2.5831      | 0.0000199     | 0.75                         | 93.87                | 0.000007720     |
| 9                           | 0053 | Т    | 2.5831      | 0.0000198     | 0.75                         | 94.62                | 0.000007677     |
| 10                          | 0025 | Т    | 0.1813      | 0.0000118     | 0.44                         | 95.06                | 0.000065085     |
| В сумме =                   |      |      |             |               | 0.0754651                    | 95.06                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             |               | 0.0001315                    | 4.94 (98 источников) |                 |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0832595 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.4162975 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)---               | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0678270     | 81.5    | (Вклад источников 18.5%) |                |
| 1                           | 0706   | Т    | 183.76                   | 0.0032181     | 20.85   | 20.85                    | 0.000017512    |
| 2                           | 0704   | Т    | 103.68                   | 0.0029206     | 18.92   | 39.78                    | 0.000028169    |
| 3                           | 0702   | Т    | 183.76                   | 0.0026651     | 17.27   | 57.05                    | 0.000014503    |
| 4                           | 0703   | Т    | 103.68                   | 0.0025558     | 16.56   | 73.61                    | 0.000024651    |
| 5                           | 2009   | Т    | 0.9275                   | 0.0003767     | 2.44    | 76.05                    | 0.000406185    |
| 6                           | 2008   | Т    | 0.9275                   | 0.0003765     | 2.44    | 78.49                    | 0.000405938    |
| 7                           | 2007   | Т    | 0.9275                   | 0.0003763     | 2.44    | 80.93                    | 0.000405674    |
| 8                           | 2005   | Т    | 0.8105                   | 0.0003283     | 2.13    | 83.05                    | 0.000405098    |
| 9                           | 2006   | Т    | 0.7361                   | 0.0002984     | 1.93    | 84.99                    | 0.000405394    |
| 10                          | 2000   | Т    | 0.4596                   | 0.0002532     | 1.64    | 86.63                    | 0.000550853    |
| 11                          | 2001   | Т    | 0.4596                   | 0.0002531     | 1.64    | 88.27                    | 0.000550711    |
| 12                          | 2004   | Т    | 0.2911                   | 0.0001953     | 1.27    | 89.53                    | 0.000670873    |
| 13                          | 2002   | Т    | 0.2911                   | 0.0001950     | 1.26    | 90.80                    | 0.000670031    |
| 14                          | 2010   | Т    | 0.8833                   | 0.0001788     | 1.16    | 91.96                    | 0.000202399    |
| 15                          | 0389   | Т    | 0.4969                   | 0.0001307     | 0.85    | 92.80                    | 0.000263104    |
| 16                          | 0388   | Т    | 0.4969                   | 0.0001307     | 0.85    | 93.65                    | 0.000263076    |
| 17                          | 2011   | Т    | 0.2067                   | 0.0001187     | 0.77    | 94.42                    | 0.000574451    |
| 18                          | 2049   | Т    | 0.1740                   | 0.0001169     | 0.76    | 95.18                    | 0.000671719    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.0825152     | 95.18   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0007443     | 4.82    | (90 источников)          |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0767048 доли ПДКмр |  
| 0.3835239 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)---               | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0721968     | 94.1    | (Вклад источников 5.9%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 647.53                   | 0.0019293     | 42.80   | 42.80                   | 0.000002980    |
| 2                           | 0481   | Т    | 361.74                   | 0.0016291     | 36.14   | 78.94                   | 0.000004504    |
| 3                           | 0491   | Т    | 12.7034                  | 0.0002069     | 4.59    | 83.53                   | 0.000016286    |
| 4                           | 0702   | Т    | 183.76                   | 0.0001303     | 2.89    | 86.42                   | 0.000000709    |
| 5                           | 0703   | Т    | 103.68                   | 0.0000791     | 1.75    | 88.17                   | 0.000000762    |
| 6                           | 0083   | Т    | 12.7034                  | 0.0000570     | 1.26    | 89.43                   | 0.000004484    |
| 7                           | 0080   | Т    | 12.0563                  | 0.0000564     | 1.25    | 90.69                   | 0.000004677    |
| 8                           | 0079   | Т    | 12.0563                  | 0.0000551     | 1.22    | 91.91                   | 0.000004572    |
| 9                           | 0078   | Т    | 12.0563                  | 0.0000542     | 1.20    | 93.11                   | 0.000004496    |
| 10                          | 0492   | Т    | 12.7034                  | 0.0000314     | 0.70    | 93.81                   | 0.000002468    |
| 11                          | 0704   | Т    | 103.68                   | 0.0000295     | 0.65    | 94.46                   | 0.000000284    |
| 12                          | 0053   | Т    | 2.5831                   | 0.0000251     | 0.56    | 95.02                   | 0.000009705    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.0764801     | 95.02   |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0002246     | 4.98    | (96 источников)         |                |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0783588 доли ПДКмр |  
| 0.3917940 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|------|--------|------|--------------------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)---               | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/M --- |
|      |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0710941     | 90.7    | (Вклад источников 9.3%) |                |
| 1    | 0706   | Т    | 183.76                   | 0.0017665     | 24.32   | 24.32                   | 0.000009613    |
| 2    | 0702   | Т    | 183.76                   | 0.0014127     | 19.45   | 43.76                   | 0.000007688    |
| 3    | 0704   | Т    | 103.68                   | 0.0011817     | 16.27   | 60.03                   | 0.000011398    |
| 4    | 0703   | Т    | 103.68                   | 0.0010723     | 14.76   | 74.79                   | 0.000010342    |
| 5    | 2007   | Т    | 0.9275                   | 0.0001308     | 1.80    | 76.59                   | 0.000141027    |
| 6    | 2008   | Т    | 0.9275                   | 0.0001304     | 1.80    | 78.39                   | 0.000140599    |
| 7    | 2009   | Т    | 0.9275                   | 0.0001300     | 1.79    | 80.17                   | 0.000140171    |
| 8    | 2005   | Т    | 0.8105                   | 0.0001150     | 1.58    | 81.76                   | 0.000141880    |
| 9    | 2006   | Т    | 0.7361                   | 0.0001041     | 1.43    | 83.19                   | 0.000141454    |
| 10   | 0083   | Т    | 12.7034                  | 0.0001016     | 1.40    | 84.59                   | 0.000007996    |
| 11   | 0078   | Т    | 12.0563                  | 0.0000982     | 1.35    | 85.94                   | 0.000008147    |
| 12   | 0079   | Т    | 12.0563                  | 0.0000978     | 1.35    | 87.29                   | 0.000008115    |
| 13   | 0080   | Т    | 12.0563                  | 0.0000969     | 1.33    | 88.62                   | 0.000008040    |
| 14   | 2000   | Т    | 0.4596                   | 0.0000869     | 1.20    | 89.82                   | 0.000189150    |
| 15   | 2001   | Т    | 0.4596                   | 0.0000869     | 1.20    | 91.02                   | 0.000189147    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 16                          | 0389 | Т | 0.4969 | 0.0000698 | 0.96                 | 91.98 | 0.000140501 |
| 17                          | 0388 | Т | 0.4969 | 0.0000698 | 0.96                 | 92.94 | 0.000140455 |
| 18                          | 2002 | Т | 0.2911 | 0.0000692 | 0.95                 | 93.89 | 0.000237801 |
| 19                          | 2004 | Т | 0.2911 | 0.0000691 | 0.95                 | 94.84 | 0.000237536 |
| 20                          | 2010 | Т | 0.8833 | 0.0000513 | 0.71                 | 95.55 | 0.000058076 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0780354 | 95.55                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0003234 | 4.45 (88 источников) |       |             |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0776822 доли ПДКмр |  
| 0.3884109 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0715452     | 92.1 (Вклад источников 7.9%) |        |                 |
| 1                           | 0480   | Т    | 647.53    | 0.0010685     | 17.41                        | 17.41  | 0.000001650     |
| 2                           | 0702   | Т    | 183.76    | 0.0009669     | 15.76                        | 33.17  | 0.000005262     |
| 3                           | 0706   | Т    | 183.76    | 0.0009601     | 15.65                        | 48.81  | 0.000005225     |
| 4                           | 0704   | Т    | 103.68    | 0.0008121     | 13.23                        | 62.04  | 0.000007833     |
| 5                           | 0703   | Т    | 103.68    | 0.0007339     | 11.96                        | 74.00  | 0.000007079     |
| 6                           | 0481   | Т    | 361.74    | 0.0007161     | 11.67                        | 85.67  | 0.000001980     |
| 7                           | 0491   | Т    | 12.7034   | 0.0000629     | 1.03                         | 86.70  | 0.000004955     |
| 8                           | 0389   | Т    | 0.4969    | 0.0000449     | 0.73                         | 87.43  | 0.000090383     |
| 9                           | 0388   | Т    | 0.4969    | 0.0000449     | 0.73                         | 88.16  | 0.000090365     |
| 10                          | 0492   | Т    | 12.7034   | 0.0000435     | 0.71                         | 88.87  | 0.000003423     |
| 11                          | 2007   | Т    | 0.9275    | 0.0000370     | 0.60                         | 89.47  | 0.000039882     |
| 12                          | 2008   | Т    | 0.9275    | 0.0000370     | 0.60                         | 90.07  | 0.000039849     |
| 13                          | 2009   | Т    | 0.9275    | 0.0000369     | 0.60                         | 90.68  | 0.000039815     |
| 14                          | 2001   | Т    | 0.4596    | 0.0000337     | 0.55                         | 91.22  | 0.000073271     |
| 15                          | 2000   | Т    | 0.4596    | 0.0000336     | 0.55                         | 91.77  | 0.000073177     |
| 16                          | 2005   | Т    | 0.8105    | 0.0000324     | 0.53                         | 92.30  | 0.000039949     |
| 17                          | 2006   | Т    | 0.7361    | 0.0000294     | 0.48                         | 92.78  | 0.000039916     |
| 18                          | 0642   | Т    | 1.3641    | 0.0000238     | 0.39                         | 93.17  | 0.000017422     |
| 19                          | 0007   | Т    | 0.2602    | 0.0000235     | 0.38                         | 93.55  | 0.000090239     |
| 20                          | 0003   | Т    | 0.2602    | 0.0000235     | 0.38                         | 93.93  | 0.000090236     |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0773097     | 93.93                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0003724     | 6.07 (88 источников)         |        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0794955 доли ПДКмр |  
| 0.3974777 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0703363     | 88.5 (Вклад источников 11.5%) |        |                 |
| 1                           | 0702   | Т    | 183.76    | 0.0018534     | 20.24                         | 20.24  | 0.000010086     |
| 2                           | 0703   | Т    | 103.68    | 0.0015428     | 16.84                         | 37.08  | 0.000014881     |
| 3                           | 0704   | Т    | 103.68    | 0.0014507     | 15.84                         | 52.92  | 0.000013992     |
| 4                           | 0480   | Т    | 647.53    | 0.0012993     | 14.19                         | 67.10  | 0.000002007     |
| 5                           | 0706   | Т    | 183.76    | 0.0011690     | 12.76                         | 79.87  | 0.000006361     |
| 6                           | 0481   | Т    | 361.74    | 0.0010012     | 10.93                         | 90.80  | 0.000002768     |
| 7                           | 0491   | Т    | 12.7034   | 0.0000892     | 0.97                          | 91.77  | 0.000007020     |
| 8                           | 0389   | Т    | 0.4969    | 0.0000777     | 0.85                          | 92.62  | 0.000156429     |
| 9                           | 0388   | Т    | 0.4969    | 0.0000777     | 0.85                          | 93.47  | 0.000156388     |
| 10                          | 0492   | Т    | 12.7034   | 0.0000576     | 0.63                          | 94.10  | 0.000004531     |
| 11                          | 0007   | Т    | 0.2602    | 0.0000386     | 0.42                          | 94.52  | 0.000148534     |
| 12                          | 0003   | Т    | 0.2602    | 0.0000386     | 0.42                          | 94.94  | 0.000148492     |
| 13                          | 0002   | Т    | 0.2602    | 0.0000386     | 0.42                          | 95.36  | 0.000148344     |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0790708     | 95.36                         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0004247     | 4.64 (95 источников)          |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0784176 доли ПДКмр |  
| 0.3920880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| -----                       | -Ист.-                   | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | ----- | -----                   | -----       | ----b=C/M---- |
|-----------------------------|--------------------------|------|--------------|---------------|-------|-------------------------|-------------|---------------|
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |              | 0.0710549     | 90.6  | (Вклад источников 9.4%) |             |               |
| 1                           | 0702                     | T    | 183.76       | 0.0016781     | 22.79 | 22.79                   | 0.000009132 |               |
| 2                           | 0706                     | T    | 183.76       | 0.0013148     | 17.86 | 40.65                   | 0.000007155 |               |
| 3                           | 0703                     | T    | 103.68       | 0.0012175     | 16.54 | 57.19                   | 0.000011743 |               |
| 4                           | 0704                     | T    | 103.68       | 0.0011188     | 15.20 | 72.38                   | 0.000010791 |               |
| 5                           | 0083                     | T    | 12.7034      | 0.0002473     | 3.36  | 75.74                   | 0.000019466 |               |
| 6                           | 0080                     | T    | 12.0563      | 0.0002076     | 2.82  | 78.56                   | 0.000017219 |               |
| 7                           | 0079                     | T    | 12.0563      | 0.0001955     | 2.66  | 81.22                   | 0.000016217 |               |
| 8                           | 0078                     | T    | 12.0563      | 0.0001815     | 2.47  | 83.68                   | 0.000015054 |               |
| 9                           | 2007                     | T    | 0.9275       | 0.0000892     | 1.21  | 84.89                   | 0.000096218 |               |
| 10                          | 2008                     | T    | 0.9275       | 0.0000892     | 1.21  | 86.10                   | 0.000096190 |               |
| 11                          | 2009                     | T    | 0.9275       | 0.0000892     | 1.21  | 87.32                   | 0.000096161 |               |
| 12                          | 0389                     | T    | 0.4969       | 0.0000822     | 1.12  | 88.43                   | 0.000165332 |               |
| 13                          | 0388                     | T    | 0.4969       | 0.0000821     | 1.12  | 89.55                   | 0.000165276 |               |
| 14                          | 2001                     | T    | 0.4596       | 0.0000800     | 1.09  | 90.63                   | 0.000174125 |               |
| 15                          | 2000                     | T    | 0.4596       | 0.0000800     | 1.09  | 91.72                   | 0.000174084 |               |
| 16                          | 2005                     | T    | 0.8105       | 0.0000780     | 1.06  | 92.78                   | 0.000096273 |               |
| 17                          | 2006                     | T    | 0.7361       | 0.0000708     | 0.96  | 93.74                   | 0.000096246 |               |
| 18                          | 2002                     | T    | 0.2911       | 0.0000478     | 0.65  | 94.39                   | 0.000164204 |               |
| 19                          | 2004                     | T    | 0.2911       | 0.0000477     | 0.65  | 95.04                   | 0.000164009 |               |
| В сумме =                   |                          |      |              | 0.0780525     | 95.04 |                         |             |               |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |              | 0.0003651     | 4.96  | (89 источников)         |             |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0798875 доли ПДКмр |  
| 0.3994373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| -----                       | -Ист.-                   | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | ----- | -----                    | -----       | ----b=C/M---- |
|-----------------------------|--------------------------|------|--------------|---------------|-------|--------------------------|-------------|---------------|
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |              | 0.0700750     | 87.7  | (Вклад источников 12.3%) |             |               |
| 1                           | 0704                     | T    | 103.68       | 0.0027616     | 28.14 | 28.14                    | 0.000026635 |               |
| 2                           | 0703                     | T    | 103.68       | 0.0020875     | 21.27 | 49.42                    | 0.000020134 |               |
| 3                           | 0702                     | T    | 183.76       | 0.0020041     | 20.42 | 69.84                    | 0.000010906 |               |
| 4                           | 0706                     | T    | 183.76       | 0.0019803     | 20.18 | 90.02                    | 0.000010776 |               |
| 5                           | 0388                     | T    | 0.4969       | 0.0000988     | 1.01  | 91.03                    | 0.000198812 |               |
| 6                           | 0389                     | T    | 0.4969       | 0.0000988     | 1.01  | 92.04                    | 0.000198772 |               |
| 7                           | 2009                     | T    | 0.9275       | 0.0000533     | 0.54  | 92.58                    | 0.000057437 |               |
| 8                           | 2008                     | T    | 0.9275       | 0.0000531     | 0.54  | 93.12                    | 0.000057234 |               |
| 9                           | 2007                     | T    | 0.9275       | 0.0000529     | 0.54  | 93.66                    | 0.000057031 |               |
| 10                          | 0007                     | T    | 0.2602       | 0.0000492     | 0.50  | 94.16                    | 0.000189190 |               |
| 11                          | 0003                     | T    | 0.2602       | 0.0000491     | 0.50  | 94.66                    | 0.000188556 |               |
| 12                          | 0002                     | T    | 0.2602       | 0.0000489     | 0.50  | 95.16                    | 0.000187846 |               |
| В сумме =                   |                          |      |              | 0.0794124     | 95.16 |                          |             |               |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |              | 0.0004750     | 4.84  | (96 источников)          |             |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0765614 доли ПДКмр |  
| 0.3828071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| -----                       | -Ист.-                   | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | ----- | -----                   | -----       | ----b=C/M---- |
|-----------------------------|--------------------------|------|--------------|---------------|-------|-------------------------|-------------|---------------|
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |              | 0.0722924     | 94.4  | (Вклад источников 5.6%) |             |               |
| 1                           | 0702                     | T    | 183.76       | 0.0010542     | 24.69 | 24.69                   | 0.000005737 |               |
| 2                           | 0706                     | T    | 183.76       | 0.0009292     | 21.77 | 46.46                   | 0.000005057 |               |
| 3                           | 0703                     | T    | 103.68       | 0.0007709     | 18.06 | 64.52                   | 0.000007435 |               |
| 4                           | 0704                     | T    | 103.68       | 0.0007285     | 17.06 | 81.58                   | 0.000007026 |               |
| 5                           | 0388                     | T    | 0.4969       | 0.0000639     | 1.50  | 83.08                   | 0.000128592 |               |
| 6                           | 0389                     | T    | 0.4969       | 0.0000639     | 1.50  | 84.58                   | 0.000128569 |               |
| 7                           | 2009                     | T    | 0.9275       | 0.0000512     | 1.20  | 85.77                   | 0.000055174 |               |
| 8                           | 2008                     | T    | 0.9275       | 0.0000512     | 1.20  | 86.97                   | 0.000055158 |               |
| 9                           | 2007                     | T    | 0.9275       | 0.0000511     | 1.20  | 88.17                   | 0.000055142 |               |
| 10                          | 2001                     | T    | 0.4596       | 0.0000459     | 1.07  | 89.25                   | 0.000099852 |               |
| 11                          | 2000                     | T    | 0.4596       | 0.0000459     | 1.07  | 90.32                   | 0.000099806 |               |
| 12                          | 2005                     | T    | 0.8105       | 0.0000447     | 1.05  | 91.37                   | 0.000055108 |               |
| 13                          | 2006                     | T    | 0.7361       | 0.0000406     | 0.95  | 92.32                   | 0.000055125 |               |
| 14                          | 2010                     | T    | 0.8833       | 0.0000330     | 0.77  | 93.09                   | 0.000037385 |               |
| 15                          | 0007                     | T    | 0.2602       | 0.0000329     | 0.77  | 93.86                   | 0.000126525 |               |
| 16                          | 0003                     | T    | 0.2602       | 0.0000329     | 0.77  | 94.63                   | 0.000126374 |               |
| 17                          | 0002                     | T    | 0.2602       | 0.0000328     | 0.77  | 95.40                   | 0.000126240 |               |
| В сумме =                   |                          |      |              | 0.0763651     | 95.40 |                         |             |               |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |              | 0.0001963     | 4.60  | (91 источник)           |             |               |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0785879 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3929395 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                         |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0709414     | 90.3     | (Вклад источников 9.7%) |                |
| 1                           | 0480 | Т    | 647.53                   | 0.0022142     | 28.96    | 28.96                   | 0.000003419    |
| 2                           | 0481 | Т    | 361.74                   | 0.0014707     | 19.23    | 48.19                   | 0.000004066    |
| 3                           | 0706 | Т    | 183.76                   | 0.0008219     | 10.75    | 58.94                   | 0.000004472    |
| 4                           | 0702 | Т    | 183.76                   | 0.0007621     | 9.97     | 68.91                   | 0.000004147    |
| 5                           | 0704 | Т    | 103.68                   | 0.0006123     | 8.01     | 76.91                   | 0.000005906    |
| 6                           | 0703 | Т    | 103.68                   | 0.0005802     | 7.59     | 84.50                   | 0.000005596    |
| 7                           | 0491 | Т    | 12.7034                  | 0.0002245     | 2.94     | 87.44                   | 0.000017673    |
| 8                           | 0053 | Т    | 2.5831                   | 0.0000557     | 0.73     | 88.17                   | 0.000021567    |
| 9                           | 0054 | Т    | 2.5831                   | 0.0000551     | 0.72     | 88.89                   | 0.000021322    |
| 10                          | 0489 | Т    | 2.5831                   | 0.0000544     | 0.71     | 89.60                   | 0.000021076    |
| 11                          | 0388 | Т    | 0.4969                   | 0.0000366     | 0.48     | 90.08                   | 0.000073707    |
| 12                          | 0389 | Т    | 0.4969                   | 0.0000366     | 0.48     | 90.56                   | 0.000073706    |
| 13                          | 2007 | Т    | 0.9275                   | 0.0000329     | 0.43     | 90.99                   | 0.000035490    |
| 14                          | 2008 | Т    | 0.9275                   | 0.0000329     | 0.43     | 91.42                   | 0.000035460    |
| 15                          | 2009 | Т    | 0.9275                   | 0.0000329     | 0.43     | 91.85                   | 0.000035431    |
| 16                          | 2001 | Т    | 0.4596                   | 0.0000298     | 0.39     | 92.24                   | 0.000064837    |
| 17                          | 2000 | Т    | 0.4596                   | 0.0000298     | 0.39     | 92.62                   | 0.000064783    |
| 18                          | 2005 | Т    | 0.8105                   | 0.0000288     | 0.38     | 93.00                   | 0.000035549    |
| 19                          | 0033 | Т    | 0.0886                   | 0.0000287     | 0.38     | 93.38                   | 0.000323653    |
| 20                          | 0034 | Т    | 0.0886                   | 0.0000287     | 0.37     | 93.75                   | 0.000323390    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0781101     | 93.75    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0004778     | 6.25     | (88 источников)         |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0771830 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3859152 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 38 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                         |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0718780     | 93.1     | (Вклад источников 6.9%) |                |
| 1                           | 0702 | Т    | 183.76                   | 0.0013119     | 24.73    | 24.73                   | 0.000007139    |
| 2                           | 0706 | Т    | 183.76                   | 0.0011257     | 21.22    | 45.95                   | 0.000006126    |
| 3                           | 0703 | Т    | 103.68                   | 0.0009630     | 18.15    | 64.10                   | 0.000009288    |
| 4                           | 0704 | Т    | 103.68                   | 0.0008805     | 16.60    | 80.70                   | 0.000008492    |
| 5                           | 0388 | Т    | 0.4969                   | 0.0000811     | 1.53     | 82.23                   | 0.000163310    |
| 6                           | 0389 | Т    | 0.4969                   | 0.0000811     | 1.53     | 83.76                   | 0.000163293    |
| 7                           | 2009 | Т    | 0.9275                   | 0.0000684     | 1.29     | 85.05                   | 0.000073711    |
| 8                           | 2008 | Т    | 0.9275                   | 0.0000684     | 1.29     | 86.33                   | 0.000073703    |
| 9                           | 2007 | Т    | 0.9275                   | 0.0000684     | 1.29     | 87.62                   | 0.000073695    |
| 10                          | 2001 | Т    | 0.4596                   | 0.0000613     | 1.16     | 88.78                   | 0.000133320    |
| 11                          | 2000 | Т    | 0.4596                   | 0.0000613     | 1.15     | 89.93                   | 0.000133277    |
| 12                          | 2005 | Т    | 0.8105                   | 0.0000597     | 1.13     | 91.06                   | 0.000073677    |
| 13                          | 2006 | Т    | 0.7361                   | 0.0000542     | 1.02     | 92.08                   | 0.000073686    |
| 14                          | 2010 | Т    | 0.8833                   | 0.0000400     | 0.75     | 92.83                   | 0.000045233    |
| 15                          | 0007 | Т    | 0.2602                   | 0.0000394     | 0.74     | 93.58                   | 0.000151537    |
| 16                          | 0003 | Т    | 0.2602                   | 0.0000394     | 0.74     | 94.32                   | 0.000151451    |
| 17                          | 0002 | Т    | 0.2602                   | 0.0000394     | 0.74     | 95.06                   | 0.000151380    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0769211     | 95.06    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0002620     | 4.94     | (91 источник)           |                |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0778712 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3893558 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |                          |               |          |                         |                |
|-------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0714192     | 91.7     | (Вклад источников 8.3%) |                |
| 1                 | 0706 | Т    | 183.76                   | 0.0016418     | 25.45    | 25.45                   | 0.000008934    |
| 2                 | 0702 | Т    | 183.76                   | 0.0013195     | 20.45    | 45.90                   | 0.000007181    |
| 3                 | 0704 | Т    | 103.68                   | 0.0010974     | 17.01    | 62.91                   | 0.000010584    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 4                           | 0703 | Т | 103.68  | 0.0010025 | 15.54 | 78.45           | 0.000009669 |
| 5                           | 2007 | Т | 0.9275  | 0.0000910 | 1.41  | 79.86           | 0.000098098 |
| 6                           | 2008 | Т | 0.9275  | 0.0000906 | 1.40  | 81.26           | 0.000097726 |
| 7                           | 2009 | Т | 0.9275  | 0.0000903 | 1.40  | 82.66           | 0.000097355 |
| 8                           | 2005 | Т | 0.8105  | 0.0000801 | 1.24  | 83.90           | 0.000098843 |
| 9                           | 0078 | Т | 12.0563 | 0.0000778 | 1.21  | 85.11           | 0.000006450 |
| 10                          | 0083 | Т | 12.7034 | 0.0000776 | 1.20  | 86.31           | 0.000006111 |
| 11                          | 0079 | Т | 12.0563 | 0.0000763 | 1.18  | 87.49           | 0.000006328 |
| 12                          | 0080 | Т | 12.0563 | 0.0000742 | 1.15  | 88.64           | 0.000006158 |
| 13                          | 2006 | Т | 0.7361  | 0.0000725 | 1.12  | 89.77           | 0.000098470 |
| 14                          | 0389 | Т | 0.4969  | 0.0000642 | 0.99  | 90.76           | 0.000129189 |
| 15                          | 0388 | Т | 0.4969  | 0.0000642 | 0.99  | 91.76           | 0.000129142 |
| 16                          | 2001 | Т | 0.4596  | 0.0000637 | 0.99  | 92.74           | 0.000138650 |
| 17                          | 2000 | Т | 0.4596  | 0.0000637 | 0.99  | 93.73           | 0.000138597 |
| 18                          | 2002 | Т | 0.2911  | 0.0000498 | 0.77  | 94.50           | 0.000171085 |
| 19                          | 2004 | Т | 0.2911  | 0.0000497 | 0.77  | 95.27           | 0.000170661 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0775662 | 95.27 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0003050 | 4.73  | (89 источников) |             |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0783437 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3917186 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| -----Ист.-----              | ---  | --- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0711042     | 90.8     | (Вклад источников 9.2%) |                 |
| 1                           | 0702 | Т   | 183.76    | 0.0015880     | 21.93    | 21.93                   | 0.000008641     |
| 2                           | 0706 | Т   | 183.76    | 0.0012824     | 17.71    | 39.65                   | 0.000006978     |
| 3                           | 0703 | Т   | 103.68    | 0.0011486     | 15.87    | 55.51                   | 0.000011078     |
| 4                           | 0704 | Т   | 103.68    | 0.0009999     | 13.81    | 69.33                   | 0.000009644     |
| 5                           | 0078 | Т   | 12.0563   | 0.0003172     | 4.38     | 73.71                   | 0.000026313     |
| 6                           | 0079 | Т   | 12.0563   | 0.0003109     | 4.29     | 78.00                   | 0.000025789     |
| 7                           | 0080 | Т   | 12.0563   | 0.0003053     | 4.22     | 82.22                   | 0.000025320     |
| 8                           | 0083 | Т   | 12.7034   | 0.0002966     | 4.10     | 86.32                   | 0.000023350     |
| 9                           | 0389 | Т   | 0.4969    | 0.0000803     | 1.11     | 87.42                   | 0.000161546     |
| 10                          | 0388 | Т   | 0.4969    | 0.0000802     | 1.11     | 88.53                   | 0.000161499     |
| 11                          | 2007 | Т   | 0.9275    | 0.0000629     | 0.87     | 89.40                   | 0.000067829     |
| 12                          | 2008 | Т   | 0.9275    | 0.0000628     | 0.87     | 90.27                   | 0.000067687     |
| 13                          | 2009 | Т   | 0.9275    | 0.0000626     | 0.87     | 91.13                   | 0.000067545     |
| 14                          | 2001 | Т   | 0.4596    | 0.0000568     | 0.78     | 91.92                   | 0.000123604     |
| 15                          | 2000 | Т   | 0.4596    | 0.0000568     | 0.78     | 92.70                   | 0.000123570     |
| 16                          | 2005 | Т   | 0.8105    | 0.0000552     | 0.76     | 93.47                   | 0.000068112     |
| 17                          | 2006 | Т   | 0.7361    | 0.0000500     | 0.69     | 94.16                   | 0.000067970     |
| 18                          | 0001 | Т   | 0.2602    | 0.0000393     | 0.54     | 94.70                   | 0.000150927     |
| 19                          | 0002 | Т   | 0.2602    | 0.0000392     | 0.54     | 95.24                   | 0.000150738     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0779993     | 95.24    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0003445     | 4.76     | (89 источников)         |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0786676 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3933381 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|--------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| -----Ист.-----           | ---  | --- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |           | 0.0708883     | 90.1     | (Вклад источников 9.9%) |                 |
| 1                        | 0706 | Т   | 183.76    | 0.0018830     | 24.21    | 24.21                   | 0.000010247     |
| 2                        | 0704 | Т   | 103.68    | 0.0017102     | 21.98    | 46.19                   | 0.000016495     |
| 3                        | 0702 | Т   | 183.76    | 0.0014766     | 18.98    | 65.17                   | 0.000008035     |
| 4                        | 0703 | Т   | 103.68    | 0.0013283     | 17.07    | 82.25                   | 0.000012812     |
| 5                        | 2009 | Т   | 0.9275    | 0.0001083     | 1.39     | 83.64                   | 0.000116757     |
| 6                        | 2008 | Т   | 0.9275    | 0.0001080     | 1.39     | 85.03                   | 0.000116491     |
| 7                        | 2007 | Т   | 0.9275    | 0.0001078     | 1.39     | 86.41                   | 0.000116225     |
| 8                        | 2005 | Т   | 0.8105    | 0.0000938     | 1.21     | 87.62                   | 0.000115695     |
| 9                        | 2006 | Т   | 0.7361    | 0.0000854     | 1.10     | 88.72                   | 0.000115960     |
| 10                       | 0388 | Т   | 0.4969    | 0.0000773     | 0.99     | 89.71                   | 0.000155653     |
| 11                       | 0389 | Т   | 0.4969    | 0.0000773     | 0.99     | 90.70                   | 0.000155627     |
| 12                       | 2001 | Т   | 0.4596    | 0.0000725     | 0.93     | 91.64                   | 0.000157833     |
| 13                       | 2000 | Т   | 0.4596    | 0.0000724     | 0.93     | 92.57                   | 0.000157523     |
| 14                       | 2002 | Т   | 0.2911    | 0.0000550     | 0.71     | 93.27                   | 0.000189007     |
| 15                       | 2004 | Т   | 0.2911    | 0.0000546     | 0.70     | 93.98                   | 0.000187459     |
| 16                       | 0480 | Т   | 647.53    | 0.0000449     | 0.58     | 94.55                   | 0.000000069     |
| 17                       | 2010 | Т   | 0.8833    | 0.0000430     | 0.55     | 95.10                   | 0.000048660     |
| В сумме =                |      |     |           | 0.0782868     | 95.10    |                         |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                    |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0003808 | 4.90 (91 источник) |
|-----------------------------|-----------|--------------------|

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0783903 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3919513 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код     | Тип     | Выброс    | Вклад                        | Вклад в% | Сум. %  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------|-----------|------------------------------|----------|---------|---------------|
| -----                       | -----   | -----   | -----     | -----                        | -----    | -----   | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.-  | -Ист.-  | -Ист.-    | -Ист.-                       | -Ист.-   | -Ист.-  | -Ист.-        |
| М- (Mq)                     | М- (Mq) | М- (Mq) | М- (Mq)   | М- (Mq)                      | М- (Mq)  | М- (Mq) | М- (Mq)       |
| -----                       | -----   | -----   | -----     | -----                        | -----    | -----   | -----         |
| Фоновая концентрация Cf     |         |         | 0.0710732 | 90.7 (Вклад источников 9.3%) |          |         |               |
| 1                           | 0706    | T       | 183.76    | 0.0012644                    | 17.28    | 17.28   | 0.000006881   |
| 2                           | 0480    | T       | 647.53    | 0.0012291                    | 16.80    | 34.08   | 0.000001898   |
| 3                           | 0704    | T       | 103.68    | 0.0010593                    | 14.48    | 48.55   | 0.000010217   |
| 4                           | 0702    | T       | 183.76    | 0.0010339                    | 14.13    | 62.68   | 0.000005626   |
| 5                           | 0703    | T       | 103.68    | 0.0008448                    | 11.55    | 74.23   | 0.000008148   |
| 6                           | 0481    | T       | 361.74    | 0.0007278                    | 9.95     | 84.18   | 0.000002012   |
| 7                           | 0491    | T       | 12.7034   | 0.0000654                    | 0.89     | 85.07   | 0.000005151   |
| 8                           | 2007    | T       | 0.9275    | 0.0000533                    | 0.73     | 85.80   | 0.000057429   |
| 9                           | 2008    | T       | 0.9275    | 0.0000532                    | 0.73     | 86.53   | 0.000057405   |
| 10                          | 2009    | T       | 0.9275    | 0.0000532                    | 0.73     | 87.25   | 0.000057382   |
| 11                          | 0389    | T       | 0.4969    | 0.0000507                    | 0.69     | 87.95   | 0.000101944   |
| 12                          | 0388    | T       | 0.4969    | 0.0000507                    | 0.69     | 88.64   | 0.000101934   |
| 13                          | 2005    | T       | 0.8105    | 0.0000466                    | 0.64     | 89.28   | 0.000057475   |
| 14                          | 2001    | T       | 0.4596    | 0.0000437                    | 0.60     | 89.87   | 0.000095006   |
| 15                          | 2000    | T       | 0.4596    | 0.0000436                    | 0.60     | 90.47   | 0.000094859   |
| 16                          | 2006    | T       | 0.7361    | 0.0000423                    | 0.58     | 91.05   | 0.000057452   |
| 17                          | 0642    | T       | 1.3641    | 0.0000370                    | 0.51     | 91.55   | 0.000027147   |
| 18                          | 0492    | T       | 12.7034   | 0.0000291                    | 0.40     | 91.95   | 0.000002289   |
| 19                          | 2002    | T       | 0.2911    | 0.0000285                    | 0.39     | 92.34   | 0.000097823   |
| 20                          | 2004    | T       | 0.2911    | 0.0000283                    | 0.39     | 92.72   | 0.000097107   |
| В сумме =                   |         |         | 0.0778579 | 92.72                        |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |         | 0.0005323 | 7.28 (88 источников)         |          |         |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0757318 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3786589 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код     | Тип     | Выброс    | Вклад                        | Вклад в% | Сум. %  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------|-----------|------------------------------|----------|---------|---------------|
| -----                       | -----   | -----   | -----     | -----                        | -----    | -----   | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.-  | -Ист.-  | -Ист.-    | -Ист.-                       | -Ист.-   | -Ист.-  | -Ист.-        |
| М- (Mq)                     | М- (Mq) | М- (Mq) | М- (Mq)   | М- (Mq)                      | М- (Mq)  | М- (Mq) | М- (Mq)       |
| -----                       | -----   | -----   | -----     | -----                        | -----    | -----   | -----         |
| Фоновая концентрация Cf     |         |         | 0.0728455 | 96.2 (Вклад источников 3.8%) |          |         |               |
| 1                           | 0480    | T       | 647.53    | 0.0014706                    | 50.95    | 50.95   | 0.000002271   |
| 2                           | 0481    | T       | 361.74    | 0.0009597                    | 33.25    | 84.20   | 0.000002653   |
| 3                           | 0491    | T       | 12.7034   | 0.0000873                    | 3.02     | 87.23   | 0.000006871   |
| 4                           | 0492    | T       | 12.7034   | 0.0000737                    | 2.55     | 89.78   | 0.000005798   |
| 5                           | 0642    | T       | 1.3641    | 0.0000720                    | 2.49     | 92.27   | 0.000052775   |
| 6                           | 0639    | T       | 0.3972    | 0.0000305                    | 1.06     | 93.33   | 0.000076692   |
| 7                           | 0489    | T       | 2.5831    | 0.0000224                    | 0.78     | 94.11   | 0.000008682   |
| 8                           | 0054    | T       | 2.5831    | 0.0000223                    | 0.77     | 94.88   | 0.000008633   |
| 9                           | 0053    | T       | 2.5831    | 0.0000222                    | 0.77     | 95.65   | 0.000008580   |
| В сумме =                   |         |         | 0.0756061 | 95.65                        |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |         | 0.0001257 | 4.35 (99 источников)         |          |         |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текучегазовых КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             | ГАЗ  |
|-----------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Номер     | Код    | М          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |      |
| -п/п-     | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1         | 0074   | 0.00000202 | T    | 0.000017               | 1.75      | 279.6       |      |
| 2         | 0075   | 0.00000196 | T    | 0.000017               | 1.75      | 279.6       |      |
| 3         | 0076   | 0.00000199 | T    | 0.000017               | 1.75      | 279.6       |      |
| 4         | 0077   | 0.00000202 | T    | 0.000029               | 1.30      | 206.8       |      |
| 5         | 0085   | 0.00000129 | T    | 0.000009               | 4.50      | 320.3       |      |
| 6         | 0086   | 0.00000129 | T    | 0.000009               | 4.50      | 320.3       |      |
| 7         | 0087   | 0.00000110 | T    | 0.000007               | 5.23      | 345.3       |      |
| 8         | 0088   | 0.00000102 | T    | 0.000006               | 5.23      | 345.3       |      |
| 9         | 0089   | 0.00000110 | T    | 0.000007               | 5.23      | 345.3       |      |
| 10        | 0090   | 0.00000065 | T    | 0.000004               | 5.42      | 351.6       |      |
| 11        | 0091   | 0.00000064 | T    | 0.000004               | 5.42      | 351.6       |      |
| 12        | 0092   | 0.00000064 | T    | 0.000004               | 5.42      | 351.6       |      |
| 13        | 0093   | 0.00000202 | T    | 0.000029               | 1.30      | 206.7       |      |
| 14        | 0094   | 0.00000202 | T    | 0.000029               | 1.30      | 206.7       |      |
| 15        | 0121   | 0.00000199 | T    | 0.000095               | 0.78      | 106.7       |      |
| 16        | 0201   | 0.00000095 | T    | 0.000008               | 1.74      | 278.0       |      |
| 17        | 0202   | 0.00000060 | T    | 0.000004               | 5.47      | 353.4       |      |
| 18        | 0448   | 0.00000089 | T    | 0.000077               | 1.87      | 106.6       |      |
| 19        | 0480   | 0.630700   | T    | 0.004684               | 19.70     | 6147.7      | +    |
| 20        | 0481   | 0.357400   | T    | 0.003295               | 16.07     | 5512.8      | +    |
| 21        | 0665   | 4E-11      | T    | 9.43241E-10            | 5.03      | 193.5       |      |
| 22        | 0702   | 0.007600   | T    | 0.000435               | 18.84     | 2564.6      | +    |
| 23        | 0703   | 0.004300   | T    | 0.019824               | 74.91     | 466.4       | +    |
| 24        | 0704   | 0.004300   | T    | 0.019824               | 74.91     | 466.4       | +    |
| 25        | 0706   | 0.007600   | T    | 0.000435               | 18.84     | 2564.6      | +    |
| 26        | 6002   | 0.00000243 | П1   | 0.014465               | 0.50      | 11.4        |      |
| 27        | 6003   | 0.00000228 | П1   | 0.013572               | 0.50      | 11.4        |      |
| 28        | 6004   | 0.00000224 | П1   | 0.013334               | 0.50      | 11.4        |      |
| 29        | 6005   | 0.00000358 | П1   | 0.021311               | 0.50      | 11.4        |      |
| 30        | 6006   | 0.00000854 | П1   | 0.050860               | 0.50      | 11.4        |      |
| 31        | 6010   | 0.00000015 | П1   | 0.000863               | 0.50      | 11.4        |      |
| 32        | 6011   | 0.00000704 | П1   | 0.041878               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33        | 6042   | 0.00000110 | П1   | 0.006548               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34        | 6043   | 0.00000118 | П1   | 0.007024               | 0.50      | 11.4        |      |
| 35        | 6044   | 0.00000002 | П1   | 0.000104               | 0.50      | 11.4        |      |
| 36        | 6046   | 0.00000043 | П1   | 0.002566               | 0.50      | 11.4        |      |
| 37        | 6060   | 0.00000091 | П1   | 0.005429               | 0.50      | 11.4        |      |
| 38        | 6061   | 0.00000165 | П1   | 0.009822               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39        | 6463   | 0.00000288 | П1   | 0.017144               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40        | 6465   | 0.00000268 | П1   | 0.001883               | 0.50      | 28.5        |      |
| 41        | 6466   | 0.0000043  | П1   | 0.030106               | 0.50      | 28.5        |      |
| 42        | 6467   | 0.00000150 | П1   | 0.001053               | 0.50      | 28.5        |      |
| 43        | 6469   | 0.00000045 | П1   | 0.000314               | 0.50      | 28.5        |      |
| 44        | 6470   | 0.00000002 | П1   | 0.000104               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45        | 6471   | 0.00000064 | П1   | 0.003810               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46        | 6472   | 0.00000194 | П1   | 0.001359               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47        | 6473   | 0.00000194 | П1   | 0.011548               | 0.50      | 11.4        |      |
| 48        | 6479   | 0.00000064 | П1   | 0.000449               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49        | 6480   | 0.00000015 | П1   | 0.000105               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50        | 6481   | 0.00000165 | П1   | 0.009822               | 0.50      | 11.4        |      |
| 51        | 6510   | 0.00000114 | П1   | 0.006786               | 0.50      | 11.4        |      |
| 52        | 6518   | 0.00000365 | П1   | 0.002560               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53        | 6519   | 0.00000008 | П1   | 0.000056               | 0.50      | 28.5        |      |
| 54        | 6521   | 0.00000035 | П1   | 0.000248               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55        | 6548   | 0.00000099 | П1   | 0.000695               | 0.50      | 28.5        |      |
| 56        | 6549   | 0.00000516 | П1   | 0.003621               | 0.50      | 28.5        |      |
| 57        | 6550   | 0.00000354 | П1   | 0.002486               | 0.50      | 28.5        |      |
| 58        | 6551   | 0.00000164 | П1   | 0.001151               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59        | 6552   | 0.00000516 | П1   | 0.030716               | 0.50      | 11.4        |      |
| 60        | 6553   | 0.00000515 | П1   | 0.003614               | 0.50      | 28.5        |      |
| 61        | 6554   | 0.00000594 | П1   | 0.000827               | 0.50      | 57.0        |      |
| 62        | 6555   | 0.0000021  | П1   | 0.002938               | 0.50      | 57.0        |      |
| 63        | 6556   | 0.00000700 | П1   | 0.004912               | 0.50      | 28.5        |      |
| 64        | 6557   | 0.00000592 | П1   | 0.004154               | 0.50      | 28.5        |      |
| 65        | 6558   | 0.00000059 | П1   | 0.000411               | 0.50      | 28.5        |      |
| 66        | 6559   | 0.00000359 | П1   | 0.021382               | 0.50      | 11.4        |      |
| 67        | 6590   | 0.00000024 | П1   | 0.000167               | 0.50      | 28.5        |      |
| 68        | 6591   | 0.00000004 | П1   | 0.000027               | 0.50      | 28.5        |      |
| 69        | 6592   | 0.00000149 | П1   | 0.000207               | 0.50      | 57.0        |      |
| 70        | 6593   | 0.00000416 | П1   | 0.000579               | 0.50      | 57.0        |      |
| 71        | 6594   | 0.00000750 | П1   | 0.001044               | 0.50      | 57.0        |      |
| 72        | 6604   | 0.00000109 | П1   | 0.006489               | 0.50      | 11.4        |      |
| 73        | 6606   | 0.00000252 | П1   | 0.015001               | 0.50      | 11.4        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                    |      |         |    |          |      |      |  |
|----------------------------------------------------|------|---------|----|----------|------|------|--|
| 74                                                 | 6612 | 5.95E-9 | П1 | 0.000035 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 1.012101 г/с                         |      |         |    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.424451 долей ПДК   |      |         |    |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.82 м/с |      |         |    |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 7.82 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0029986 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000180 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |                     |         |        |              |
|-----------------------------|-------|------|-----------|---------------------|---------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад               | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----               | -----   | -----  | -----        |
| Ист.                        |       |      | М-(Мq)    | С[доли ПДК]         |         |        | b=C/М        |
| 1                           | 0480  | Т    | 0.6307    | 0.0016522           | 55.10   | 55.10  | 0.002619616  |
| 2                           | 0481  | Т    | 0.3574    | 0.0013196           | 44.01   | 99.11  | 0.003692091  |
| В сумме =                   |       |      | 0.0029717 | 99.11               |         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000268 | 0.89 (72 источника) |         |        |              |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 55024.7 м, Y=102092.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0042665 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000256 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |           |             |         |        |              |
|-------------------|-------|------|-----------|-------------|---------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----     | -----       | -----   | -----  | -----        |
| Ист.              |       |      | М-(Мq)    | С[доли ПДК] |         |        | b=C/М        |
| 1                 | 0480  | Т    | 0.6307    | 0.0022612   | 53.00   | 53.00  | 0.003585301  |
| 2                 | 0481  | Т    | 0.3574    | 0.0019740   | 46.27   | 99.27  | 0.005523205  |
| В сумме =         |       |      | 0.0042352 | 99.27       |         |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000313 | 0.73 (72 источника) |
|-----------------------------|-----------|---------------------|

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0018733 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000112 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 313 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад          | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|---------------|----------------|---------------------|--------|--------------|
| -----                       | Ист. | ----- | M- (Mq) ----- | -C[доли ПДК] - | -----               | -----  | b=C/M -----  |
| 1                           | 0480 | T     | 0.6307        | 0.0010812      | 57.71               | 57.71  | 0.001714239  |
| 2                           | 0481 | T     | 0.3574        | 0.0007393      | 39.47               | 97.18  | 0.002068651  |
| В сумме =                   |      |       |               | 0.0018205      | 97.18               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |               | 0.0000528      | 2.82 (72 источника) |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0028280 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000170 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад          | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|---------------|----------------|---------------------|--------|--------------|
| -----                       | Ист. | ----- | M- (Mq) ----- | -C[доли ПДК] - | -----               | -----  | b=C/M -----  |
| 1                           | 0480 | T     | 0.6307        | 0.0016300      | 57.64               | 57.64  | 0.002584493  |
| 2                           | 0481 | T     | 0.3574        | 0.0011794      | 41.71               | 99.35  | 0.003300081  |
| В сумме =                   |      |       |               | 0.0028095      | 99.35               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |               | 0.0000185      | 0.65 (72 источника) |        |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0038787 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000233 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад          | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|---------------|----------------|---------------------|--------|--------------|
| -----                       | Ист. | ----- | M- (Mq) ----- | -C[доли ПДК] - | -----               | -----  | b=C/M -----  |
| 1                           | 0480 | T     | 0.6307        | 0.0021668      | 55.87               | 55.87  | 0.003435579  |
| 2                           | 0481 | T     | 0.3574        | 0.0016701      | 43.06               | 98.92  | 0.004672980  |
| В сумме =                   |      |       |               | 0.0038369      | 98.92               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |               | 0.0000417      | 1.08 (72 источника) |        |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0040221 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000241 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад          | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|---------------|----------------|---------------------|--------|--------------|
| -----                       | Ист. | ----- | M- (Mq) ----- | -C[доли ПДК] - | -----               | -----  | b=C/M -----  |
| 1                           | 0480 | T     | 0.6307        | 0.0021469      | 53.38               | 53.38  | 0.003404075  |
| 2                           | 0481 | T     | 0.3574        | 0.0018456      | 45.88               | 99.26  | 0.005163828  |
| В сумме =                   |      |       |               | 0.0039925      | 99.26               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |               | 0.0000296      | 0.74 (72 источника) |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028956 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000174 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |                     |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0016373             | 56.54               | 56.54  | 0.002595974     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0012425             | 42.91               | 99.45  | 0.003476439     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0028798             | 99.45               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000159             | 0.55 (72 источника) |        |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018223 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000109 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |                     |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0010973             | 60.22               | 60.22  | 0.001739847     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0007149             | 39.23               | 99.45  | 0.002000384     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0018123             | 99.45               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000101             | 0.55 (72 источника) |        |                 |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030778 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000185 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |                     |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0017363             | 56.41               | 56.41  | 0.002752972     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0013232             | 42.99               | 99.40  | 0.003702251     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0030595             | 99.40               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000183             | 0.60 (72 источника) |        |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029967 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000180 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |                     |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0016555             | 55.24               | 55.24  | 0.002624844     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0013144             | 43.86               | 99.11  | 0.003677797     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0029699             | 99.11               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000268             | 0.89 (72 источника) |        |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029676 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000178 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |                  |                       |          |        |                 |
|-------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----             | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----  | -----b=C/M----- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |       |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|-------|-------|-------------|
| 1                           | 0480 | Т | 0.6307    | 0.0016427           | 55.36 | 55.36 | 0.002604574 |
| 2                           | 0481 | Т | 0.3574    | 0.0013087           | 44.10 | 99.45 | 0.003661588 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0029514 | 99.45               |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0000162 | 0.55 (72 источника) |       |       |             |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0015948 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000096 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|-----------|----------------------|---------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----                | -----   | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т    | 0.6307    | 0.0008906            | 55.84   | 55.84  | 0.001412037   |
| 2                           | 0481  | Т    | 0.3574    | 0.0005726            | 35.90   | 91.75  | 0.001602194   |
| 3                           | 0702  | Т    | 0.007600  | 0.0000360            | 2.26    | 94.00  | 0.004741698   |
| 4                           | 0706  | Т    | 0.007600  | 0.0000300            | 1.88    | 95.88  | 0.003944573   |
| В сумме =                   |       |      | 0.0015292 | 95.88                |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000656 | 4.12 (70 источников) |         |        |               |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0022026 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000132 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|-----------|----------------------|---------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----                | -----   | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т    | 0.6307    | 0.0011843            | 53.77   | 53.77  | 0.001877784   |
| 2                           | 0481  | Т    | 0.3574    | 0.0008045            | 36.52   | 90.29  | 0.002250934   |
| 3                           | 0702  | Т    | 0.007600  | 0.0000699            | 3.17    | 93.47  | 0.009198252   |
| 4                           | 0703  | Т    | 0.004300  | 0.0000546            | 2.48    | 95.95  | 0.012689899   |
| В сумме =                   |       |      | 0.0021133 | 95.95                |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000893 | 4.05 (70 источников) |         |        |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0024647 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000148 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад               | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|-----------|---------------------|---------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----               | -----   | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т    | 0.6307    | 0.0014503           | 58.84   | 58.84  | 0.002299453   |
| 2                           | 0481  | Т    | 0.3574    | 0.0010015           | 40.63   | 99.47  | 0.002802215   |
| В сумме =                   |       |      | 0.0024518 | 99.47               |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000130 | 0.53 (72 источника) |         |        |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0025252 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000152 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад               | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|-----------|---------------------|---------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----               | -----   | -----  | -----         |
| 1                           | 0480  | Т    | 0.6307    | 0.0014396           | 57.01   | 57.01  | 0.002282533   |
| 2                           | 0481  | Т    | 0.3574    | 0.0010669           | 42.25   | 99.26  | 0.002985146   |
| В сумме =                   |       |      | 0.0025065 | 99.26               |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000187 | 0.74 (72 источника) |         |        |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0027236 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000163 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | M- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M --      |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307     | 0.0015899     | 58.38               | 58.38  | 0.002520915   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574     | 0.0011179     | 41.04               | 99.42  | 0.003127833   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0027078     | 99.42               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000158     | 0.58 (72 источника) |        |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0031588 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000190 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | M- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M --      |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307     | 0.0017315     | 54.82               | 54.82  | 0.002745377   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574     | 0.0013106     | 41.49               | 96.31  | 0.003667056   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0030421     | 96.31               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001167     | 3.69 (72 источника) |        |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0027157 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000163 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | M- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M --      |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307     | 0.0015862     | 58.41               | 58.41  | 0.002515021   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574     | 0.0011144     | 41.04               | 99.44  | 0.003118021   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0027006     | 99.44               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000151     | 0.56 (72 источника) |        |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0031981 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000192 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | M- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M --      |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307     | 0.0017629     | 55.12               | 55.12  | 0.002795140   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574     | 0.0014180     | 44.34               | 99.46  | 0.003967413   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0031808     | 99.46               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000173     | 0.54 (72 источника) |        |               |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0020962 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000126 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 333 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | M- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M --      |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307     | 0.0012389     | 59.10               | 59.10  | 0.001964321   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574     | 0.0008472     | 40.41               | 99.52  | 0.002370334   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0020861     | 99.52               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000102     | 0.48 (72 источника) |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022139 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000133 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |                |                 |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния   |
| -----                       | Ист. | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----          | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307    | 0.0012854     | 58.06    | 58.06          | 0.002038060     |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574    | 0.0009108     | 41.14    | 99.20          | 0.002548395     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0021962     | 99.20    |                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0000177     | 0.80     | (72 источника) |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018090 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000109 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | Ист. | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307    | 0.0009935     | 54.92    | 54.92           | 0.001575199     |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574    | 0.0006756     | 37.35    | 92.26           | 0.001890303     |
| 3                           | 0706 | Т   | 0.007600  | 0.0000476     | 2.63     | 94.89           | 0.006259237     |
| 4                           | 0704 | Т   | 0.004300  | 0.0000334     | 1.84     | 96.74           | 0.007761784     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0017500     | 96.74    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0000590     | 3.26     | (70 источников) |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019947 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000120 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |                |                 |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния   |
| -----                       | Ист. | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----          | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307    | 0.0011937     | 59.84    | 59.84          | 0.001892620     |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574    | 0.0007902     | 39.61    | 99.46          | 0.002210892     |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0019838     | 99.46    |                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0000108     | 0.54     | (72 источника) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |      |                        |         |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|---------|-------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |         |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |         |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 6124   | 0.000017   | П1   | 12.143618              | 0.50    | 11.4  |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 6150   | 0.000012   | П1   | 8.500532               | 0.50    | 11.4  |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 6356   | 0.000019   | П1   | 13.929442              | 0.50    | 11.4  |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 6415   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50    | 11.4  |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 6416   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50    | 11.4  |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 6417   | 0.00000848 | П1   | 6.057522               | 0.50    | 11.4  |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 6418   | 0.00000848 | П1   | 6.057522               | 0.50    | 11.4  |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 6419   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50    | 11.4  |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 6420   | 0.00000594 | П1   | 4.243123               | 0.50    | 11.4  |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 6421   | 0.00000339 | П1   | 2.421580               | 0.50    | 11.4  |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 6422   | 0.00000424 | П1   | 3.028761               | 0.50    | 11.4  |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 6527   | 0.000340   | П1   | 1.441492               | 0.50    | 102.6 |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 6575   | 0.00000088 | П1   | 0.625039               | 0.50    | 11.4  |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 6576   | 0.00000103 | П1   | 0.735760               | 0.50    | 11.4  |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 6577   | 0.00000144 | П1   | 1.028636               | 0.50    | 11.4  |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 6578   | 0.00000111 | П1   | 0.792907               | 0.50    | 11.4  |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 6579   | 0.00000123 | П1   | 0.878626               | 0.50    | 11.4  |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 6607   | 0.00000592 | П1   | 4.228837               | 0.50    | 11.4  |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 6608   | 0.00000031 | П1   | 0.225014               | 0.50    | 11.4  |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 6611   | 0.00000163 | П1   | 1.164359               | 0.50    | 11.4  |      |
| Суммарный $M_q = 0.000455$ г/с                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |         |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |            |      | 83.853790 долей ПДК    |         |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |        |            |      |                        |         |       |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $CS = 0.0037339$ долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | $0.0000002$ мг/м <sup>3</sup>            |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано не более чем с 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------|-------|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----      | -----     | -----     | -----  | -----         |
| 1     | 6527  | П1    | 0.00034000 | 0.0029324 | 78.53     | 78.53  | 8.6246309     |
| 2     | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0003456 | 9.26      | 87.79  | 20.3282757    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 3                           | 6418 | П1 | 0.00000848 | 0.0001585 | 4.24  | 92.03           | 18.6858730 |
| 4                           | 6417 | П1 | 0.00000848 | 0.0000986 | 2.64  | 94.67           | 11.6248245 |
| 5                           | 6419 | П1 | 0.00000763 | 0.0000793 | 2.12  | 96.80           | 10.3966255 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0036143 | 96.80 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001196 | 3.20  | (15 источников) |            |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51861.4 м, Y=101030.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0113716 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 164 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.-                       | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000       | 0.0096742             | 85.07    | 85.07           | 28.4535980      |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700       | 0.0012421             | 10.92    | 96.00           | 73.0634308      |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0109163             | 96.00    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0004553             | 4.00     | (18 источников) |                 |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0035128 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 310 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |                       |                 |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|-----------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в%        | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----           | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000       | 0.0012858             | 36.60           | 36.60  | 3.7816303       |
| 2                           | 6150  | П1   | 0.00001190       | 0.0006436             | 18.32           | 54.92  | 54.0841064      |
| 3                           | 6420  | П1   | 0.00000594       | 0.0003717             | 10.58           | 65.50  | 62.5721436      |
| 4                           | 6422  | П1   | 0.00000424       | 0.0003140             | 8.94            | 74.44  | 74.0592270      |
| 5                           | 6419  | П1   | 0.00000763       | 0.0001952             | 5.56            | 80.00  | 25.5808697      |
| 6                           | 6421  | П1   | 0.00000339       | 0.0001576             | 4.49            | 84.49  | 46.4950943      |
| 7                           | 6418  | П1   | 0.00000848       | 0.0001530             | 4.36            | 88.84  | 18.0412941      |
| 8                           | 6124  | П1   | 0.00001700       | 0.0001365             | 3.89            | 92.73  | 8.0311060       |
| 9                           | 6356  | П1   | 0.00001950       | 0.0001151             | 3.28            | 96.00  | 5.9008017       |
|                             |       |      | В сумме =        | 0.0033724             | 96.00           |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0001404        | 4.00                  | (11 источников) |        |                 |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0035500 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |               |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000    | 0.0027642     | 77.86                | 77.86  | 8.1299982       |
| 2                           | 6607  | П1   | 0.00000592    | 0.0005604     | 15.78                | 93.65  | 94.6544800      |
| 3                           | 6611  | П1   | 0.00000163    | 0.0001580     | 4.45                 | 98.10  | 96.9435120      |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0034826     | 98.10                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0000675     | 1.90 (17 источников) |        |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0106774 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000005 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 150 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |               |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000    | 0.0093835     | 87.88                | 87.88  | 27.5984688      |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700    | 0.0006683     | 6.26                 | 94.14  | 39.3143692      |
| 3                           | 6418  | П1   | 0.00000848    | 0.0003575     | 3.35                 | 97.49  | 42.1535912      |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0104093     | 97.49                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0002681     | 2.51 (17 источников) |        |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0057350 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000003 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 208 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |               |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000    | 0.0053111     | 92.61                | 92.61  | 15.6208534      |
| 2                           | 6607  | П1   | 0.00000592    | 0.0001879     | 3.28                 | 95.88  | 31.7390060      |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0054990     | 95.88                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0002360     | 4.12 (18 источников) |        |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0026838 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |               |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000    | 0.0024992     | 93.12                | 93.12  | 7.3504901       |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700    | 0.0000489     | 1.82                 | 94.94  | 2.8788745       |
| 3                           | 6415  | П1   | 0.00000763    | 0.0000406     | 1.51                 | 96.45  | 5.3195262       |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0025887     | 96.45                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0000951     | 3.55 (17 источников) |        |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0017940 доли ПДКмр |
|                                     | 8.970113E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |               |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000    | 0.0013248     | 73.85                | 73.85  | 3.8965125       |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700    | 0.0001588     | 8.85                 | 82.70  | 9.3411703       |
| 3                           | 6417  | П1   | 0.00000848    | 0.0001426     | 7.95                 | 90.65  | 16.8142567      |
| 4                           | 6607  | П1   | 0.00000592    | 0.0000832     | 4.64                 | 95.28  | 14.0545740      |
| В сумме =                   |       |      |               | 0.0017094     | 95.28                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |               | 0.0000846     | 4.72 (16 источников) |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0032307 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |           |                      |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 6356  | П1    | 0.00001950 | 0.0020660 | 63.95                | 63.95  | 105.9511490   |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0004049 | 12.53                | 76.48  | 23.8172073    |
| 3                           | 6416  | П1    | 0.00000763 | 0.0002387 | 7.39                 | 83.87  | 31.2876568    |
| 4                           | 6415  | П1    | 0.00000763 | 0.0001996 | 6.18                 | 90.05  | 26.1645164    |
| 5                           | 6418  | П1    | 0.00000848 | 0.0001937 | 5.99                 | 96.05  | 22.8362789    |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0031030 | 96.05                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0001277 | 3.95 (15 источников) |        |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0037293 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |           |                      |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000 | 0.0029266 | 78.48                | 78.48  | 8.6077089     |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0003477 | 9.32                 | 87.80  | 20.4550285    |
| 3                           | 6418  | П1    | 0.00000848 | 0.0001576 | 4.23                 | 92.03  | 18.5876389    |
| 4                           | 6417  | П1    | 0.00000848 | 0.0001000 | 2.68                 | 94.71  | 11.7911673    |
| 5                           | 6419  | П1    | 0.00000763 | 0.0000787 | 2.11                 | 96.82  | 10.3102722    |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0036106 | 96.82                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0001187 | 3.18 (15 источников) |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0028003 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |           |                      |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000 | 0.0026309 | 93.95                | 93.95  | 7.7379889     |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0000559 | 1.99                 | 95.95  | 3.2860303     |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0026868 | 95.95                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0001135 | 4.05 (18 источников) |        |               |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0019390 доли ПДКмр |
|                                     | 9.694891E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |           |                     |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|---------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----               | -----  | -----         |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000 | 0.0010228 | 52.75               | 52.75  | 3.0082569     |
| 2                           | 6356  | П1    | 0.00001950 | 0.0003357 | 17.32               | 70.06  | 17.2172737    |
| 3                           | 6416  | П1    | 0.00000763 | 0.0001439 | 7.42                | 77.49  | 18.8648205    |
| 4                           | 6415  | П1    | 0.00000763 | 0.0000952 | 4.91                | 82.40  | 12.4807329    |
| 5                           | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0000606 | 3.13                | 85.53  | 3.5658727     |
| 6                           | 6150  | П1    | 0.00001190 | 0.0000384 | 1.98                | 87.51  | 3.2254097     |
| 7                           | 6577  | П1    | 0.00000144 | 0.0000359 | 1.85                | 89.36  | 24.9381580    |
| 8                           | 6607  | П1    | 0.00000592 | 0.0000324 | 1.67                | 91.03  | 5.4658117     |
| 9                           | 6579  | П1    | 0.00000123 | 0.0000292 | 1.51                | 92.53  | 23.7436028    |
| 10                          | 6578  | П1    | 0.00000111 | 0.0000275 | 1.42                | 93.95  | 24.7712231    |
| 11                          | 6576  | П1    | 0.00000103 | 0.0000256 | 1.32                | 95.27  | 24.8484192    |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0018473 | 95.27               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0000917 | 4.73 (9 источников) |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028638 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0013493     | 47.11   | 47.11           | 3.9684870     |
| 2                           | 6356 | П1  | 0.00001950 | 0.0006754     | 23.59   | 70.70           | 34.6384048    |
| 3                           | 6416 | П1  | 0.00000763 | 0.0002513     | 8.78    | 79.48           | 32.9419098    |
| 4                           | 6415 | П1  | 0.00000763 | 0.0001753     | 6.12    | 85.60           | 22.9794235    |
| 5                           | 6577 | П1  | 0.00000144 | 0.0000859     | 3.00    | 88.60           | 59.6782112    |
| 6                           | 6578 | П1  | 0.00000111 | 0.0000653     | 2.28    | 90.88           | 58.8331261    |
| 7                           | 6576 | П1  | 0.00000103 | 0.0000597     | 2.08    | 92.96           | 57.9301262    |
| 8                           | 6579 | П1  | 0.00000123 | 0.0000561     | 1.96    | 94.92           | 45.6145210    |
| 9                           | 6575 | П1  | 0.00000088 | 0.0000519     | 1.81    | 96.74           | 59.3532257    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0027704     | 96.74   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000935     | 3.26    | (11 источников) |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032537 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 341 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0018765     | 57.67   | 57.67           | 5.5191536     |
| 2                           | 6124 | П1  | 0.00001700 | 0.0009496     | 29.18   | 86.86           | 55.8590393    |
| 3                           | 6417 | П1  | 0.00000848 | 0.0002895     | 8.90    | 95.75           | 34.1348267    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0031156     | 95.75   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001382     | 4.25    | (17 источников) |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033301 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6356 | П1  | 0.00001950 | 0.0012723     | 38.20   | 38.20           | 65.2437592    |
| 2                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0007326     | 22.00   | 60.20           | 2.1546013     |
| 3                           | 6416 | П1  | 0.00000763 | 0.0005275     | 15.84   | 76.04           | 69.1359940    |
| 4                           | 6415 | П1  | 0.00000763 | 0.0003030     | 9.10    | 85.14           | 39.7150879    |
| 5                           | 6124 | П1  | 0.00001700 | 0.0002059     | 6.18    | 91.33           | 12.1094618    |
| 6                           | 6417 | П1  | 0.00000848 | 0.0001078     | 3.24    | 94.56           | 12.7126331    |
| 7                           | 6607 | П1  | 0.00000592 | 0.0000962     | 2.89    | 97.45           | 16.2518826    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0032452     | 97.45   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000849     | 2.55    | (13 источников) |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029839 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0026175     | 87.72   | 87.72           | 7.6984425     |
| 2                           | 6124 | П1  | 0.00001700 | 0.0001372     | 4.60    | 92.32           | 8.0692530     |
| 3                           | 6417 | П1  | 0.00000848 | 0.0001103     | 3.70    | 96.01           | 13.0091963    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0028650     | 96.01   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001189     | 3.99    | (17 источников) |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046776 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |              |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|------|------------|--------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----        | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] |         |                 | b=C/M        |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000 | 0.0036483    | 78.00   | 78.00           | 10.7302933   |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950 | 0.0005002    | 10.69   | 88.69           | 25.6516132   |
| 3                           | 6415  | П1   | 0.00000763 | 0.0001924    | 4.11    | 92.80           | 25.2180882   |
| 4                           | 6416  | П1   | 0.00000763 | 0.0001469    | 3.14    | 95.94           | 19.2516460   |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0044878    | 95.94   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0001898    | 4.06    | (16 источников) |              |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037914 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |              |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|------|------------|--------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----        | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] |         |                 | b=C/M        |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000 | 0.0021944    | 57.88   | 57.88           | 6.4542642    |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700 | 0.0008337    | 21.99   | 79.87           | 49.0435791   |
| 3                           | 6417  | П1   | 0.00000848 | 0.0007252    | 19.13   | 99.00           | 85.5174026   |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0037534    | 99.00   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0000380    | 1.00    | (17 источников) |              |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033086 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |              |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|------|------------|--------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----        | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] |         |                 | b=C/M        |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000 | 0.0031127    | 94.08   | 94.08           | 9.1548548    |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700 | 0.0000685    | 2.07    | 96.15           | 4.0317030    |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0031812    | 96.15   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0001274    | 3.85    | (18 источников) |              |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029960 доли ПДКмр<br>0.0000001 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |              |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|------|------------|--------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----        | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] |         |                 | b=C/M        |
| 1                           | 6150  | П1   | 0.00001190 | 0.0008468    | 28.26   | 28.26           | 71.1578979   |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950 | 0.0005771    | 19.26   | 47.53           | 29.5953274   |
| 3                           | 6420  | П1   | 0.00000594 | 0.0004783    | 15.96   | 63.49           | 80.5220490   |
| 4                           | 6421  | П1   | 0.00000339 | 0.0004187    | 13.97   | 77.46           | 123.5006332  |
| 5                           | 6419  | П1   | 0.00000763 | 0.0002070    | 6.91    | 84.37           | 27.1349373   |
| 6                           | 6416  | П1   | 0.00000763 | 0.0001694    | 5.65    | 90.03           | 22.1970329   |
| 7                           | 6415  | П1   | 0.00000763 | 0.0001435    | 4.79    | 94.82           | 18.8128128   |
| 8                           | 6577  | П1   | 0.00000144 | 0.0000325    | 1.08    | 95.90           | 22.5531273   |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0028733    | 95.90   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0001228    | 4.10    | (12 источников) |              |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024977 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0010064     | 40.29    | 40.29           | 2.9599302       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950  | 0.0006656     | 26.65    | 66.94           | 34.1338882      |
| 3                           | 6415 | П1   | 0.00000763  | 0.0002754     | 11.02    | 77.96           | 36.0880547      |
| 4                           | 6416 | П1   | 0.00000763  | 0.0002137     | 8.56     | 86.52           | 28.0129776      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0001307     | 5.23     | 91.75           | 7.6867428       |
| 6                           | 6607 | П1   | 0.00000592  | 0.0000811     | 3.25     | 95.00           | 13.6988859      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0023728     | 95.00    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001249     | 5.00     | (14 источников) |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022946 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0011392     | 49.65    | 49.65           | 3.3504837       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950  | 0.0004662     | 20.32    | 69.96           | 23.9069672      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763  | 0.0002291     | 9.98     | 79.95           | 30.0268173      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763  | 0.0001325     | 5.78     | 85.72           | 17.3716221      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0000597     | 2.60     | 88.32           | 3.5090365       |
| 6                           | 6579 | П1   | 0.00000123  | 0.0000436     | 1.90     | 90.22           | 35.4631386      |
| 7                           | 6607 | П1   | 0.00000592  | 0.0000425     | 1.85     | 92.08           | 7.1782570       |
| 8                           | 6577 | П1   | 0.00000144  | 0.0000394     | 1.72     | 93.79           | 27.3595181      |
| 9                           | 6578 | П1   | 0.00000111  | 0.0000307     | 1.34     | 95.13           | 27.6856651      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0021829     | 95.13    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001117     | 4.87     | (11 источников) |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019673 доли ПДКмр |  
| 9.836487E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 29 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0015220     | 77.37    | 77.37           | 4.4764738       |
| 2                           | 6417 | П1   | 0.00000848  | 0.0001396     | 7.10     | 84.46           | 16.4678020      |
| 3                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0001293     | 6.57     | 91.03           | 7.6043334       |
| 4                           | 6607 | П1   | 0.00000592  | 0.0001069     | 5.43     | 96.47           | 18.0597935      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0018978     | 96.47    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000695     | 3.53     | (16 источников) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текучегазовых КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$   
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             | ГАЗ  |
|-----------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Номер     | Код    | M            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |      |
| -п/п-     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1         | 0074   | 0.00000063   | T    | 0.000217               | 1.75      | 279.6       |      |
| 2         | 0075   | 0.00000061   | T    | 0.000210               | 1.75      | 279.6       |      |
| 3         | 0076   | 0.00000062   | T    | 0.000213               | 1.75      | 279.6       |      |
| 4         | 0077   | 0.00000063   | T    | 0.000359               | 1.30      | 206.8       |      |
| 5         | 0085   | 0.00000036   | T    | 0.000104               | 4.50      | 320.3       |      |
| 6         | 0086   | 0.00000036   | T    | 0.000104               | 4.50      | 320.3       |      |
| 7         | 0087   | 0.00000042   | T    | 0.000104               | 5.23      | 345.3       |      |
| 8         | 0088   | 0.00000036   | T    | 0.000088               | 5.23      | 345.3       |      |
| 9         | 0089   | 0.00000042   | T    | 0.000104               | 5.23      | 345.3       |      |
| 10        | 0090   | 0.00000019   | T    | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |      |
| 11        | 0091   | 0.00000019   | T    | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |      |
| 12        | 0092   | 0.00000019   | T    | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |      |
| 13        | 0093   | 0.00000063   | T    | 0.000359               | 1.30      | 206.7       |      |
| 14        | 0094   | 0.00000063   | T    | 0.000359               | 1.30      | 206.7       |      |
| 15        | 0121   | 0.00000080   | T    | 0.001539               | 0.78      | 106.7       |      |
| 16        | 0201   | 0.00000027   | T    | 0.000093               | 1.74      | 278.0       |      |
| 17        | 0202   | 0.00000017   | T    | 0.000040               | 5.47      | 353.4       |      |
| 18        | 0448   | 0.00000027   | T    | 0.000945               | 1.87      | 106.6       |      |
| 19        | 0665   | 6.981E-10    | T    | 6.584768E-7            | 5.03      | 193.5       |      |
| 20        | 6002   | 0.00000132   | П1   | 0.314305               | 0.50      | 11.4        |      |
| 21        | 6003   | 0.00000122   | П1   | 0.290494               | 0.50      | 11.4        |      |
| 22        | 6004   | 0.00000121   | П1   | 0.288113               | 0.50      | 11.4        |      |
| 23        | 6005   | 0.00000199   | П1   | 0.473839               | 0.50      | 11.4        |      |
| 24        | 6006   | 0.00000683   | П1   | 1.625340               | 0.50      | 11.4        |      |
| 25        | 6010   | 0.00000007   | П1   | 0.016882               | 0.50      | 11.4        |      |
| 26        | 6011   | 0.00000328   | П1   | 0.781239               | 0.50      | 11.4        |      |
| 27        | 6042   | 0.00000096   | П1   | 0.228824               | 0.50      | 11.4        |      |
| 28        | 6043   | 0.00000059   | П1   | 0.139294               | 0.50      | 11.4        |      |
| 29        | 6044   | 0.00000002   | П1   | 0.004619               | 0.50      | 11.4        |      |
| 30        | 6046   | 0.00000038   | П1   | 0.090720               | 0.50      | 11.4        |      |
| 31        | 6060   | 0.00000027   | П1   | 0.064528               | 0.50      | 11.4        |      |
| 32        | 6061   | 0.00000097   | П1   | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33        | 6463   | 0.00000220   | П1   | 0.523842               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34        | 6465   | 0.00000148   | П1   | 0.041446               | 0.50      | 28.5        |      |
| 35        | 6466   | 0.0000012    | П1   | 0.328426               | 0.50      | 28.5        |      |
| 36        | 6467   | 0.00000092   | П1   | 0.025825               | 0.50      | 28.5        |      |
| 37        | 6469   | 0.00000015   | П1   | 0.004211               | 0.50      | 28.5        |      |
| 38        | 6470   | 0.00000001   | П1   | 0.002810               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39        | 6471   | 0.00000055   | П1   | 0.131437               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40        | 6472   | 0.00000060   | П1   | 0.016915               | 0.50      | 28.5        |      |
| 41        | 6473   | 0.00000060   | П1   | 0.143580               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42        | 6479   | 0.00000055   | П1   | 0.015495               | 0.50      | 28.5        |      |
| 43        | 6480   | 0.00000005   | П1   | 0.001300               | 0.50      | 28.5        |      |
| 44        | 6481   | 0.00000097   | П1   | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45        | 6510   | 0.00000073   | П1   | 0.173344               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46        | 6518   | 0.00000103   | П1   | 0.028969               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47        | 6519   | 0.00000007   | П1   | 0.001886               | 0.50      | 28.5        |      |
| 48        | 6521   | 0.00000012   | П1   | 0.003425               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49        | 6548   | 0.00000067   | П1   | 0.018723               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50        | 6549   | 0.00000300   | П1   | 0.084212               | 0.50      | 28.5        |      |
| 51        | 6550   | 0.00000197   | П1   | 0.055383               | 0.50      | 28.5        |      |
| 52        | 6551   | 0.00000049   | П1   | 0.013727               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53        | 6552   | 0.00000300   | П1   | 0.714330               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54        | 6553   | 0.00000436   | П1   | 0.122388               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55        | 6554   | 0.00000434   | П1   | 0.024173               | 0.50      | 57.0        |      |
| 56        | 6555   | 0.0000017    | П1   | 0.095802               | 0.50      | 57.0        |      |
| 57        | 6556   | 0.00000510   | П1   | 0.143160               | 0.50      | 28.5        |      |
| 58        | 6557   | 0.00000308   | П1   | 0.086457               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59        | 6558   | 0.00000037   | П1   | 0.010498               | 0.50      | 28.5        |      |
| 60        | 6559   | 0.00000304   | П1   | 0.724093               | 0.50      | 11.4        |      |
| 61        | 6590   | 0.00000020   | П1   | 0.005670               | 0.50      | 28.5        |      |
| 62        | 6591   | 0.00000003   | П1   | 0.000929               | 0.50      | 28.5        |      |
| 63        | 6592   | 0.00000126   | П1   | 0.007018               | 0.50      | 57.0        |      |
| 64        | 6593   | 0.00000332   | П1   | 0.018492               | 0.50      | 57.0        |      |
| 65        | 6594   | 0.00000595   | П1   | 0.033141               | 0.50      | 57.0        |      |
| 66        | 6604   | 0.00000088   | П1   | 0.210013               | 0.50      | 11.4        |      |
| 67        | 6606   | 0.00000152   | П1   | 0.361927               | 0.50      | 11.4        |      |
| 68        | 6612   | 4.0299999E-9 | П1   | 0.000960               | 0.50      | 11.4        |      |

Суммарный  $M_q = 0.000108$  г/с

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 8.957683 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:26  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :1720 - Пропан-1-тиол  
ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27  
Примесь :1720 - Пропан-1-тиол  
ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005309 доли ПДКмр |
|                                     | 7.963042E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----        |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00001720 | 0.0000748 | 14.09                | 14.09  | 4.3498840    |
| 2                           | 6552  | П1   | 0.00000300 | 0.0000515 | 9.71                 | 23.80  | 17.1785774   |
| 3                           | 6556  | П1   | 0.00000510 | 0.0000488 | 9.19                 | 32.99  | 9.5630531    |
| 4                           | 6559  | П1   | 0.00000304 | 0.0000473 | 8.90                 | 41.89  | 15.5424690   |
| 5                           | 6553  | П1   | 0.00000436 | 0.0000411 | 7.74                 | 49.63  | 9.4250832    |
| 6                           | 6557  | П1   | 0.00000308 | 0.0000294 | 5.54                 | 55.17  | 9.5411034    |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000300 | 0.0000286 | 5.38                 | 60.55  | 9.5280552    |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00000595 | 0.0000270 | 5.09                 | 65.64  | 4.5426254    |
| 9                           | 6606  | П1   | 0.00000152 | 0.0000252 | 4.75                 | 70.39  | 16.5765057   |
| 10                          | 6554  | П1   | 0.00000434 | 0.0000191 | 3.59                 | 73.98  | 4.3902564    |
| 11                          | 6550  | П1   | 0.00000197 | 0.0000188 | 3.54                 | 77.52  | 9.5280533    |
| 12                          | 6466  | П1   | 0.00001170 | 0.0000181 | 3.42                 | 80.94  | 1.5503945    |
| 13                          | 6593  | П1   | 0.00000332 | 0.0000151 | 2.85                 | 83.79  | 4.5568638    |
| 14                          | 6061  | П1   | 0.00000097 | 0.0000114 | 2.15                 | 85.94  | 11.7981730   |
| 15                          | 6518  | П1   | 0.00000103 | 0.0000101 | 1.90                 | 87.83  | 9.7530813    |
| 16                          | 6548  | П1   | 0.00000067 | 0.0000065 | 1.22                 | 89.05  | 9.6803150    |
| 17                          | 6592  | П1   | 0.00000126 | 0.0000057 | 1.08                 | 90.13  | 4.5603395    |
| 18                          | 6510  | П1   | 0.00000073 | 0.0000057 | 1.08                 | 91.21  | 7.8688402    |
| 19                          | 6551  | П1   | 0.00000049 | 0.0000047 | 0.89                 | 92.10  | 9.6803150    |
| 20                          | 6060  | П1   | 0.00000027 | 0.0000042 | 0.78                 | 92.89  | 15.3566923   |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0004931 | 92.89                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0000378 | 7.11 (48 источников) |        |              |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27  
Примесь :1720 - Пропан-1-тиол  
ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 51579.9 м, Y=100929.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0013069 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **158** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код      | Тип  | Выброс                      | Вклад             | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния |
|------|----------|------|-----------------------------|-------------------|---------|---------------|---------------|
| ---- | Ист.---- | ---- | М-(Мг)----                  | -С[доли ПДК]----- | -----   | -----         | ----b=C/M---- |
| 1    | 6555     | П1   | 0.00001720                  | 0.0001895         | 14.50   | 14.50         | 11.0203266    |
| 2    | 6552     | П1   | 0.00000300                  | 0.0001769         | 13.54   | 28.04         | 58.9829597    |
| 3    | 6559     | П1   | 0.00000304                  | 0.0001744         | 13.34   | 41.38         | 57.3347397    |
| 4    | 6556     | П1   | 0.00000510                  | 0.0001028         | 7.87    | 49.25         | 20.1663151    |
| 5    | 6553     | П1   | 0.00000436                  | 0.0000900         | 6.88    | 56.14         | 20.6379223    |
| 6    | 6606     | П1   | 0.00000152                  | 0.0000828         | 6.33    | 62.47         | 54.4653778    |
| 7    | 6594     | П1   | 0.00000595                  | 0.0000675         | 5.16    | 67.64         | 11.3445883    |
| 8    | 6557     | П1   | 0.00000308                  | 0.0000630         | 4.82    | 72.46         | 20.4480019    |
| 9    | 6549     | П1   | 0.00000300                  | 0.0000626         | 4.79    | 77.25         | 20.8791084    |
| 10   | 6554     | П1   | 0.00000434                  | 0.0000486         | 3.72    | 80.97         | 11.2049980    |
| 11   | 6550     | П1   | 0.00000197                  | 0.0000412         | 3.15    | 84.12         | 20.8791065    |
| 12   | 6593     | П1   | 0.00000332                  | 0.0000381         | 2.91    | 87.04         | 11.4713745    |
| 13   | 6061     | П1   | 0.00000097                  | 0.0000363         | 2.78    | 89.82         | 37.5819969    |
| 14   | 6518     | П1   | 0.00000103                  | 0.0000226         | 1.73    | 91.54         | 21.8789597    |
| 15   | 6510     | П1   | 0.00000073                  | 0.0000189         | 1.44    | 92.99         | 25.9294891    |
| 16   | 6592     | П1   | 0.00000126                  | 0.0000146         | 1.11    | 94.10         | 11.5497656    |
| 17   | 6548     | П1   | 0.00000067                  | 0.0000144         | 1.10    | 95.20         | 21.5830936    |
|      |          |      | В сумме =                   | 0.0012442         | 95.20   |               |               |
|      |          |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000627         | 4.80    | (51 источник) |               |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город **:155** г.Акса́й.

Объект **:0133** Вариант **2**. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение **2** скв.

Вар.расч. **:2** Расч.год: **2027** (СП) Расчет проводился **05.06.2026 12:27**

Примесь **:1720** - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси **1720** = **0.00015** мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения **1** к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от **0** до **360** град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0.5** до **11.0(Uмр)** м/с

Точка **1**. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= **72325.0** м, Y= **78596.0** м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0006357 доли ПДКмр |
|                                     |     | 9.534957E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении **312** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код      | Тип  | Выброс                      | Вклад             | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|------|----------|------|-----------------------------|-------------------|---------|-----------------|---------------|
| ---- | Ист.---- | ---- | М-(Мг)----                  | -С[доли ПДК]----- | -----   | -----           | ----b=C/M---- |
| 1    | 6466     | П1   | 0.00001170                  | 0.0001419         | 22.33   | 22.33           | 12.1309929    |
| 2    | 6463     | П1   | 0.00000220                  | 0.0000544         | 8.56    | 30.89           | 24.7293243    |
| 3    | 6555     | П1   | 0.00001720                  | 0.0000396         | 6.24    | 37.12           | 2.3044140     |
| 4    | 6556     | П1   | 0.00000510                  | 0.0000262         | 4.12    | 41.24           | 5.1336250     |
| 5    | 6042     | П1   | 0.00000096                  | 0.0000251         | 3.94    | 45.19           | 26.0883732    |
| 6    | 6481     | П1   | 0.00000097                  | 0.0000241         | 3.79    | 48.97           | 24.8919487    |
| 7    | 6553     | П1   | 0.00000436                  | 0.0000211         | 3.33    | 52.30           | 4.8507075     |
| 8    | 6006     | П1   | 0.00000683                  | 0.0000205         | 3.22    | 55.52           | 2.9991591     |
| 9    | 6465     | П1   | 0.00000148                  | 0.0000175         | 2.75    | 58.27           | 11.8431492    |
| 10   | 6557     | П1   | 0.00000308                  | 0.0000157         | 2.46    | 60.73           | 5.0859251     |
| 11   | 6473     | П1   | 0.00000060                  | 0.0000156         | 2.46    | 63.19           | 25.9332600    |
| 12   | 6559     | П1   | 0.00000304                  | 0.0000156         | 2.45    | 65.64           | 5.1213112     |
| 13   | 6043     | П1   | 0.00000059                  | 0.0000151         | 2.37    | 68.02           | 25.7941704    |
| 14   | 6552     | П1   | 0.00000300                  | 0.0000150         | 2.37    | 70.39           | 5.0149055     |
| 15   | 6594     | П1   | 0.00000595                  | 0.0000143         | 2.26    | 72.64           | 2.4104147     |
| 16   | 6549     | П1   | 0.00000300                  | 0.0000143         | 2.26    | 74.90           | 4.7802739     |
| 17   | 6471     | П1   | 0.00000055                  | 0.0000138         | 2.18    | 77.07           | 25.0669460    |
| 18   | 6011     | П1   | 0.00000328                  | 0.0000113         | 1.77    | 78.85           | 3.4310591     |
| 19   | 6467     | П1   | 0.00000092                  | 0.0000103         | 1.62    | 80.47           | 11.1933594    |
| 20   | 6046     | П1   | 0.00000038                  | 0.0000100         | 1.58    | 82.04           | 26.3457413    |
|      |          |      | В сумме =                   | 0.0005215         | 82.04   |                 |               |
|      |          |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0001141         | 17.96   | (48 источников) |               |

Точка **2**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= **42964.0** м, Y= **84870.0** м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004693 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.039599E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении **52** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720    | 0.0000780     | 16.62              | 16.62  | 4.5354471       |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000510    | 0.0000481     | 10.26              | 26.88  | 9.4388151       |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000304    | 0.0000469     | 10.00              | 36.88  | 15.4329634      |
| 4                           | 6552   | П1   | 0.00000300    | 0.0000429     | 9.14               | 46.02  | 14.2955475      |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000436    | 0.0000423     | 9.02               | 55.03  | 9.7050314       |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000308    | 0.0000293     | 6.23               | 61.27  | 9.4998493       |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000300    | 0.0000286     | 6.09               | 67.36  | 9.5257444       |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00000595    | 0.0000260     | 5.55               | 72.91  | 4.3774810       |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000152    | 0.0000226     | 4.81               | 77.72  | 14.8451834      |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000434    | 0.0000196     | 4.18               | 81.90  | 4.5190411       |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000197    | 0.0000188     | 4.00               | 85.90  | 9.5257435       |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000332    | 0.0000145     | 3.09               | 88.99  | 4.3747783       |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000103    | 0.0000097     | 2.08               | 91.07  | 9.4365463       |
| 14                          | 6548   | П1   | 0.00000067    | 0.0000063     | 1.34               | 92.41  | 9.4587393       |
| 15                          | 6061   | П1   | 0.00000097    | 0.0000057     | 1.21               | 93.63  | 5.8895993       |
| 16                          | 6592   | П1   | 0.00000126    | 0.0000055     | 1.18               | 94.80  | 4.3787913       |
| 17                          | 6551   | П1   | 0.00000049    | 0.0000046     | 0.99               | 95.79  | 9.4587383       |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.0004495     | 95.79              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0000198     | 4.21 (51 источник) |        |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0012973 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720    | 0.0001830     | 14.10                | 14.10  | 10.6378593      |
| 2                           | 6559   | П1   | 0.00000304    | 0.0001705     | 13.14                | 27.24  | 56.0561523      |
| 3                           | 6552   | П1   | 0.00000300    | 0.0001624     | 12.52                | 39.76  | 54.1413345      |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000510    | 0.0001000     | 7.71                 | 47.47  | 19.6068668      |
| 5                           | 6606   | П1   | 0.00000152    | 0.0000881     | 6.79                 | 54.26  | 57.9525299      |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000436    | 0.0000878     | 6.77                 | 61.03  | 20.1320457      |
| 7                           | 6594   | П1   | 0.00000595    | 0.0000641     | 4.94                 | 65.97  | 10.7764044      |
| 8                           | 6549   | П1   | 0.00000300    | 0.0000621     | 4.79                 | 70.76  | 20.7065639      |
| 9                           | 6557   | П1   | 0.00000308    | 0.0000611     | 4.71                 | 75.47  | 19.8351517      |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000434    | 0.0000471     | 3.63                 | 79.10  | 10.8557816      |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000197    | 0.0000409     | 3.15                 | 82.25  | 20.7065620      |
| 12                          | 6061   | П1   | 0.00000097    | 0.0000376     | 2.90                 | 85.15  | 38.8980904      |
| 13                          | 6593   | П1   | 0.00000332    | 0.0000361     | 2.78                 | 87.93  | 10.8767900      |
| 14                          | 6518   | П1   | 0.00000103    | 0.0000220     | 1.70                 | 89.63  | 21.3342304      |
| 15                          | 6466   | П1   | 0.00001170    | 0.0000163     | 1.25                 | 90.88  | 1.3911413       |
| 16                          | 6548   | П1   | 0.00000067    | 0.0000141     | 1.09                 | 91.97  | 21.2022820      |
| 17                          | 6592   | П1   | 0.00000126    | 0.0000138     | 1.06                 | 93.04  | 10.9552679      |
| 18                          | 6510   | П1   | 0.00000073    | 0.0000137     | 1.05                 | 94.09  | 18.7670631      |
| 19                          | 6060   | П1   | 0.00000027    | 0.0000128     | 0.99                 | 95.07  | 47.2212410      |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.0012334     | 95.07                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0000639     | 4.93 (49 источников) |        |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0008755 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------|--------|------|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1         | 6552   | П1   | 0.00000300    | 0.0001332     | 15.21    | 15.21  | 44.4036598      |
| 2         | 6555   | П1   | 0.00001720    | 0.0001287     | 14.71    | 29.92  | 7.4854078       |
| 3         | 6559   | П1   | 0.00000304    | 0.0001135     | 12.97    | 42.89  | 37.3362808      |
| 4         | 6556   | П1   | 0.00000510    | 0.0000755     | 8.62     | 51.51  | 14.8042126      |
| 5         | 6553   | П1   | 0.00000436    | 0.0000652     | 7.45     | 58.96  | 14.9557199      |
| 6         | 6606   | П1   | 0.00000152    | 0.0000485     | 5.54     | 64.50  | 31.9265671      |
| 7         | 6594   | П1   | 0.00000595    | 0.0000469     | 5.35     | 69.86  | 7.8790612       |
| 8         | 6557   | П1   | 0.00000308    | 0.0000458     | 5.23     | 75.09  | 14.8746681      |
| 9         | 6549   | П1   | 0.00000300    | 0.0000437     | 4.99     | 80.08  | 14.5627394      |
| 10        | 6554   | П1   | 0.00000434    | 0.0000326     | 3.72     | 83.80  | 7.5122461       |
| 11        | 6550   | П1   | 0.00000197    | 0.0000287     | 3.28     | 87.09  | 14.5627375      |
| 12        | 6593   | П1   | 0.00000332    | 0.0000263     | 3.00     | 90.09  | 7.9153767       |
| 13        | 6518   | П1   | 0.00000103    | 0.0000155     | 1.78     | 91.86  | 15.0654888      |
| 14        | 6060   | П1   | 0.00000027    | 0.0000101     | 1.16     | 93.02  | 37.3287506      |
| 15        | 6592   | П1   | 0.00000126    | 0.0000100     | 1.14     | 94.16  | 7.9130697       |
| 16        | 6548   | П1   | 0.00000067    | 0.0000099     | 1.13     | 95.29  | 14.8463612      |
| В сумме = |        |      |               | 0.0008343     | 95.29    |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000413 | 4.71 (52 источника) |
|-----------------------------|-----------|---------------------|

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004163 доли ПДК <sub>мр</sub><br>6.244556E-8 мг/м3 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1    | 6555  | П1   | 0.00001720                  | 0.0000672 | 16.14              | 16.14  | 3.9060421    |
| 2    | 6556  | П1   | 0.00000510                  | 0.0000440 | 10.57              | 26.71  | 8.6298885    |
| 3    | 6552  | П1   | 0.00000300                  | 0.0000402 | 9.66               | 36.37  | 13.4032421   |
| 4    | 6559  | П1   | 0.00000304                  | 0.0000387 | 9.29               | 45.66  | 12.7121010   |
| 5    | 6553  | П1   | 0.00000436                  | 0.0000373 | 8.96               | 54.61  | 8.5517931    |
| 6    | 6557  | П1   | 0.00000308                  | 0.0000265 | 6.37               | 60.98  | 8.6080246    |
| 7    | 6549  | П1   | 0.00000300                  | 0.0000253 | 6.09               | 67.07  | 8.4486113    |
| 8    | 6594  | П1   | 0.00000595                  | 0.0000240 | 5.76               | 72.83  | 4.0311069    |
| 9    | 6606  | П1   | 0.00000152                  | 0.0000175 | 4.20               | 77.03  | 11.5149298   |
| 10   | 6554  | П1   | 0.00000434                  | 0.0000170 | 4.08               | 81.11  | 3.9125657    |
| 11   | 6550  | П1   | 0.00000197                  | 0.0000167 | 4.00               | 85.12  | 8.4486103    |
| 12   | 6593  | П1   | 0.00000332                  | 0.0000134 | 3.21               | 88.33  | 4.0300388    |
| 13   | 6518  | П1   | 0.00000103                  | 0.0000088 | 2.12               | 90.45  | 8.5492010    |
| 14   | 6548  | П1   | 0.00000067                  | 0.0000057 | 1.36               | 91.81  | 8.5011988    |
| 15   | 6061  | П1   | 0.00000097                  | 0.0000053 | 1.27               | 93.08  | 5.4654965    |
| 16   | 6592  | П1   | 0.00000126                  | 0.0000051 | 1.22               | 94.30  | 4.0243959    |
| 17   | 6551  | П1   | 0.00000049                  | 0.0000042 | 1.00               | 95.30  | 8.5011988    |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0003967 | 95.30              |        |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000196 | 4.70 (51 источник) |        |              |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002464 доли ПДК <sub>мр</sub><br>3.696282E-8 мг/м3 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----     | -----              | -----  | -----        |
| 1    | 6555  | П1   | 0.00001720                  | 0.0000439 | 17.83              | 17.83  | 2.5546923    |
| 2    | 6556  | П1   | 0.00000510                  | 0.0000279 | 11.33              | 29.16  | 5.4730020    |
| 3    | 6553  | П1   | 0.00000436                  | 0.0000243 | 9.87               | 39.03  | 5.5766897    |
| 4    | 6557  | П1   | 0.00000308                  | 0.0000170 | 6.89               | 45.91  | 5.5107427    |
| 5    | 6559  | П1   | 0.00000304                  | 0.0000167 | 6.79               | 52.70  | 5.5001988    |
| 6    | 6549  | П1   | 0.00000300                  | 0.0000165 | 6.68               | 59.38  | 5.4844427    |
| 7    | 6552  | П1   | 0.00000300                  | 0.0000156 | 6.34               | 65.72  | 5.2086182    |
| 8    | 6594  | П1   | 0.00000595                  | 0.0000149 | 6.05               | 71.77  | 2.5063291    |
| 9    | 6554  | П1   | 0.00000434                  | 0.0000110 | 4.48               | 76.25  | 2.5447328    |
| 10   | 6550  | П1   | 0.00000197                  | 0.0000108 | 4.39               | 80.64  | 5.4844418    |
| 11   | 6593  | П1   | 0.00000332                  | 0.0000083 | 3.38               | 84.02  | 2.5052824    |
| 12   | 6606  | П1   | 0.00000152                  | 0.0000080 | 3.25               | 87.27  | 5.2650609    |
| 13   | 6518  | П1   | 0.00000103                  | 0.0000056 | 2.28               | 89.54  | 5.4335780    |
| 14   | 6061  | П1   | 0.00000097                  | 0.0000041 | 1.67               | 91.21  | 4.2481599    |
| 15   | 6548  | П1   | 0.00000067                  | 0.0000036 | 1.47               | 92.69  | 5.4491405    |
| 16   | 6592  | П1   | 0.00000126                  | 0.0000032 | 1.28               | 93.97  | 2.5064483    |
| 17   | 6551  | П1   | 0.00000049                  | 0.0000027 | 1.08               | 95.05  | 5.4491401    |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0002342 | 95.05              |        |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000122 | 4.95 (51 источник) |        |              |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0006058 доли ПДК <sub>мр</sub><br>9.08749E-8 мг/м3 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 6006  | П1   | 0.00000683 | 0.0002306 | 38.06    | 38.06  | 33.7806206   |
| 2    | 6011  | П1   | 0.00000328 | 0.0001078 | 17.79    | 55.85  | 32.8490639   |
| 3    | 6005  | П1   | 0.00000199 | 0.0000688 | 11.36    | 67.21  | 34.5790825   |
| 4    | 6002  | П1   | 0.00000132 | 0.0000435 | 7.19     | 74.40  | 32.9801941   |
| 5    | 6003  | П1   | 0.00000122 | 0.0000399 | 6.59     | 80.99  | 32.7312813   |
| 6    | 6004  | П1   | 0.00000121 | 0.0000393 | 6.49     | 87.48  | 32.5038376   |
| 7    | 6604  | П1   | 0.00000088 | 0.0000282 | 4.65     | 92.13  | 31.9647465   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                 |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-----------------|-------|-----------|
| 8                           | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000174 | 2.88            | 95.01 | 1.4895371 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005756  | 95.01     |                 |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000302  | 4.99      | (60 источников) |       |           |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005302 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.953325E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%        | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|-----------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----           | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720 | 0.0000749     | 14.13           | 14.13  | 4.3571749      |
| 2                           | 6552   | П1   | 0.00000300 | 0.0000513     | 9.67            | 23.80  | 17.0899582     |
| 3                           | 6556   | П1   | 0.00000510 | 0.0000487     | 9.19            | 32.99  | 9.5522823      |
| 4                           | 6559   | П1   | 0.00000304 | 0.0000472     | 8.89            | 41.88  | 15.5050449     |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000436 | 0.0000412     | 7.76            | 49.65  | 9.4421730      |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000308 | 0.0000294     | 5.54            | 55.19  | 9.5361872      |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000300 | 0.0000286     | 5.40            | 60.59  | 9.5486307      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00000595 | 0.0000270     | 5.09            | 65.68  | 4.5338454      |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000152 | 0.0000252     | 4.76            | 70.44  | 16.6094627     |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000434 | 0.0000191     | 3.60            | 74.04  | 4.3971553      |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000197 | 0.0000188     | 3.55            | 77.59  | 9.5486298      |
| 12                          | 6466   | П1   | 0.00001170 | 0.0000179     | 3.38            | 80.98  | 1.5333713      |
| 13                          | 6593   | П1   | 0.00000332 | 0.0000151     | 2.85            | 83.82  | 4.5483947      |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000097 | 0.0000114     | 2.15            | 85.97  | 11.7721481     |
| 15                          | 6518   | П1   | 0.00000103 | 0.0000101     | 1.90            | 87.87  | 9.7603941      |
| 16                          | 6548   | П1   | 0.00000067 | 0.0000065     | 1.22            | 89.09  | 9.6930847      |
| 17                          | 6510   | П1   | 0.00000073 | 0.0000057     | 1.08            | 90.17  | 7.8949614      |
| 18                          | 6592   | П1   | 0.00000126 | 0.0000057     | 1.08            | 91.26  | 4.5525932      |
| 19                          | 6551   | П1   | 0.00000049 | 0.0000047     | 0.89            | 92.15  | 9.6930847      |
| 20                          | 6060   | П1   | 0.00000027 | 0.0000041     | 0.78            | 92.93  | 15.2655106     |
| В сумме =                   |        |      | 0.0004927  | 92.93         |                 |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0000375  | 7.07          | (48 источников) |        |                |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004283 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.425215E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720 | 0.0000686     | 16.02         | 16.02  | 3.9884548      |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000510 | 0.0000449     | 10.48         | 26.50  | 8.8024712      |
| 3                           | 6552   | П1   | 0.00000300 | 0.0000427     | 9.97          | 36.47  | 14.2417383     |
| 4                           | 6559   | П1   | 0.00000304 | 0.0000401     | 9.36          | 45.83  | 13.1891642     |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000436 | 0.0000379     | 8.85          | 54.69  | 8.6960354      |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000308 | 0.0000271     | 6.32          | 61.00  | 8.7891121      |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000300 | 0.0000257     | 5.99          | 67.00  | 8.5570345      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00000595 | 0.0000245     | 5.73          | 72.73  | 4.1241131      |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000152 | 0.0000181     | 4.24          | 76.96  | 11.9355888     |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000434 | 0.0000173     | 4.04          | 81.00  | 3.9901147      |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000197 | 0.0000169     | 3.94          | 84.95  | 8.5570335      |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000332 | 0.0000137     | 3.20          | 88.14  | 4.1255603      |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000103 | 0.0000090     | 2.10          | 90.24  | 8.7042542      |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000097 | 0.0000062     | 1.45          | 91.69  | 6.4132037      |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000067 | 0.0000058     | 1.35          | 93.03  | 8.6379671      |
| 16                          | 6592   | П1   | 0.00000126 | 0.0000052     | 1.21          | 94.25  | 4.1204653      |
| 17                          | 6551   | П1   | 0.00000049 | 0.0000042     | 0.99          | 95.23  | 8.6379671      |
| В сумме =                   |        |      | 0.0004079  | 95.23         |               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0000204  | 4.77          | (51 источник) |        |                |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003097 доли ПДКмр |
|                                     |     | 4.645191E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1     | 6006   | П1   | 0.00000683 | 0.0000549     | 17.74    | 17.74  | 8.0469837      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |       |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|-------|-------|-----------|
| 2                           | 6555 | П1 | 0.00001720 | 0.0000338            | 10.92 | 28.65 | 1.9653322 |
| 3                           | 6011 | П1 | 0.00000328 | 0.0000262            | 8.45  | 37.10 | 7.9774270 |
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000510 | 0.0000175            | 5.65  | 42.76 | 3.4330091 |
| 5                           | 6005 | П1 | 0.00000199 | 0.0000161            | 5.21  | 47.97 | 8.1145172 |
| 6                           | 6553 | П1 | 0.00000436 | 0.0000146            | 4.70  | 52.68 | 3.3418019 |
| 7                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000115            | 3.72  | 56.40 | 1.9380358 |
| 8                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000106            | 3.41  | 59.81 | 3.4263251 |
| 9                           | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000105            | 3.39  | 63.20 | 7.9640074 |
| 10                          | 6559 | П1 | 0.00000304 | 0.0000105            | 3.39  | 66.59 | 3.4472604 |
| 11                          | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000098            | 3.17  | 69.76 | 3.2715564 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000097            | 3.13  | 72.88 | 7.9359851 |
| 13                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000096            | 3.09  | 75.98 | 7.9095235 |
| 14                          | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000095            | 3.07  | 79.05 | 3.1730063 |
| 15                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000085            | 2.74  | 81.79 | 1.9555070 |
| 16                          | 6604 | П1 | 0.00000088 | 0.0000069            | 2.23  | 84.02 | 7.8426862 |
| 17                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000065            | 2.08  | 86.11 | 3.2715559 |
| 18                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000064            | 2.07  | 88.18 | 1.9326671 |
| 19                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000048            | 1.55  | 89.73 | 3.1499696 |
| 20                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000036            | 1.16  | 90.88 | 3.7055981 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0002814  | 90.88                |       |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000282  | 9.12 (48 источников) |       |       |           |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005830 доли ПДКмр |
|                                     | 8.745263E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 290 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |                      |          |        |              |
|-----------------------------|-------|------|------------|----------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----                | -----    | -----  | -----        |
| 1                           | 6006  | П1   | 0.00000683 | 0.0001285            | 22.04    | 22.04  | 18.8225098   |
| 2                           | 6011  | П1   | 0.00000328 | 0.0000624            | 10.70    | 32.73  | 19.0054398   |
| 3                           | 6555  | П1   | 0.00001720 | 0.0000451            | 7.73     | 40.47  | 2.6209781    |
| 4                           | 6005  | П1   | 0.00000199 | 0.0000373            | 6.40     | 46.86  | 18.7379246   |
| 5                           | 6556  | П1   | 0.00000510 | 0.0000309            | 5.30     | 52.16  | 6.0595002    |
| 6                           | 6553  | П1   | 0.00000436 | 0.0000256            | 4.39     | 56.55  | 5.8684759    |
| 7                           | 6002  | П1   | 0.00000132 | 0.0000248            | 4.26     | 60.81  | 18.8210163   |
| 8                           | 6003  | П1   | 0.00000122 | 0.0000229            | 3.94     | 64.75  | 18.8104572   |
| 9                           | 6004  | П1   | 0.00000121 | 0.0000227            | 3.90     | 68.65  | 18.7992535   |
| 10                          | 6557  | П1   | 0.00000308 | 0.0000186            | 3.20     | 71.84  | 6.0478883    |
| 11                          | 6559  | П1   | 0.00000304 | 0.0000186            | 3.19     | 75.03  | 6.1068969    |
| 12                          | 6549  | П1   | 0.00000300 | 0.0000173            | 2.96     | 77.99  | 5.7551198    |
| 13                          | 6552  | П1   | 0.00000300 | 0.0000170            | 2.91     | 80.90  | 5.6618633    |
| 14                          | 6604  | П1   | 0.00000088 | 0.0000166            | 2.84     | 83.74  | 18.7731342   |
| 15                          | 6594  | П1   | 0.00000595 | 0.0000156            | 2.68     | 86.43  | 2.6266055    |
| 16                          | 6550  | П1   | 0.00000197 | 0.0000114            | 1.95     | 88.37  | 5.7551188    |
| 17                          | 6554  | П1   | 0.00000434 | 0.0000113            | 1.95     | 90.32  | 2.6149688    |
| 18                          | 6593  | П1   | 0.00000332 | 0.0000087            | 1.49     | 91.81  | 2.6198022    |
| 19                          | 6606  | П1   | 0.00000152 | 0.0000084            | 1.44     | 93.25  | 5.5334630    |
| 20                          | 6518  | П1   | 0.00000103 | 0.0000060            | 1.02     | 94.28  | 5.7848701    |
| В сумме =                   |       |      | 0.0005497  | 94.28                |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000334  | 5.72 (48 источников) |          |        |              |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005317 доли ПДКмр |
|                                     | 7.976172E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 20 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |           |          |        |              |
|-------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 6466  | П1   | 0.00001170 | 0.0001573 | 29.59    | 29.59  | 13.4480991   |
| 2                 | 6463  | П1   | 0.00000220 | 0.0000763 | 14.35    | 43.94  | 34.6819496   |
| 3                 | 6006  | П1   | 0.00000683 | 0.0000428 | 8.04     | 51.98  | 6.2669721    |
| 4                 | 6481  | П1   | 0.00000097 | 0.0000314 | 5.90     | 57.89  | 32.4578629   |
| 5                 | 6042  | П1   | 0.00000096 | 0.0000298 | 5.60     | 63.49  | 31.0025826   |
| 6                 | 6011  | П1   | 0.00000328 | 0.0000208 | 3.91     | 67.40  | 6.3361797    |
| 7                 | 6465  | П1   | 0.00000148 | 0.0000200 | 3.76     | 71.16  | 13.5316753   |
| 8                 | 6473  | П1   | 0.00000060 | 0.0000195 | 3.67     | 74.83  | 32.3865891   |
| 9                 | 6043  | П1   | 0.00000059 | 0.0000183 | 3.44     | 78.26  | 31.2247810   |
| 10                | 6471  | П1   | 0.00000055 | 0.0000179 | 3.37     | 81.64  | 32.5103722   |
| 11                | 6467  | П1   | 0.00000092 | 0.0000130 | 2.45     | 84.09  | 14.1640692   |
| 12                | 6005  | П1   | 0.00000199 | 0.0000129 | 2.43     | 86.52  | 6.4892254    |
| 13                | 6046  | П1   | 0.00000038 | 0.0000116 | 2.18     | 88.70  | 30.4346066   |
| 14                | 6002  | П1   | 0.00000132 | 0.0000080 | 1.50     | 90.20  | 6.0430789    |
| 15                | 6472  | П1   | 0.00000060 | 0.0000079 | 1.48     | 91.68  | 13.0726767   |
| 16                | 6479  | П1   | 0.00000055 | 0.0000075 | 1.41     | 93.09  | 13.6240463   |
| 17                | 6003  | П1   | 0.00000122 | 0.0000073 | 1.37     | 94.47  | 5.9858360    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                 |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-----------------|-------|-----------|
| 18                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000072 | 1.35            | 95.82 | 5.9449596 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005095  | 95.82     |                 |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000222  | 4.18      | (50 источников) |       |           |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005063 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.594061E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 242 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------------|--------|---------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ----b=C/М---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00000683   | 0.0002049     | 40.48         | 40.48  | 30.0210743    |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000328   | 0.0000959     | 18.94         | 59.42  | 29.2267284    |
| 3                           | 6005   | П1   | 0.00000199   | 0.0000610     | 12.05         | 71.46  | 30.6448517    |
| 4                           | 6002   | П1   | 0.00000132   | 0.0000388     | 7.66          | 79.13  | 29.3882790    |
| 5                           | 6003   | П1   | 0.00000122   | 0.0000356     | 7.03          | 86.16  | 29.1869259    |
| 6                           | 6004   | П1   | 0.00000121   | 0.0000351     | 6.93          | 93.09  | 28.9968395    |
| 7                           | 6604   | П1   | 0.00000088   | 0.0000251     | 4.96          | 98.05  | 28.4924850    |
| В сумме =                   |        |      | 0.0004964    | 98.05         |               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0000099    | 1.95          | (61 источник) |        |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004247 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.370646E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 24 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------------|--------|---------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ----b=C/М---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720   | 0.0000709     | 16.70         | 16.70  | 4.1233563     |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000510   | 0.0000441     | 10.38         | 27.08  | 8.6475506     |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000304   | 0.0000400     | 9.42          | 36.51  | 13.1609077    |
| 4                           | 6553   | П1   | 0.00000436   | 0.0000389     | 9.16          | 45.66  | 8.9206858     |
| 5                           | 6552   | П1   | 0.00000300   | 0.0000371     | 8.73          | 54.40  | 12.3620758    |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000308   | 0.0000269     | 6.33          | 60.73  | 8.7279778     |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000300   | 0.0000263     | 6.20          | 66.92  | 8.7754164     |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00000595   | 0.0000237     | 5.57          | 72.50  | 3.9786482     |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000152   | 0.0000188     | 4.44          | 76.94  | 12.3983240    |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000434   | 0.0000178     | 4.19          | 81.13  | 4.1040959     |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000197   | 0.0000173     | 4.08          | 85.21  | 8.7754154     |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000332   | 0.0000132     | 3.11          | 88.32  | 3.9827893     |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000103   | 0.0000090     | 2.13          | 90.45  | 8.7474165     |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000097   | 0.0000068     | 1.60          | 92.05  | 7.0408044     |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000067   | 0.0000058     | 1.37          | 93.42  | 8.7525434     |
| 16                          | 6592   | П1   | 0.00000126   | 0.0000050     | 1.18          | 94.61  | 3.9892421     |
| 17                          | 6551   | П1   | 0.00000049   | 0.0000043     | 1.01          | 95.61  | 8.7525425     |
| В сумме =                   |        |      | 0.0004061    | 95.61         |               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0000186    | 4.39          | (51 источник) |        |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0007026 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 106 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----b=C/М---- |
| 1     | 6555   | П1   | 0.00001720   | 0.0000918     | 13.06    | 13.06  | 5.3349276     |
| 2     | 6559   | П1   | 0.00000304   | 0.0000622     | 8.86     | 21.92  | 20.4577293    |
| 3     | 6552   | П1   | 0.00000300   | 0.0000584     | 8.32     | 30.23  | 19.4744129    |
| 4     | 6556   | П1   | 0.00000510   | 0.0000558     | 7.94     | 38.17  | 10.9363842    |
| 5     | 6553   | П1   | 0.00000436   | 0.0000493     | 7.01     | 45.18  | 11.2959318    |
| 6     | 6006   | П1   | 0.00000683   | 0.0000426     | 6.06     | 51.24  | 6.2363181     |
| 7     | 6606   | П1   | 0.00000152   | 0.0000363     | 5.16     | 56.40  | 23.8696308    |
| 8     | 6549   | П1   | 0.00000300   | 0.0000345     | 4.91     | 61.31  | 11.4894171    |
| 9     | 6557   | П1   | 0.00000308   | 0.0000338     | 4.81     | 66.12  | 10.9820023    |
| 10    | 6594   | П1   | 0.00000595   | 0.0000309     | 4.40     | 70.52  | 5.1937962     |
| 11    | 6554   | П1   | 0.00000434   | 0.0000234     | 3.33     | 73.85  | 5.3850889     |
| 12    | 6550   | П1   | 0.00000197   | 0.0000227     | 3.23     | 77.08  | 11.4894161    |
| 13    | 6011   | П1   | 0.00000328   | 0.0000201     | 2.86     | 79.94  | 6.1344056     |
| 14    | 6593   | П1   | 0.00000332   | 0.0000173     | 2.46     | 82.40  | 5.1993666     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |    |                             |           |                      |       |             |
|----|------|----|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 15 | 6005 | П1 | 0.00000199                  | 0.0000125 | 1.77                 | 84.17 | 6.2590361   |
| 16 | 6518 | П1 | 0.00000103                  | 0.0000117 | 1.66                 | 85.83 | 11.3139591  |
| 17 | 6061 | П1 | 0.00000097                  | 0.0000103 | 1.47                 | 87.30 | 10.6626701  |
| 18 | 6002 | П1 | 0.00000132                  | 0.0000082 | 1.17                 | 88.47 | 6.2017808   |
| 19 | 6466 | П1 | 0.00001170                  | 0.0000078 | 1.11                 | 89.58 | 0.667407870 |
| 20 | 6548 | П1 | 0.00000067                  | 0.0000076 | 1.08                 | 90.66 | 11.3962240  |
|    |      |    | В сумме =                   | 0.0006369 | 90.66                |       |             |
|    |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0000656 | 9.34 (48 источников) |       |             |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004226 доли ПДКмр |  
| 6.338862E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |                             |               |                      |        |                |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ---               | Ист. | --- | М- (Мг)---                  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 6555 | П1  | 0.00001720                  | 0.0000684     | 16.19                | 16.19  | 3.9770045      |
| 2                 | 6556 | П1  | 0.00000510                  | 0.0000445     | 10.53                | 26.72  | 8.7273903      |
| 3                 | 6559 | П1  | 0.00000304                  | 0.0000400     | 9.46                 | 36.18  | 13.1495428     |
| 4                 | 6553 | П1  | 0.00000436                  | 0.0000374     | 8.85                 | 45.03  | 8.5801544      |
| 5                 | 6552 | П1  | 0.00000300                  | 0.0000357     | 8.45                 | 53.49  | 11.9061708     |
| 6                 | 6557 | П1  | 0.00000308                  | 0.0000270     | 6.38                 | 59.87  | 8.7568922      |
| 7                 | 6549 | П1  | 0.00000300                  | 0.0000249     | 5.89                 | 65.76  | 8.2999477      |
| 8                 | 6594 | П1  | 0.00000595                  | 0.0000234     | 5.54                 | 71.30  | 3.9365027      |
| 9                 | 6554 | П1  | 0.00000434                  | 0.0000171     | 4.04                 | 75.35  | 3.9369586      |
| 10                | 6606 | П1  | 0.00000152                  | 0.0000169     | 3.99                 | 79.34  | 11.0877771     |
| 11                | 6550 | П1  | 0.00000197                  | 0.0000164     | 3.88                 | 83.21  | 8.2999468      |
| 12                | 6593 | П1  | 0.00000332                  | 0.0000130     | 3.09                 | 86.30  | 3.9277472      |
| 13                | 6061 | П1  | 0.00000097                  | 0.0000110     | 2.61                 | 88.91  | 11.4139299     |
| 14                | 6518 | П1  | 0.00000103                  | 0.0000087     | 2.05                 | 90.96  | 8.3870583      |
| 15                | 6510 | П1  | 0.00000073                  | 0.0000061     | 1.44                 | 92.40  | 8.3574219      |
| 16                | 6548 | П1  | 0.00000067                  | 0.0000056     | 1.32                 | 93.71  | 8.3437729      |
| 17                | 6592 | П1  | 0.00000126                  | 0.0000049     | 1.17                 | 94.88  | 3.9264786      |
| 18                | 6551 | П1  | 0.00000049                  | 0.0000041     | 0.97                 | 95.85  | 8.3437729      |
|                   |      |     | В сумме =                   | 0.0004050     | 95.85                |        |                |
|                   |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000175     | 4.15 (50 источников) |        |                |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004947 доли ПДКмр |  
| 7.420217E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |                             |               |                    |        |                |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|---------------|--------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад %            | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ---               | Ист. | --- | М- (Мг)---                  | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 6555 | П1  | 0.00001720                  | 0.0000779     | 15.74              | 15.74  | 4.5276933      |
| 2                 | 6552 | П1  | 0.00000300                  | 0.0000548     | 11.07              | 26.81  | 18.2505054     |
| 3                 | 6556 | П1  | 0.00000510                  | 0.0000490     | 9.91               | 36.72  | 9.6157103      |
| 4                 | 6559 | П1  | 0.00000304                  | 0.0000488     | 9.87               | 46.59  | 16.0476799     |
| 5                 | 6553 | П1  | 0.00000436                  | 0.0000426     | 8.60               | 55.19  | 9.7628984      |
| 6                 | 6557 | П1  | 0.00000308                  | 0.0000297     | 6.01               | 61.20  | 9.6481819      |
| 7                 | 6549 | П1  | 0.00000300                  | 0.0000292     | 5.90               | 67.10  | 9.7266273      |
| 8                 | 6594 | П1  | 0.00000595                  | 0.0000276     | 5.59               | 72.69  | 4.6445913      |
| 9                 | 6606 | П1  | 0.00000152                  | 0.0000237     | 4.79               | 77.48  | 15.5969934     |
| 10                | 6554 | П1  | 0.00000434                  | 0.0000197     | 3.99               | 81.47  | 4.5493898      |
| 11                | 6550 | П1  | 0.00000197                  | 0.0000192     | 3.88               | 85.35  | 9.7266264      |
| 12                | 6593 | П1  | 0.00000332                  | 0.0000155     | 3.13               | 88.48  | 4.6626191      |
| 13                | 6518 | П1  | 0.00000103                  | 0.0000102     | 2.06               | 90.54  | 9.8928909      |
| 14                | 6061 | П1  | 0.00000097                  | 0.0000070     | 1.41               | 91.95  | 7.2195668      |
| 15                | 6548 | П1  | 0.00000067                  | 0.0000066     | 1.32               | 93.28  | 9.8268118      |
| 16                | 6592 | П1  | 0.00000126                  | 0.0000059     | 1.19               | 94.47  | 4.6652279      |
| 17                | 6551 | П1  | 0.00000049                  | 0.0000048     | 0.97               | 95.44  | 9.8268099      |
|                   |      |     | В сумме =                   | 0.0004721     | 95.44              |        |                |
|                   |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000226     | 4.56 (51 источник) |        |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006653 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ----b=C/M---- |
| 1                           | 6466   | П1   | 0.00001170   | 0.0001616     | 24.29   | 24.29           | 13.8128271    |
| 2                           | 6006   | П1   | 0.00000683   | 0.0000952     | 14.31   | 38.60           | 13.9437981    |
| 3                           | 6463   | П1   | 0.00000220   | 0.0000731     | 10.99   | 49.59           | 33.2320709    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.00000328   | 0.0000466     | 7.00    | 56.59           | 14.1918821    |
| 5                           | 6042   | П1   | 0.00000096   | 0.0000300     | 4.51    | 61.10           | 31.2059822    |
| 6                           | 6481   | П1   | 0.00000097   | 0.0000296     | 4.45    | 65.55           | 30.6260281    |
| 7                           | 6005   | П1   | 0.00000199   | 0.0000275     | 4.13    | 69.68           | 13.8067303    |
| 8                           | 6465   | П1   | 0.00000148   | 0.0000209     | 3.15    | 72.83           | 14.1799040    |
| 9                           | 6473   | П1   | 0.00000060   | 0.0000202     | 3.03    | 75.86           | 33.4716988    |
| 10                          | 6002   | П1   | 0.00000132   | 0.0000185     | 2.79    | 78.65           | 14.0480356    |
| 11                          | 6043   | П1   | 0.00000059   | 0.0000180     | 2.71    | 81.36           | 30.8546276    |
| 12                          | 6003   | П1   | 0.00000122   | 0.0000172     | 2.58    | 83.94           | 14.0792141    |
| 13                          | 6004   | П1   | 0.00000121   | 0.0000171     | 2.57    | 86.51           | 14.1106920    |
| 14                          | 6471   | П1   | 0.00000055   | 0.0000171     | 2.56    | 89.07           | 30.9045639    |
| 15                          | 6467   | П1   | 0.00000092   | 0.0000132     | 1.99    | 91.06           | 14.3559341    |
| 16                          | 6604   | П1   | 0.00000088   | 0.0000125     | 1.88    | 92.94           | 14.2146902    |
| 17                          | 6046   | П1   | 0.00000038   | 0.0000119     | 1.78    | 94.73           | 31.1433830    |
| 18                          | 6472   | П1   | 0.00000060   | 0.0000084     | 1.26    | 95.99           | 13.9478426    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0006386     | 95.99   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0000267     | 4.01    | (50 источников) |               |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003072 доли ПДКмр |  
| 4.608137E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|---------------|---------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ----b=C/M---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00000683   | 0.0001216     | 39.57   | 39.57         | 17.8088837    |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000328   | 0.0000572     | 18.60   | 58.17         | 17.4196548    |
| 3                           | 6005   | П1   | 0.00000199   | 0.0000360     | 11.73   | 69.91         | 18.1125679    |
| 4                           | 6002   | П1   | 0.00000132   | 0.0000231     | 7.52    | 77.43         | 17.5025501    |
| 5                           | 6003   | П1   | 0.00000122   | 0.0000212     | 6.91    | 84.34         | 17.4050751    |
| 6                           | 6004   | П1   | 0.00000121   | 0.0000209     | 6.82    | 91.16         | 17.3130951    |
| 7                           | 6604   | П1   | 0.00000088   | 0.0000151     | 4.90    | 96.06         | 17.0707645    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0002951     | 96.06   |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0000121     | 3.94    | (61 источник) |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003491 доли ПДКмр |  
| 5.235837E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ----b=C/M---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00000683   | 0.0000673     | 19.27   | 19.27           | 9.8561935     |
| 2                           | 6555   | П1   | 0.00001720   | 0.0000354     | 10.15   | 29.43           | 2.0602612     |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.00000328   | 0.0000310     | 8.89    | 38.32           | 9.4565248     |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000510   | 0.0000204     | 5.84    | 44.15           | 3.9956844     |
| 5                           | 6005   | П1   | 0.00000199   | 0.0000202     | 5.78    | 49.93           | 10.1307802    |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000436   | 0.0000169     | 4.84    | 54.77           | 3.8772957     |
| 7                           | 6002   | П1   | 0.00000132   | 0.0000126     | 3.62    | 58.39           | 9.5684633     |
| 8                           | 6557   | П1   | 0.00000308   | 0.0000123     | 3.53    | 61.92           | 3.9969149     |
| 9                           | 6559   | П1   | 0.00000304   | 0.0000123     | 3.51    | 65.43           | 4.0343485     |
| 10                          | 6594   | П1   | 0.00000595   | 0.0000118     | 3.37    | 68.80           | 1.9758698     |
| 11                          | 6003   | П1   | 0.00000122   | 0.0000116     | 3.31    | 72.11           | 9.4731073     |
| 12                          | 6004   | П1   | 0.00000121   | 0.0000114     | 3.25    | 75.36           | 9.3810387     |
| 13                          | 6549   | П1   | 0.00000300   | 0.0000112     | 3.21    | 78.57           | 3.7367003     |
| 14                          | 6552   | П1   | 0.00000300   | 0.0000104     | 2.98    | 81.55           | 3.4661045     |
| 15                          | 6554   | П1   | 0.00000434   | 0.0000088     | 2.53    | 84.08           | 2.0356550     |
| 16                          | 6604   | П1   | 0.00000088   | 0.0000081     | 2.31    | 86.39           | 9.1310720     |
| 17                          | 6550   | П1   | 0.00000197   | 0.0000074     | 2.11    | 88.50           | 3.7366998     |
| 18                          | 6593   | П1   | 0.00000332   | 0.0000065     | 1.87    | 90.37           | 1.9654447     |
| 19                          | 6606   | П1   | 0.00000152   | 0.0000053     | 1.53    | 91.90           | 3.5162940     |
| 20                          | 6061   | П1   | 0.00000097   | 0.0000046     | 1.31    | 93.22           | 4.7408705     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0003254     | 93.22   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0000237     | 6.78    | (48 источников) |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002785 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 4.178194E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|---------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000482     | 17.30   | 17.30         | 2.8009183       |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000318     | 11.43   | 28.73         | 6.2446418       |
| 3                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000275     | 9.88    | 38.61         | 6.3117795       |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000199     | 7.16    | 45.77         | 6.5589395       |
| 5                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000193     | 6.94    | 52.70         | 6.2723026       |
| 6                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000187     | 6.70    | 59.41         | 6.2213087       |
| 7                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000186     | 6.66    | 66.07         | 6.1848798       |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000163     | 5.86    | 71.93         | 2.7432568       |
| 9                           | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000123     | 4.41    | 76.33         | 6.2213078       |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000121     | 4.34    | 80.68         | 2.7886369       |
| 11                          | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000095     | 3.40    | 84.08         | 6.2284293       |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000091     | 3.27    | 87.35         | 2.7420650       |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000064     | 2.30    | 89.64         | 6.2072940       |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000047     | 1.68    | 91.33         | 4.8441963       |
| 15                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000041     | 1.49    | 92.81         | 6.2084618       |
| 16                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000035     | 1.24    | 94.05         | 2.7434711       |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000049 | 0.0000030     | 1.09    | 95.14         | 6.2084613       |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0002650     | 95.14   |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000135     | 4.86    | (51 источник) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             | ГАЗ  |
|-----------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Номер     | Код    | М            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |      |
| -п/п-     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1         | 0074   | 0.00000151   | T    | 0.001557               | 1.75      | 279.6       |      |
| 2         | 0075   | 0.00000146   | T    | 0.001506               | 1.75      | 279.6       |      |
| 3         | 0076   | 0.00000148   | T    | 0.001526               | 1.75      | 279.6       |      |
| 4         | 0077   | 0.00000151   | T    | 0.002580               | 1.30      | 206.8       |      |
| 5         | 0085   | 0.00000087   | T    | 0.000744               | 4.50      | 320.3       |      |
| 6         | 0086   | 0.00000087   | T    | 0.000744               | 4.50      | 320.3       |      |
| 7         | 0087   | 0.00000091   | T    | 0.000671               | 5.23      | 345.3       |      |
| 8         | 0088   | 0.00000079   | T    | 0.000582               | 5.23      | 345.3       |      |
| 9         | 0089   | 0.00000091   | T    | 0.000671               | 5.23      | 345.3       |      |
| 10        | 0090   | 0.00000045   | T    | 0.000318               | 5.42      | 351.6       |      |
| 11        | 0091   | 0.00000044   | T    | 0.000315               | 5.42      | 351.6       |      |
| 12        | 0092   | 0.00000044   | T    | 0.000315               | 5.42      | 351.6       |      |
| 13        | 0093   | 0.00000151   | T    | 0.002582               | 1.30      | 206.7       |      |
| 14        | 0094   | 0.00000151   | T    | 0.002582               | 1.30      | 206.7       |      |
| 15        | 0121   | 0.00000154   | T    | 0.008883               | 0.78      | 106.7       |      |
| 16        | 0201   | 0.00000064   | T    | 0.000662               | 1.74      | 278.0       |      |
| 17        | 0202   | 0.00000040   | T    | 0.000284               | 5.47      | 353.4       |      |
| 18        | 0448   | 0.00000066   | T    | 0.006826               | 1.87      | 106.6       |      |
| 19        | 0665   | 4E-11        | T    | 1.13189E-7             | 5.03      | 193.5       |      |
| 20        | 6002   | 0.00000226   | П1   | 1.614387               | 0.50      | 11.4        |      |
| 21        | 6003   | 0.00000210   | П1   | 1.500094               | 0.50      | 11.4        |      |
| 22        | 6004   | 0.00000207   | П1   | 1.478664               | 0.50      | 11.4        |      |
| 23        | 6005   | 0.00000338   | П1   | 2.414437               | 0.50      | 11.4        |      |
| 24        | 6006   | 0.000010     | П1   | 7.386177               | 0.50      | 11.4        |      |
| 25        | 6010   | 0.00000013   | П1   | 0.090006               | 0.50      | 11.4        |      |
| 26        | 6011   | 0.00000595   | П1   | 4.248123               | 0.50      | 11.4        |      |
| 27        | 6042   | 0.00000166   | П1   | 1.185789               | 0.50      | 11.4        |      |
| 28        | 6043   | 0.00000089   | П1   | 0.637183               | 0.50      | 11.4        |      |
| 29        | 6044   | 0.00000001   | П1   | 0.010001               | 0.50      | 11.4        |      |
| 30        | 6046   | 0.00000063   | П1   | 0.450742               | 0.50      | 11.4        |      |
| 31        | 6060   | 0.00000062   | П1   | 0.441456               | 0.50      | 11.4        |      |
| 32        | 6061   | 0.00000187   | П1   | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33        | 6463   | 0.00000399   | П1   | 2.850179               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34        | 6465   | 0.00000291   | П1   | 0.244778               | 0.50      | 28.5        |      |
| 35        | 6466   | 0.0000029    | П1   | 2.467403               | 0.50      | 28.5        |      |
| 36        | 6467   | 0.00000176   | П1   | 0.148213               | 0.50      | 28.5        |      |
| 37        | 6469   | 0.00000035   | П1   | 0.029390               | 0.50      | 28.5        |      |
| 38        | 6470   | 0.00000002   | П1   | 0.015787               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39        | 6471   | 0.00000098   | П1   | 0.697901               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40        | 6472   | 0.00000144   | П1   | 0.121265               | 0.50      | 28.5        |      |
| 41        | 6473   | 0.00000144   | П1   | 1.028636               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42        | 6479   | 0.00000098   | П1   | 0.082275               | 0.50      | 28.5        |      |
| 43        | 6480   | 0.00000011   | П1   | 0.009347               | 0.50      | 28.5        |      |
| 44        | 6481   | 0.00000187   | П1   | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45        | 6510   | 0.00000138   | П1   | 0.985776               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46        | 6518   | 0.00000246   | П1   | 0.207077               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47        | 6519   | 0.00000012   | П1   | 0.010190               | 0.50      | 28.5        |      |
| 48        | 6521   | 0.00000027   | П1   | 0.022821               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49        | 6548   | 0.00000125   | П1   | 0.105265               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50        | 6549   | 0.00000578   | П1   | 0.486744               | 0.50      | 28.5        |      |
| 51        | 6550   | 0.00000384   | П1   | 0.323710               | 0.50      | 28.5        |      |
| 52        | 6551   | 0.00000114   | П1   | 0.096001               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53        | 6552   | 0.00000578   | П1   | 4.128830               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54        | 6553   | 0.00000783   | П1   | 0.659378               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55        | 6554   | 0.00000796   | П1   | 0.133009               | 0.50      | 57.0        |      |
| 56        | 6555   | 0.0000031    | П1   | 0.519672               | 0.50      | 57.0        |      |
| 57        | 6556   | 0.00000940   | П1   | 0.791590               | 0.50      | 28.5        |      |
| 58        | 6557   | 0.00000610   | П1   | 0.513691               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59        | 6558   | 0.00000071   | П1   | 0.059538               | 0.50      | 28.5        |      |
| 60        | 6559   | 0.00000546   | П1   | 3.900244               | 0.50      | 11.4        |      |
| 61        | 6590   | 0.00000036   | П1   | 0.030485               | 0.50      | 28.5        |      |
| 62        | 6591   | 0.00000006   | П1   | 0.005002               | 0.50      | 28.5        |      |
| 63        | 6592   | 0.00000226   | П1   | 0.037764               | 0.50      | 57.0        |      |
| 64        | 6593   | 0.00000601   | П1   | 0.100425               | 0.50      | 57.0        |      |
| 65        | 6594   | 0.000011     | П1   | 0.180465               | 0.50      | 57.0        |      |
| 66        | 6604   | 0.00000133   | П1   | 0.950059               | 0.50      | 11.4        |      |
| 67        | 6606   | 0.00000291   | П1   | 2.078701               | 0.50      | 11.4        |      |
| 68        | 6612   | 7.5299997E-9 | П1   | 0.005379               | 0.50      | 11.4        |      |

Суммарный  $M_q = 0.000209$  г/с

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 48.188992 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :1728 - Этантiol  
ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27  
Примесь :1728 - Этантiol  
ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030370 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00003110 | 0.0004058 | 13.36                | 13.36  | 13.0496531    |
| 2                           | 6552  | П1   | 0.00000578 | 0.0002979 | 9.81                 | 23.17  | 51.5357361    |
| 3                           | 6556  | П1   | 0.00000940 | 0.0002697 | 8.88                 | 32.05  | 28.6891613    |
| 4                           | 6559  | П1   | 0.00000546 | 0.0002546 | 8.38                 | 40.43  | 46.6274071    |
| 5                           | 6553  | П1   | 0.00000783 | 0.0002214 | 7.29                 | 47.72  | 28.2752533    |
| 6                           | 6557  | П1   | 0.00000610 | 0.0001746 | 5.75                 | 53.47  | 28.6233139    |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000578 | 0.0001652 | 5.44                 | 58.91  | 28.5841675    |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00001080 | 0.0001472 | 4.85                 | 63.76  | 13.6278791    |
| 9                           | 6606  | П1   | 0.00000291 | 0.0001447 | 4.76                 | 68.52  | 49.7295151    |
| 10                          | 6466  | П1   | 0.00002930 | 0.0001363 | 4.49                 | 73.01  | 4.6511841     |
| 11                          | 6550  | П1   | 0.00000384 | 0.0001099 | 3.62                 | 76.63  | 28.5841656    |
| 12                          | 6554  | П1   | 0.00000796 | 0.0001048 | 3.45                 | 80.08  | 13.1707697    |
| 13                          | 6593  | П1   | 0.00000601 | 0.0000822 | 2.71                 | 82.79  | 13.6705933    |
| 14                          | 6518  | П1   | 0.00000246 | 0.0000719 | 2.37                 | 85.16  | 29.2592449    |
| 15                          | 6061  | П1   | 0.00000187 | 0.0000662 | 2.18                 | 87.34  | 35.3945236    |
| 16                          | 6548  | П1   | 0.00000125 | 0.0000363 | 1.20                 | 88.53  | 29.0409470    |
| 17                          | 6551  | П1   | 0.00000114 | 0.0000331 | 1.09                 | 89.62  | 29.0409470    |
| 18                          | 6510  | П1   | 0.00000138 | 0.0000326 | 1.07                 | 90.69  | 23.6065235    |
| 19                          | 6592  | П1   | 0.00000226 | 0.0000309 | 1.02                 | 91.71  | 13.6810207    |
| 20                          | 6060  | П1   | 0.00000062 | 0.0000285 | 0.94                 | 92.65  | 46.0700760    |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0028138 | 92.65                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0002232 | 7.35 (48 источников) |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27  
Примесь :1728 - Этантiol  
ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48858.4 м, Y= 99955.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0074936 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---     |
| 1                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0008941     | 11.93   | 11.93           | 154.6872406   |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0008931     | 11.92   | 23.85           | 28.7168198    |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0008684     | 11.59   | 35.44           | 159.0492706   |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0005211     | 6.95    | 42.39           | 55.4375305    |
| 5                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0004886     | 6.52    | 48.91           | 167.9097900   |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0004696     | 6.27    | 55.18           | 16.0258923    |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0004342     | 5.79    | 60.97           | 55.4584274    |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0003388     | 4.52    | 65.49           | 55.5424652    |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0003328     | 4.44    | 69.94           | 57.5721436    |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0003241     | 4.33    | 74.26           | 30.0106583    |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0002342     | 3.13    | 77.39           | 29.4260941    |
| 12                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0002213     | 2.95    | 80.34           | 57.5721397    |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0001825     | 2.43    | 82.77           | 97.5737762    |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0001816     | 2.42    | 85.20           | 30.2192421    |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0001458     | 1.95    | 87.14           | 59.3099289    |
| 16                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000896     | 1.20    | 88.34           | 144.9362335   |
| 17                          | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0000754     | 1.01    | 89.35           | 18.9001198    |
| 18                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000737     | 0.98    | 90.33           | 58.9317818    |
| 19                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000686     | 0.92    | 91.24           | 30.3707237    |
| 20                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000672     | 0.90    | 92.14           | 58.9317856    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0069047     | 92.14   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005889     | 7.86    | (48 источников) |               |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0038366 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---     |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0010845     | 28.27   | 28.27           | 37.0148239    |
| 2                           | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0003060     | 7.98    | 36.24           | 76.6935425    |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002249     | 5.86    | 42.11           | 7.2306514     |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001485     | 3.87    | 45.98           | 15.8011312    |
| 5                           | 6481 | П1   | 0.00000187 | 0.0001380     | 3.60    | 49.57           | 73.7958069    |
| 6                           | 6042 | П1   | 0.00000166 | 0.0001290     | 3.36    | 52.94           | 77.7142410    |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001188     | 3.10    | 56.03           | 15.1705132    |
| 8                           | 6473 | П1   | 0.00000144 | 0.0001149     | 3.00    | 59.03           | 79.8241806    |
| 9                           | 6465 | П1   | 0.00000291 | 0.0001075     | 2.80    | 61.83           | 36.9861107    |
| 10                          | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0000959     | 2.50    | 64.33           | 15.7233343    |
| 11                          | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0000866     | 2.26    | 66.59           | 14.9889727    |
| 12                          | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0000864     | 2.25    | 68.84           | 15.8251581    |
| 13                          | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0000861     | 2.25    | 71.09           | 14.9047117    |
| 14                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000794     | 2.07    | 73.16           | 7.3514953     |
| 15                          | 6471 | П1   | 0.00000098 | 0.0000729     | 1.90    | 75.05           | 74.5854416    |
| 16                          | 6043 | П1   | 0.00000089 | 0.0000682     | 1.78    | 76.83           | 76.4539795    |
| 17                          | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0000674     | 1.76    | 78.59           | 6.5145617     |
| 18                          | 6467 | П1   | 0.00000176 | 0.0000630     | 1.64    | 80.23           | 35.7923698    |
| 19                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000575     | 1.50    | 81.73           | 7.2240520     |
| 20                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000573     | 1.49    | 83.22           | 14.9047098    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0031929     | 83.22   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0006437     | 16.78   | (48 источников) |               |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0026523 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 52 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|---------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0004232     | 15.95   | 15.95         | 13.6063423      |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0002662     | 10.04   | 25.99         | 28.3164463      |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0002528     | 9.53    | 35.52         | 46.2988968      |
| 4                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0002479     | 9.35    | 44.87         | 42.8866463      |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0002280     | 8.60    | 53.46         | 29.1150990      |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001738     | 6.55    | 60.02         | 28.4995518      |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001652     | 6.23    | 66.25         | 28.5772343      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0001418     | 5.35    | 71.59         | 13.1324444      |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0001296     | 4.89    | 76.48         | 44.5355530      |
| 10                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001099     | 4.14    | 80.62         | 28.5772324      |
| 11                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0001079     | 4.07    | 84.69         | 13.5571241      |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000789     | 2.97    | 87.66         | 13.1243362      |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000696     | 2.62    | 90.29         | 28.3096390      |
| 14                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000355     | 1.34    | 91.63         | 28.3762188      |
| 15                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000330     | 1.25    | 92.87         | 17.6687984      |
| 16                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000323     | 1.22    | 94.09         | 28.3762188      |
| 17                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000297     | 1.12    | 95.21         | 13.1363764      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0025252     | 95.21   |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001270     | 4.79    | (51 источник) |                 |

Точка **3**. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0073672 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000004 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **147** град.

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0009925     | 13.47   | 13.47           | 31.9135799      |
| 2                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0009388     | 12.74   | 26.22           | 162.4240265     |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0009182     | 12.46   | 38.68           | 168.1684723     |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0005529     | 7.51    | 46.18           | 58.8206024      |
| 5                           | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0005059     | 6.87    | 53.05           | 173.8575897     |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0004729     | 6.42    | 59.47           | 60.3961487      |
| 7                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0003630     | 4.93    | 64.40           | 59.5054588      |
| 8                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0003591     | 4.87    | 69.27           | 62.1197014      |
| 9                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0003492     | 4.74    | 74.01           | 32.3292198      |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0002592     | 3.52    | 77.53           | 32.5673485      |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0002388     | 3.24    | 80.77           | 62.1196938      |
| 12                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0002182     | 2.96    | 83.73           | 116.6942749     |
| 13                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0001961     | 2.66    | 86.39           | 32.6303711      |
| 14                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0001574     | 2.14    | 88.53           | 64.0026932      |
| 15                          | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0001223     | 1.66    | 90.19           | 4.1734247       |
| 16                          | 6060   | П1   | 0.00000062 | 0.0000875     | 1.19    | 91.38           | 141.6637421     |
| 17                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000795     | 1.08    | 92.46           | 63.6068497      |
| 18                          | 6510   | П1   | 0.00000138 | 0.0000777     | 1.05    | 93.51           | 56.3011932      |
| 19                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000743     | 1.01    | 94.52           | 32.8658066      |
| 20                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000725     | 0.98    | 95.50           | 63.6068573      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0070360     | 95.50   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0003312     | 4.50    | (48 источников) |                 |

Точка **4**. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0049476 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **204** град.

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|--------|------|------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0007700     | 15.56   | 15.56  | 133.2109985     |
| 2    | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0006984     | 14.12   | 29.68  | 22.4562244      |
| 3    | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0006116     | 12.36   | 42.04  | 112.0088501     |
| 4    | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0004175     | 8.44    | 50.48  | 44.4126358      |
| 5    | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0003513     | 7.10    | 57.58  | 44.8671684      |
| 6    | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0002787     | 5.63    | 63.21  | 95.7797089      |
| 7    | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0002722     | 5.50    | 68.71  | 44.6240120      |
| 8    | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0002553     | 5.16    | 73.87  | 23.6371899      |
| 9    | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0002525     | 5.10    | 78.98  | 43.6882210      |
| 10   | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0001794     | 3.63    | 82.60  | 22.5367393      |
| 11   | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001679     | 3.39    | 86.00  | 43.6882172      |
| 12   | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0001427     | 2.88    | 88.88  | 23.7461300      |
| 13   | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0001111     | 2.25    | 91.13  | 45.1964684      |
| 14   | 6060   | П1   | 0.00000062 | 0.0000692     | 1.40    | 92.53  | 111.9862518     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                           |      |    |            |           |       |               |            |
|---------------------------|------|----|------------|-----------|-------|---------------|------------|
| 15                        | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000557 | 1.13  | 93.65         | 44.5390854 |
| 16                        | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000537 | 1.08  | 94.73         | 23.7392101 |
| 17                        | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000508 | 1.03  | 95.76         | 44.5390854 |
|                           |      |    | В сумме =  | 0.0047379 | 95.76 |               |            |
| Суммарный вклад остальных |      |    | =          | 0.0002097 | 4.24  | (51 источник) |            |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0023562 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ         |       |      |                  |               |         |                 |                 |
|---------------------------|-------|------|------------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| Ном.                      | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| ----                      | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                         | 6555  | П1   | 0.00003110       | 0.0003644     | 15.47   | 15.47           | 11.7181263      |
| 2                         | 6556  | П1   | 0.00000940       | 0.0002434     | 10.33   | 25.80           | 25.8896637      |
| 3                         | 6552  | П1   | 0.00000578       | 0.0002324     | 9.86    | 35.66           | 40.2097282      |
| 4                         | 6559  | П1   | 0.00000546       | 0.0002082     | 8.84    | 44.50           | 38.1363144      |
| 5                         | 6553  | П1   | 0.00000783       | 0.0002009     | 8.53    | 53.02           | 25.6553841      |
| 6                         | 6557  | П1   | 0.00000610       | 0.0001575     | 6.69    | 59.71           | 25.8240757      |
| 7                         | 6549  | П1   | 0.00000578       | 0.0001465     | 6.22    | 65.92           | 25.3458366      |
| 8                         | 6594  | П1   | 0.00001080       | 0.0001306     | 5.54    | 71.47           | 12.0933228      |
| 9                         | 6606  | П1   | 0.00000291       | 0.0001005     | 4.27    | 75.73           | 34.5447884      |
| 10                        | 6550  | П1   | 0.00000384       | 0.0000974     | 4.13    | 79.87           | 25.3458328      |
| 11                        | 6554  | П1   | 0.00000796       | 0.0000934     | 3.97    | 83.83           | 11.7376976      |
| 12                        | 6593  | П1   | 0.00000601       | 0.0000727     | 3.08    | 86.92           | 12.0901175      |
| 13                        | 6518  | П1   | 0.00000246       | 0.0000631     | 2.68    | 89.59           | 25.6476040      |
| 14                        | 6548  | П1   | 0.00000125       | 0.0000319     | 1.35    | 90.95           | 25.5035992      |
| 15                        | 6061  | П1   | 0.00000187       | 0.0000307     | 1.30    | 92.25           | 16.3964920      |
| 16                        | 6551  | П1   | 0.00000114       | 0.0000291     | 1.23    | 93.48           | 25.5036011      |
| 17                        | 6592  | П1   | 0.00000226       | 0.0000273     | 1.16    | 94.64           | 12.0731888      |
| 18                        | 6060  | П1   | 0.00000062       | 0.0000248     | 1.05    | 95.69           | 40.1719627      |
|                           |       |      | В сумме =        | 0.0022548     | 95.69   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных |       |      | =                | 0.0001014     | 4.31    | (50 источников) |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0013935 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.967709E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ         |       |      |                  |               |         |                 |                 |
|---------------------------|-------|------|------------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| Ном.                      | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| ----                      | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                         | 6555  | П1   | 0.00003110       | 0.0002384     | 17.10   | 17.10           | 7.6640778       |
| 2                         | 6556  | П1   | 0.00000940       | 0.0001543     | 11.08   | 28.18           | 16.4190044      |
| 3                         | 6553  | П1   | 0.00000783       | 0.0001310     | 9.40    | 37.58           | 16.7300720      |
| 4                         | 6557  | П1   | 0.00000610       | 0.0001008     | 7.24    | 44.82           | 16.5322285      |
| 5                         | 6549  | П1   | 0.00000578       | 0.0000951     | 6.82    | 51.64           | 16.4533291      |
| 6                         | 6552  | П1   | 0.00000578       | 0.0000903     | 6.48    | 58.12           | 15.6258574      |
| 7                         | 6559  | П1   | 0.00000546       | 0.0000901     | 6.47    | 64.59           | 16.5005951      |
| 8                         | 6594  | П1   | 0.00001080       | 0.0000812     | 5.83    | 70.41           | 7.5189886       |
| 9                         | 6550  | П1   | 0.00000384       | 0.0000632     | 4.54    | 74.95           | 16.4533272      |
| 10                        | 6554  | П1   | 0.00000796       | 0.0000608     | 4.36    | 79.31           | 7.6341996       |
| 11                        | 6606  | П1   | 0.00000291       | 0.0000460     | 3.30    | 82.61           | 15.7951832      |
| 12                        | 6593  | П1   | 0.00000601       | 0.0000452     | 3.24    | 85.85           | 7.5158482       |
| 13                        | 6518  | П1   | 0.00000246       | 0.0000401     | 2.88    | 88.73           | 16.3007336      |
| 14                        | 6061  | П1   | 0.00000187       | 0.0000238     | 1.71    | 90.44           | 12.7444811      |
| 15                        | 6548  | П1   | 0.00000125       | 0.0000204     | 1.47    | 91.91           | 16.3474236      |
| 16                        | 6551  | П1   | 0.00000114       | 0.0000186     | 1.34    | 93.24           | 16.3474216      |
| 17                        | 6592  | П1   | 0.00000226       | 0.0000170     | 1.22    | 94.46           | 7.5193458       |
| 18                        | 6558  | П1   | 0.00000071       | 0.0000117     | 0.84    | 95.30           | 16.5836411      |
|                           |       |      | В сумме =        | 0.0013281     | 95.30   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных |       |      | =                | 0.0000654     | 4.70    | (50 источников) |                 |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0030666 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------|------|------------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ---- | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | -----b=C/M----- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |       |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|-------|-------|-------------|
| 1                           | 6006 | П1 | 0.00001034 | 0.0010168            | 33.16 | 33.16 | 98.3333435  |
| 2                           | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0005710            | 18.62 | 51.77 | 96.0068817  |
| 3                           | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0003418            | 11.15 | 62.92 | 101.1203232 |
| 4                           | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0002160            | 7.04  | 69.96 | 95.5789337  |
| 5                           | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0001990            | 6.49  | 76.45 | 94.7644043  |
| 6                           | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0001947            | 6.35  | 82.80 | 94.0540314  |
| 7                           | 6466 | П1 | 0.00002930 | 0.0001822            | 5.94  | 88.74 | 6.2192879   |
| 8                           | 6604 | П1 | 0.00000133 | 0.0001231            | 4.02  | 92.76 | 92.5768890  |
| 9                           | 6463 | П1 | 0.00000399 | 0.0000465            | 1.52  | 94.27 | 11.6494398  |
| 10                          | 0121 | Т  | 0.00000154 | 0.0000245            | 0.80  | 95.07 | 15.9181795  |
| В сумме =                   |      |    | 0.0029156  | 95.07                |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0001510  | 4.93 (58 источников) |       |       |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0030330 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|-----|------------|----------------------|----------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]-        | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0004065            | 13.40    | 13.40  | 13.0715256      |
| 2                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0002963            | 9.77     | 23.17  | 51.2698822      |
| 3                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0002694            | 8.88     | 32.06  | 28.6568489      |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0002540            | 8.37     | 40.43  | 46.5151367      |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0002218            | 7.31     | 47.74  | 28.3265247      |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001745            | 5.75     | 53.50  | 28.6085644      |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001656            | 5.46     | 58.96  | 28.6458969      |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0001469            | 4.84     | 63.80  | 13.6015387      |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0001450            | 4.78     | 68.58  | 49.8283882      |
| 10                          | 6466 | П1  | 0.00002930 | 0.0001348            | 4.44     | 73.02  | 4.6001148       |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0001101            | 3.63     | 76.65  | 28.6458931      |
| 12                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0001050            | 3.46     | 80.12  | 13.1914673      |
| 13                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000820            | 2.70     | 82.82  | 13.6451855      |
| 14                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000720            | 2.37     | 85.19  | 29.2811832      |
| 15                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000660            | 2.18     | 87.37  | 35.3164482      |
| 16                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000363            | 1.20     | 88.57  | 29.0792561      |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000332            | 1.09     | 89.66  | 29.0792580      |
| 18                          | 6510 | П1  | 0.00000138 | 0.0000327            | 1.08     | 90.74  | 23.6848850      |
| 19                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000309            | 1.02     | 91.76  | 13.6577806      |
| 20                          | 6060 | П1  | 0.00000062 | 0.0000283            | 0.93     | 92.69  | 45.7965355      |
| В сумме =                   |      |     | 0.0028113  | 92.69                |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0002217  | 7.31 (48 источников) |          |        |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0024239 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|-----|------------|----------------------|----------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]-        | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0003721            | 15.35    | 15.35  | 11.9653664      |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0002482            | 10.24    | 25.59  | 26.4074116      |
| 3                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0002470            | 10.19    | 35.78  | 42.7252197      |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0002160            | 8.91     | 44.69  | 39.5674934      |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0002043            | 8.43     | 53.12  | 26.0881081      |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001608            | 6.64     | 59.76  | 26.3673401      |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001484            | 6.12     | 65.88  | 25.6711082      |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0001336            | 5.51     | 71.39  | 12.3723412      |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0001042            | 4.30     | 75.69  | 35.8067703      |
| 10                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0000987            | 4.07     | 79.76  | 25.6711025      |
| 11                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0000953            | 3.93     | 83.69  | 11.9703445      |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000744            | 3.07     | 86.76  | 12.3766813      |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000642            | 2.65     | 89.41  | 26.1127625      |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000360            | 1.48     | 90.89  | 19.2396126      |
| 15                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000324            | 1.34     | 92.23  | 25.9139023      |
| 16                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000295            | 1.22     | 93.45  | 25.9139023      |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000279            | 1.15     | 94.60  | 12.3613977      |
| 18                          | 6060 | П1  | 0.00000062 | 0.0000254            | 1.05     | 95.65  | 41.0385246      |
| В сумме =                   |      |     | 0.0023184  | 95.65                |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0001055  | 4.35 (50 источников) |          |        |                 |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                     |                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016572 доли ПДК <sub>мр</sub><br>8.285943E-8 мг/м3 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034  | 0.0002496     | 15.06   | 15.06           | 24.1409550      |
| 2                           | 6555   | П1   | 0.00003110  | 0.0001834     | 11.06   | 26.13           | 5.8959970       |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.00000595  | 0.0001423     | 8.59    | 34.72           | 23.9322834      |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940  | 0.0000968     | 5.84    | 40.56           | 10.2990274      |
| 5                           | 6005   | П1   | 0.00000338  | 0.0000823     | 4.97    | 45.52           | 24.3435535      |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783  | 0.0000785     | 4.74    | 50.26           | 10.0254068      |
| 7                           | 6594   | П1   | 0.00001080  | 0.0000628     | 3.79    | 54.05           | 5.8141088       |
| 8                           | 6557   | П1   | 0.00000610  | 0.0000627     | 3.78    | 57.83           | 10.2789764      |
| 9                           | 6549   | П1   | 0.00000578  | 0.0000567     | 3.42    | 61.26           | 9.8146696       |
| 10                          | 6559   | П1   | 0.00000546  | 0.0000565     | 3.41    | 64.66           | 10.3417826      |
| 11                          | 6552   | П1   | 0.00000578  | 0.0000550     | 3.32    | 67.98           | 9.5190191       |
| 12                          | 6002   | П1   | 0.00000226  | 0.0000540     | 3.26    | 71.24           | 23.8920250      |
| 13                          | 6003   | П1   | 0.00000210  | 0.0000500     | 3.02    | 74.26           | 23.8079567      |
| 14                          | 6004   | П1   | 0.00000207  | 0.0000491     | 2.96    | 77.22           | 23.7285690      |
| 15                          | 6554   | П1   | 0.00000796  | 0.0000467     | 2.82    | 80.04           | 5.8665218       |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000384  | 0.0000377     | 2.28    | 82.32           | 9.8146696       |
| 17                          | 6593   | П1   | 0.00000601  | 0.0000348     | 2.10    | 84.42           | 5.7980018       |
| 18                          | 6604   | П1   | 0.00000133  | 0.0000313     | 1.89    | 86.31           | 23.5280590      |
| 19                          | 6606   | П1   | 0.00000291  | 0.0000275     | 1.66    | 87.97           | 9.4499092       |
| 20                          | 6466   | П1   | 0.00002930  | 0.0000261     | 1.58    | 89.54           | 0.892237544     |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0014839     | 89.54   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0001733     | 10.46   | (48 источников) |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030652 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034  | 0.0005839     | 19.05   | 19.05           | 56.4675331      |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000595  | 0.0003391     | 11.06   | 30.11           | 57.0163231      |
| 3                           | 6555   | П1   | 0.00003110  | 0.0002445     | 7.98    | 38.09           | 7.8629351       |
| 4                           | 6005   | П1   | 0.00000338  | 0.0001900     | 6.20    | 44.29           | 56.2137794      |
| 5                           | 6556   | П1   | 0.00000940  | 0.0001709     | 5.57    | 49.86           | 18.1784992      |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783  | 0.0001379     | 4.50    | 54.36           | 17.6054306      |
| 7                           | 6002   | П1   | 0.00000226  | 0.0001276     | 4.16    | 58.52           | 56.4630547      |
| 8                           | 6003   | П1   | 0.00000210  | 0.0001185     | 3.87    | 62.39           | 56.4313774      |
| 9                           | 6004   | П1   | 0.00000207  | 0.0001167     | 3.81    | 66.20           | 56.3977547      |
| 10                          | 6557   | П1   | 0.00000610  | 0.0001107     | 3.61    | 69.81           | 18.1436672      |
| 11                          | 6559   | П1   | 0.00000546  | 0.0001000     | 3.26    | 73.07           | 18.3206882      |
| 12                          | 6549   | П1   | 0.00000578  | 0.0000998     | 3.26    | 76.33           | 17.2653599      |
| 13                          | 6552   | П1   | 0.00000578  | 0.0000982     | 3.20    | 79.53           | 16.9855919      |
| 14                          | 6594   | П1   | 0.00001080  | 0.0000851     | 2.78    | 82.31           | 7.8798180       |
| 15                          | 6604   | П1   | 0.00000133  | 0.0000749     | 2.44    | 84.75           | 56.3194046      |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000384  | 0.0000664     | 2.17    | 86.91           | 17.2653580      |
| 17                          | 6554   | П1   | 0.00000796  | 0.0000624     | 2.04    | 88.95           | 7.8449068       |
| 18                          | 6606   | П1   | 0.00000291  | 0.0000483     | 1.58    | 90.53           | 16.6003895      |
| 19                          | 6593   | П1   | 0.00000601  | 0.0000472     | 1.54    | 92.07           | 7.8594069       |
| 20                          | 6518   | П1   | 0.00000246  | 0.0000427     | 1.39    | 93.46           | 17.3546104      |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0028648     | 93.46   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0002004     | 6.54    | (48 источников) |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0032450 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------|--------|------|-------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1     | 6466   | П1   | 0.00002930  | 0.0012450     | 38.37   | 38.37  | 42.4926643      |
| 2     | 6463   | П1   | 0.00000399  | 0.0004301     | 13.26   | 51.62  | 107.7996826     |
| 3     | 6481   | П1   | 0.00000187  | 0.0001871     | 5.77    | 57.39  | 100.0670547     |
| 4     | 6042   | П1   | 0.00000166  | 0.0001644     | 5.07    | 62.46  | 99.0283356      |
| 5     | 6006   | П1   | 0.00001034  | 0.0001505     | 4.64    | 67.09  | 14.5573025      |
| 6     | 6473   | П1   | 0.00000144  | 0.0001496     | 4.61    | 71.71  | 103.9121323     |
| 7     | 6465   | П1   | 0.00000291  | 0.0001251     | 3.86    | 75.56  | 43.0390511      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 8                           | 6471 | П1 | 0.00000098 | 0.0000984 | 3.03                 | 78.59 | 100.6789474 |
| 9                           | 6043 | П1 | 0.00000089 | 0.0000883 | 2.72                 | 81.31 | 98.9759903  |
| 10                          | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0000874 | 2.69                 | 84.01 | 14.6961794  |
| 11                          | 6467 | П1 | 0.00000176 | 0.0000782 | 2.41                 | 86.42 | 44.4560089  |
| 12                          | 6046 | П1 | 0.00000063 | 0.0000618 | 1.91                 | 88.32 | 97.9728622  |
| 13                          | 6472 | П1 | 0.00000144 | 0.0000604 | 1.86                 | 90.19 | 41.9754982  |
| 14                          | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0000513 | 1.58                 | 91.77 | 15.1737776  |
| 15                          | 6479 | П1 | 0.00000098 | 0.0000422 | 1.30                 | 93.07 | 43.1777077  |
| 16                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000315 | 0.97                 | 94.04 | 13.9433670  |
| 17                          | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000289 | 0.89                 | 94.93 | 13.7855778  |
| 18                          | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0000283 | 0.87                 | 95.80 | 13.6710291  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0031087 | 95.80                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001362 | 4.20 (50 источников) |       |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024960 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | -С[доли ПДК]- |                    |        | b=C/М        |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0009313     | 37.31              | 37.31  | 90.0632324   |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0005214     | 20.89              | 58.20  | 87.6801987   |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0003107     | 12.45              | 70.65  | 91.9345551   |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0001993     | 7.98               | 78.63  | 88.1648407   |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000210 | 0.0001839     | 7.37               | 86.00  | 87.5607834   |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000207 | 0.0001801     | 7.21               | 93.21  | 86.9905167   |
| 7                           | 6604 | П1   | 0.00000133 | 0.0001137     | 4.55               | 97.77  | 85.4774551   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0024403     | 97.77              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000557     | 2.23 (61 источник) |        |              |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024008 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | -С[доли ПДК]- |                    |        | b=C/М        |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003847     | 16.02              | 16.02  | 12.3700705   |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002439     | 10.16              | 26.18  | 25.9426537   |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002156     | 8.98               | 35.16  | 39.4827232   |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002144     | 8.93               | 44.09  | 37.0862350   |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002095     | 8.73               | 52.82  | 26.7620602   |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001597     | 6.65               | 59.47  | 26.1839390   |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001522     | 6.34               | 65.81  | 26.3262501   |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001289     | 5.37               | 71.18  | 11.9359465   |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001082     | 4.51               | 75.69  | 37.1949730   |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001012     | 4.22               | 79.90  | 26.3262482   |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000980     | 4.08               | 83.98  | 12.3122892   |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000718     | 2.99               | 86.98  | 11.9483681   |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000645     | 2.69               | 89.66  | 26.2422504   |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000395     | 1.65               | 91.31  | 21.1224136   |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000328     | 1.37               | 92.68  | 26.2576313   |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000299     | 1.25               | 93.92  | 26.2576332   |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000270     | 1.13               | 95.05  | 11.9677267   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0022819     | 95.05              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001189     | 4.95 (51 источник) |        |              |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039108 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|------------|---------------|---------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | -С[доли ПДК]- |         |        | b=C/М        |
| 1    | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0004977     | 12.73   | 12.73  | 16.0047836   |
| 2    | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003377     | 8.63    | 21.36  | 58.4232445   |
| 3    | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0003351     | 8.57    | 29.93  | 61.3731995   |
| 4    | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0003084     | 7.89    | 37.82  | 32.8091507   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 5                           | 6553 | П1 | 0.00000783 | 0.0002653 | 6.78  | 44.60           | 33.8878021 |
| 6                           | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0002084 | 5.33  | 49.93           | 71.6088943 |
| 7                           | 6557 | П1 | 0.00000610 | 0.0002010 | 5.14  | 55.07           | 32.9460106 |
| 8                           | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0001992 | 5.09  | 60.16           | 34.4682579 |
| 9                           | 6006 | П1 | 0.00001034 | 0.0001935 | 4.95  | 65.11           | 18.7089539 |
| 10                          | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0001683 | 4.30  | 69.41           | 15.5813923 |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0001325 | 3.39  | 72.80           | 34.4682541 |
| 12                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0001286 | 3.29  | 76.09           | 16.1552658 |
| 13                          | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0001094 | 2.80  | 78.89           | 18.4032173 |
| 14                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000937 | 2.40  | 81.28           | 15.5981007 |
| 15                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000835 | 2.13  | 83.42           | 33.9418755 |
| 16                          | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0000635 | 1.62  | 85.04           | 18.7771091 |
| 17                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0000598 | 1.53  | 86.57           | 31.9880123 |
| 18                          | 6466 | П1 | 0.00002930 | 0.0000587 | 1.50  | 88.07           | 2.0022240  |
| 19                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000427 | 1.09  | 89.16           | 34.1886711 |
| 20                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000420 | 1.08  | 90.24           | 18.6053448 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0035291 | 90.24 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003818 | 9.76  | (48 источников) |            |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0023894 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003711     | 15.53    | 15.53           | 11.9310150      |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002461     | 10.30    | 25.83           | 26.1821728      |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002154     | 9.01     | 34.84           | 39.4486275      |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002065     | 8.64     | 43.48           | 35.7185173      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002015     | 8.44     | 51.92           | 25.7404671      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001603     | 6.71     | 58.63           | 26.2706795      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001439     | 6.02     | 64.65           | 24.8998451      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001275     | 5.34     | 69.99           | 11.8095093      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000968     | 4.05     | 74.04           | 33.2633324      |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000957     | 4.01     | 78.05           | 24.8998432      |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000940     | 3.93     | 81.98           | 11.8108768      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000708     | 2.96     | 84.94           | 11.7832422      |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000640     | 2.68     | 87.62           | 34.2417908      |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000619     | 2.59     | 90.21           | 25.1611729      |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000138 | 0.0000346     | 1.45     | 91.66           | 25.0722675      |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000313     | 1.31     | 92.97           | 25.0313206      |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000285     | 1.19     | 94.17           | 25.0313225      |
| 18                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000266     | 1.11     | 95.28           | 11.7794371      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0022766     | 95.28    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001128     | 4.72     | (50 источников) |                 |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0027981 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0004224     | 15.10    | 15.10           | 13.5830803      |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003165     | 11.31    | 26.41           | 54.7515221      |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002712     | 9.69     | 36.10           | 28.8471317      |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002629     | 9.39     | 45.49           | 48.1430435      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002293     | 8.20     | 53.69           | 29.2887001      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001766     | 6.31     | 60.00           | 28.9445496      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001687     | 6.03     | 66.03           | 29.1798859      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001505     | 5.38     | 71.40           | 13.9337759      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001362     | 4.87     | 76.27           | 46.7909851      |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001122     | 4.01     | 80.28           | 29.1798820      |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0001086     | 3.88     | 84.16           | 13.6481695      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000841     | 3.00     | 87.17           | 13.9878578      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000730     | 2.61     | 89.77           | 29.6786728      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000405     | 1.45     | 91.22           | 21.6587009      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000369     | 1.32     | 92.54           | 29.4804344      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000336     | 1.20     | 93.74           | 29.4804344      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000316     | 1.13     | 94.87           | 13.9956846      |
| 18                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000298     | 1.07     | 95.94           | 48.2885399      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0026844     | 95.94    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001137     | 4.06     | (50 источников) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038973 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0012141     | 31.15                | 31.15  | 41.4384842      |
| 2                           | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0004325     | 11.10                | 42.25  | 41.8313980      |
| 3                           | 6463   | П1   | 0.00000399 | 0.0003978     | 10.21                | 52.46  | 99.6962357      |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.00000595 | 0.0002532     | 6.50                 | 58.96  | 42.5756493      |
| 5                           | 6481   | П1   | 0.00000187 | 0.0001718     | 4.41                 | 63.36  | 91.8780823      |
| 6                           | 6042   | П1   | 0.00000166 | 0.0001554     | 3.99                 | 67.35  | 93.6179428      |
| 7                           | 6473   | П1   | 0.00000144 | 0.0001446     | 3.71                 | 71.06  | 100.4151001     |
| 8                           | 6005   | П1   | 0.00000338 | 0.0001400     | 3.59                 | 74.65  | 41.4201927      |
| 9                           | 6465   | П1   | 0.00000291 | 0.0001237     | 3.17                 | 77.83  | 42.5397110      |
| 10                          | 6002   | П1   | 0.00000226 | 0.0000952     | 2.44                 | 80.27  | 42.1441116      |
| 11                          | 6471   | П1   | 0.00000098 | 0.0000906     | 2.32                 | 82.59  | 92.7136993      |
| 12                          | 6003   | П1   | 0.00000210 | 0.0000887     | 2.28                 | 84.87  | 42.2376442      |
| 13                          | 6004   | П1   | 0.00000207 | 0.0000876     | 2.25                 | 87.12  | 42.3320770      |
| 14                          | 6043   | П1   | 0.00000089 | 0.0000826     | 2.12                 | 89.24  | 92.5638885      |
| 15                          | 6467   | П1   | 0.00000176 | 0.0000758     | 1.94                 | 91.18  | 43.0678062      |
| 16                          | 6472   | П1   | 0.00000144 | 0.0000603     | 1.55                 | 92.73  | 41.8435249      |
| 17                          | 6046   | П1   | 0.00000063 | 0.0000590     | 1.51                 | 94.24  | 93.4301605      |
| 18                          | 6604   | П1   | 0.00000133 | 0.0000567     | 1.46                 | 95.70  | 42.6440697      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0037296     | 95.70                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001677     | 4.30 (50 источников) |        |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016409 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 8.204739E-8 мг/м3                    |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0002654     | 16.18                | 16.18  | 8.5349960       |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0001847     | 11.25                | 27.43  | 19.6445160      |
| 3                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0001509     | 9.20                 | 36.63  | 19.2738876      |
| 4                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0001201     | 7.32                 | 43.95  | 20.7800331      |
| 5                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001194     | 7.27                 | 51.22  | 19.5694695      |
| 6                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0001171     | 7.14                 | 58.36  | 21.4535580      |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001102     | 6.72                 | 65.08  | 19.0735569      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0000937     | 5.71                 | 70.79  | 8.6754379       |
| 9                           | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0000733     | 4.47                 | 75.25  | 19.0735550      |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0000679     | 4.14                 | 79.39  | 8.5290279       |
| 11                          | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0000564     | 3.44                 | 82.83  | 19.3801327      |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000520     | 3.17                 | 86.00  | 8.6543427       |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000471     | 2.87                 | 88.87  | 19.1439056      |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000278     | 1.69                 | 90.56  | 14.8444576      |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000239     | 1.46                 | 92.01  | 19.1031532      |
| 16                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000218     | 1.33                 | 93.34  | 19.1031551      |
| 17                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000195     | 1.19                 | 94.53  | 8.6427174       |
| 18                          | 6060   | П1   | 0.00000062 | 0.0000139     | 0.84                 | 95.38  | 22.4114475      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0015651     | 95.38                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0000759     | 4.62 (50 источников) |        |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018527 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 9.263612E-8 мг/м3                    |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |               |          |        |                 |
|-------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----             | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                 | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0003057     | 16.50    | 16.50  | 29.5685825      |
| 2                 | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0001922     | 10.38    | 26.88  | 6.1807842       |
| 3                 | 6011   | П1   | 0.00000595 | 0.0001687     | 9.11     | 35.98  | 28.3695774      |
| 4                 | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0001127     | 6.08     | 42.07  | 11.9870529      |
| 5                 | 6005   | П1   | 0.00000338 | 0.0001027     | 5.54     | 47.61  | 30.3923435      |
| 6                 | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0000911     | 4.92     | 52.53  | 11.6318884      |
| 7                 | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0000731     | 3.95     | 56.47  | 11.9907455      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|------------|
| 8                           | 6559 | П1 | 0.00000546 | 0.0000661            | 3.57 | 60.04 | 12.1030464 |
| 9                           | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000649            | 3.50 | 63.54 | 28.7053909 |
| 10                          | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0000648            | 3.50 | 67.04 | 11.2101021 |
| 11                          | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0000640            | 3.46 | 70.49 | 5.9276104  |
| 12                          | 6552 | П1 | 0.00000578 | 0.0000601            | 3.24 | 73.74 | 10.3983145 |
| 13                          | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000597            | 3.22 | 76.96 | 28.4193211 |
| 14                          | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0000583            | 3.14 | 80.10 | 28.1431160 |
| 15                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000486            | 2.62 | 82.73 | 6.1069651  |
| 16                          | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0000431            | 2.33 | 85.05 | 11.2101011 |
| 17                          | 6604 | П1 | 0.00000133 | 0.0000364            | 1.97 | 87.02 | 27.3932171 |
| 18                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000354            | 1.91 | 88.93 | 5.8963342  |
| 19                          | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0000307            | 1.66 | 90.59 | 10.5488825 |
| 20                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000273            | 1.48 | 92.07 | 11.1191730 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0017057  | 92.07                |      |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0001470  | 7.93 (48 источников) |      |       |            |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015757 доли ПДК<sub>мр</sub>  
7.878389E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]-        |         |        | b=C/М -       |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0002613            | 16.58   | 16.58  | 8.4027557     |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0001761            | 11.18   | 27.76  | 18.7339249    |
| 3                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0001483            | 9.41    | 37.17  | 18.9353409    |
| 4                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001148            | 7.28    | 44.46  | 18.8169117    |
| 5                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001079            | 6.85    | 51.30  | 18.6639271    |
| 6                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0001074            | 6.82    | 58.12  | 19.6768188    |
| 7                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0001072            | 6.81    | 64.93  | 18.5546398    |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0000889            | 5.64    | 70.57  | 8.2297716     |
| 9                           | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0000717            | 4.55    | 75.12  | 18.6639271    |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0000666            | 4.23    | 79.35  | 8.3659115     |
| 11                          | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0000544            | 3.45    | 82.80  | 18.6852894    |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000494            | 3.14    | 85.94  | 8.2261953     |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000458            | 2.91    | 88.84  | 18.6218815    |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000272            | 1.72    | 90.57  | 14.5325899    |
| 15                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000233            | 1.48    | 92.04  | 18.6253853    |
| 16                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000212            | 1.35    | 93.39  | 18.6253872    |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000186            | 1.18    | 94.57  | 8.2304134     |
| 18                          | 6558 | П1  | 0.00000071 | 0.0000133            | 0.85    | 95.42  | 18.8530560    |
| В сумме =                   |      |     | 0.0015035  | 95.42                |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000722  | 4.58 (50 источников) |         |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |     |                        |           |             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|-----------|-------------|-----|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                               |        |            |     |                        |           |             |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            |     | Их расчетные параметры |           |             | ГАЗ |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М          | Тип | См                     | Um        | Xm          |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----      |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | --- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0011   | 0.020870   | T   | 0.692266               | 0.50      | 10.2        |     |
| 2                                                                                                                                                                           | 0042   | 0.011310   | T   | 0.827595               | 0.50      | 7.2         |     |
| 3                                                                                                                                                                           | 0056   | 0.020870   | T   | 0.078031               | 0.50      | 25.5        |     |
| 4                                                                                                                                                                           | 0074   | 0.00000306 | T   | 1.578033E-7            | 1.75      | 279.6       |     |
| 5                                                                                                                                                                           | 0075   | 0.00000296 | T   | 1.526464E-7            | 1.75      | 279.6       |     |
| 6                                                                                                                                                                           | 0076   | 0.00000301 | T   | 1.552248E-7            | 1.75      | 279.6       |     |
| 7                                                                                                                                                                           | 0077   | 0.00000306 | T   | 2.614295E-7            | 1.30      | 206.8       |     |
| 8                                                                                                                                                                           | 0082   | 0.00000067 | T   | 0.000004               | 0.50      | 19.9        |     |
| 9                                                                                                                                                                           | 0085   | 0.00000092 | T   | 3.950043E-8            | 4.50      | 320.3       |     |
| 10                                                                                                                                                                          | 0086   | 0.00000092 | T   | 3.950043E-8            | 4.50      | 320.3       |     |
| 11                                                                                                                                                                          | 0087   | 0.0000085  | T   | 0.000003               | 5.23      | 345.3       |     |
| 12                                                                                                                                                                          | 0088   | 0.0000051  | T   | 0.000002               | 5.23      | 345.3       |     |
| 13                                                                                                                                                                          | 0089   | 0.0000085  | T   | 0.000003               | 5.23      | 345.3       |     |
| 14                                                                                                                                                                          | 0090   | 0.00000619 | T   | 2.200485E-7            | 5.42      | 351.6       |     |
| 15                                                                                                                                                                          | 0091   | 0.00000619 | T   | 2.200485E-7            | 5.42      | 351.6       |     |
| 16                                                                                                                                                                          | 0092   | 0.00000619 | T   | 2.200485E-7            | 5.42      | 351.6       |     |
| 17                                                                                                                                                                          | 0093   | 0.00000306 | T   | 2.615896E-7            | 1.30      | 206.7       |     |
| 18                                                                                                                                                                          | 0094   | 0.00000306 | T   | 2.615896E-7            | 1.30      | 206.7       |     |
| 19                                                                                                                                                                          | 0121   | 0.000108   | T   | 0.000031               | 0.78      | 106.7       |     |
| 20                                                                                                                                                                          | 0201   | 0.00000069 | T   | 3.566915E-8            | 1.74      | 278.0       |     |
| 21                                                                                                                                                                          | 0202   | 0.00000043 | T   | 1.510162E-8            | 5.47      | 353.4       |     |
| 22                                                                                                                                                                          | 0448   | 0.00000117 | T   | 6.096257E-7            | 1.87      | 106.6       |     |
| 23                                                                                                                                                                          | 0600   | 0.028800   | T   | 0.006259               | 1.04      | 111.7       |     |
| 24                                                                                                                                                                          | 0656   | 0.020870   | T   | 1.343607               | 0.50      | 7.5         |     |
| 25                                                                                                                                                                          | 0657   | 0.020870   | T   | 0.382520               | 0.50      | 12.9        |     |
| 26                                                                                                                                                                          | 0658   | 0.020870   | T   | 0.382520               | 0.50      | 12.9        |     |
| 27                                                                                                                                                                          | 0660   | 0.011307   | T   | 0.136304               | 0.50      | 15.5        |     |
| 28                                                                                                                                                                          | 0664   | 0.001131   | T   | 0.059649               | 0.50      | 8.3         |     |
| 29                                                                                                                                                                          | 0665   | 0.000420   | T   | 0.000059               | 5.03      | 193.5       |     |
| 30                                                                                                                                                                          | 2005   | 0.209700   | T   | 0.141812               | 21.39     | 109.7       | +   |
| 31                                                                                                                                                                          | 2006   | 0.190500   | T   | 0.128828               | 21.39     | 109.7       | +   |
| 32                                                                                                                                                                          | 2007   | 0.240000   | T   | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +   |
| 33                                                                                                                                                                          | 2008   | 0.240000   | T   | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +   |
| 34                                                                                                                                                                          | 2009   | 0.240000   | T   | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +   |
| 35                                                                                                                                                                          | 2010   | 0.228600   | T   | 0.023062               | 26.99     | 252.2       | +   |
| 36                                                                                                                                                                          | 2011   | 0.055200   | T   | 0.026287               | 7.53      | 118.4       |     |
| 37                                                                                                                                                                          | 2012   | 0.007400   | T   | 0.117612               | 1.79      | 20.8        |     |
| 38                                                                                                                                                                          | 2013   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 39                                                                                                                                                                          | 2014   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 40                                                                                                                                                                          | 2015   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 41                                                                                                                                                                          | 2016   | 0.008700   | T   | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |     |
| 42                                                                                                                                                                          | 2017   | 0.008700   | T   | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |     |
| 43                                                                                                                                                                          | 2018   | 0.008700   | T   | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |     |
| 44                                                                                                                                                                          | 2024   | 0.240000   | T   | 0.076881               | 8.43      | 138.1       |     |
| 45                                                                                                                                                                          | 2025   | 0.240000   | T   | 0.076881               | 8.43      | 138.1       |     |
| 46                                                                                                                                                                          | 2026   | 0.190500   | T   | 0.061025               | 8.43      | 138.1       |     |
| 47                                                                                                                                                                          | 2027   | 0.240000   | T   | 0.076881               | 8.43      | 138.1       |     |
| 48                                                                                                                                                                          | 2028   | 0.240000   | T   | 0.076881               | 8.43      | 138.1       |     |
| 49                                                                                                                                                                          | 2029   | 0.069000   | T   | 0.028928               | 6.37      | 121.4       |     |
| 50                                                                                                                                                                          | 2030   | 0.161100   | T   | 0.028265               | 20.43     | 195.0       | +   |
| 51                                                                                                                                                                          | 2031   | 0.007400   | T   | 0.117612               | 1.79      | 20.8        |     |
| 52                                                                                                                                                                          | 2032   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 53                                                                                                                                                                          | 2033   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 54                                                                                                                                                                          | 2034   | 0.008700   | T   | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |     |
| 55                                                                                                                                                                          | 2035   | 0.008700   | T   | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |     |
| 56                                                                                                                                                                          | 2036   | 0.008700   | T   | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |     |
| 57                                                                                                                                                                          | 2038   | 0.002200   | T   | 0.109988               | 0.83      | 10.4        |     |
| 58                                                                                                                                                                          | 2040   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 59                                                                                                                                                                          | 2041   | 0.002200   | T   | 0.109988               | 0.83      | 10.4        |     |
| 60                                                                                                                                                                          | 2042   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 61                                                                                                                                                                          | 2050   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 62                                                                                                                                                                          | 2051   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 63                                                                                                                                                                          | 2052   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 64                                                                                                                                                                          | 2053   | 0.002200   | T   | 0.109988               | 0.83      | 10.4        |     |
| 65                                                                                                                                                                          | 2055   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 66                                                                                                                                                                          | 2056   | 0.002900   | T   | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |     |
| 67                                                                                                                                                                          | 2057   | 0.002200   | T   | 0.109988               | 0.83      | 10.4        |     |
| 68                                                                                                                                                                          | 6002   | 0.000497   | П1  | 0.017751               | 0.50      | 11.4        |     |
| 69                                                                                                                                                                          | 6003   | 0.000448   | П1  | 0.016001               | 0.50      | 11.4        |     |
| 70                                                                                                                                                                          | 6004   | 0.000448   | П1  | 0.016001               | 0.50      | 11.4        |     |
| 71                                                                                                                                                                          | 6005   | 0.000781   | П1  | 0.027895               | 0.50      | 11.4        |     |
| 72                                                                                                                                                                          | 6006   | 0.004070   | П1  | 0.145366               | 0.50      | 11.4        |     |
| 73                                                                                                                                                                          | 6008   | 4.92E-9    | П1  | 1.757253E-7            | 0.50      | 11.4        |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                  |      |            |    |             |      |      |  |
|--------------------------------------------------|------|------------|----|-------------|------|------|--|
| 74                                               | 6010 | 0.000021   | П1 | 0.000750    | 0.50 | 11.4 |  |
| 75                                               | 6011 | 0.000853   | П1 | 0.030466    | 0.50 | 11.4 |  |
| 76                                               | 6029 | 0.119000   | П1 | 0.038602    | 0.50 | 85.5 |  |
| 77                                               | 6041 | 0.000282   | П1 | 0.010072    | 0.50 | 11.4 |  |
| 78                                               | 6042 | 0.000715   | П1 | 0.025537    | 0.50 | 11.4 |  |
| 79                                               | 6043 | 0.00000264 | П1 | 0.000094    | 0.50 | 11.4 |  |
| 80                                               | 6044 | 0.00000008 | П1 | 0.000003    | 0.50 | 11.4 |  |
| 81                                               | 6045 | 0.000141   | П1 | 0.005036    | 0.50 | 11.4 |  |
| 82                                               | 6046 | 0.000264   | П1 | 0.009429    | 0.50 | 11.4 |  |
| 83                                               | 6049 | 0.020870   | Т  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |
| 84                                               | 6052 | 0.020870   | Т  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |
| 85                                               | 6054 | 0.011480   | Т  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |
| 86                                               | 6055 | 0.011480   | Т  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |
| 87                                               | 6056 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |
| 88                                               | 6057 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |
| 89                                               | 6060 | 0.000534   | П1 | 0.019073    | 0.50 | 11.4 |  |
| 90                                               | 6061 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |
| 91                                               | 6099 | 8.668300   | П1 | 309.601501  | 0.50 | 11.4 |  |
| 92                                               | 6124 | 0.001700   | П1 | 0.060718    | 0.50 | 11.4 |  |
| 93                                               | 6150 | 0.001190   | П1 | 0.042503    | 0.50 | 11.4 |  |
| 94                                               | 6356 | 0.001960   | П1 | 0.070004    | 0.50 | 11.4 |  |
| 95                                               | 6415 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 96                                               | 6416 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 97                                               | 6417 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |
| 98                                               | 6418 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |
| 99                                               | 6419 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 100                                              | 6420 | 0.000596   | П1 | 0.021287    | 0.50 | 11.4 |  |
| 101                                              | 6421 | 0.000341   | П1 | 0.012179    | 0.50 | 11.4 |  |
| 102                                              | 6422 | 0.000426   | П1 | 0.015215    | 0.50 | 11.4 |  |
| 103                                              | 6463 | 0.001590   | П1 | 0.056789    | 0.50 | 11.4 |  |
| 104                                              | 6465 | 0.000782   | П1 | 0.003294    | 0.50 | 28.5 |  |
| 105                                              | 6466 | 0.000140   | П1 | 0.000589    | 0.50 | 28.5 |  |
| 106                                              | 6467 | 0.000552   | П1 | 0.002324    | 0.50 | 28.5 |  |
| 107                                              | 6469 | 0.00000131 | П1 | 0.000006    | 0.50 | 28.5 |  |
| 108                                              | 6470 | 0.00000039 | П1 | 0.000014    | 0.50 | 11.4 |  |
| 109                                              | 6471 | 0.000429   | П1 | 0.015322    | 0.50 | 11.4 |  |
| 110                                              | 6472 | 0.00000293 | П1 | 0.000012    | 0.50 | 28.5 |  |
| 111                                              | 6473 | 0.00000293 | П1 | 0.000105    | 0.50 | 11.4 |  |
| 112                                              | 6479 | 0.000429   | П1 | 0.001806    | 0.50 | 28.5 |  |
| 113                                              | 6480 | 0.00000022 | П1 | 9.473817E-7 | 0.50 | 28.5 |  |
| 114                                              | 6481 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |
| 115                                              | 6510 | 0.000846   | П1 | 0.030216    | 0.50 | 11.4 |  |
| 116                                              | 6518 | 0.00000261 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 28.5 |  |
| 117                                              | 6519 | 0.000033   | П1 | 0.000141    | 0.50 | 28.5 |  |
| 118                                              | 6521 | 0.000017   | П1 | 0.000071    | 0.50 | 28.5 |  |
| 119                                              | 6548 | 0.000286   | П1 | 0.001204    | 0.50 | 28.5 |  |
| 120                                              | 6549 | 0.001200   | П1 | 0.005053    | 0.50 | 28.5 |  |
| 121                                              | 6550 | 0.000755   | П1 | 0.003179    | 0.50 | 28.5 |  |
| 122                                              | 6551 | 0.000036   | П1 | 0.000151    | 0.50 | 28.5 |  |
| 123                                              | 6552 | 0.001200   | П1 | 0.042860    | 0.50 | 11.4 |  |
| 124                                              | 6553 | 0.002180   | П1 | 0.009179    | 0.50 | 28.5 |  |
| 125                                              | 6554 | 0.003510   | П1 | 0.002933    | 0.50 | 57.0 |  |
| 126                                              | 6555 | 0.008460   | П1 | 0.007068    | 0.50 | 57.0 |  |
| 127                                              | 6556 | 0.002350   | П1 | 0.009895    | 0.50 | 28.5 |  |
| 128                                              | 6557 | 0.001060   | П1 | 0.004463    | 0.50 | 28.5 |  |
| 129                                              | 6558 | 0.000156   | П1 | 0.000657    | 0.50 | 28.5 |  |
| 130                                              | 6559 | 0.001520   | П1 | 0.054289    | 0.50 | 11.4 |  |
| 131                                              | 6562 | 16.801701  | П1 | 600.098328  | 0.50 | 11.4 |  |
| 132                                              | 6563 | 0.007300   | П1 | 0.260731    | 0.50 | 11.4 |  |
| 133                                              | 6570 | 0.043340   | П1 | 1.547954    | 0.50 | 11.4 |  |
| 134                                              | 6575 | 0.00000088 | П1 | 0.000032    | 0.50 | 11.4 |  |
| 135                                              | 6576 | 0.00000104 | П1 | 0.000037    | 0.50 | 11.4 |  |
| 136                                              | 6577 | 0.000194   | П1 | 0.006929    | 0.50 | 11.4 |  |
| 137                                              | 6578 | 0.000149   | П1 | 0.005322    | 0.50 | 11.4 |  |
| 138                                              | 6579 | 0.000166   | П1 | 0.005929    | 0.50 | 11.4 |  |
| 139                                              | 6590 | 0.000101   | П1 | 0.000425    | 0.50 | 28.5 |  |
| 140                                              | 6591 | 0.000017   | П1 | 0.000069    | 0.50 | 28.5 |  |
| 141                                              | 6592 | 0.000628   | П1 | 0.000525    | 0.50 | 57.0 |  |
| 142                                              | 6593 | 0.001610   | П1 | 0.001345    | 0.50 | 57.0 |  |
| 143                                              | 6594 | 0.002870   | П1 | 0.002398    | 0.50 | 57.0 |  |
| 144                                              | 6595 | 0.013920   | П1 | 0.497174    | 0.50 | 11.4 |  |
| 145                                              | 6596 | 1.752700   | П1 | 62.600346   | 0.50 | 11.4 |  |
| 146                                              | 6598 | 0.009100   | П1 | 0.126192    | 0.50 | 17.1 |  |
| 147                                              | 6599 | 2.102100   | П1 | 75.079697   | 0.50 | 11.4 |  |
| 148                                              | 6600 | 0.003100   | П1 | 0.001693    | 0.50 | 68.4 |  |
| 149                                              | 6601 | 0.006800   | П1 | 0.003713    | 0.50 | 68.4 |  |
| 150                                              | 6603 | 0.007500   | П1 | 0.003397    | 0.50 | 74.1 |  |
| 151                                              | 6604 | 0.000531   | П1 | 0.018965    | 0.50 | 11.4 |  |
| 152                                              | 6605 | 0.00000002 | П1 | 8.071934E-7 | 0.50 | 11.4 |  |
| 153                                              | 6606 | 0.000603   | П1 | 0.021537    | 0.50 | 11.4 |  |
| 154                                              | 6607 | 0.000591   | П1 | 0.021108    | 0.50 | 11.4 |  |
| 155                                              | 6608 | 0.00000032 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 11.4 |  |
| 156                                              | 6611 | 0.000160   | П1 | 0.005715    | 0.50 | 11.4 |  |
| 157                                              | 6612 | 0.00000013 | П1 | 0.000005    | 0.50 | 11.4 |  |
| 158                                              | 6613 | 0.00000001 | П1 | 5.03603E-7  | 0.50 | 11.4 |  |
| 159                                              | 6614 | 3.26E-9    | П1 | 1.164359E-7 | 0.50 | 11.4 |  |
| 160                                              | 6616 | 0.020870   | П1 | 0.289409    | 0.50 | 17.1 |  |
| Суммарный Мq= 32.735818 г/с                      |      |            |    |             |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1059.879 долей ПДК |      |            |    |             |      |      |  |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0570369 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0570369 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 157 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад %               | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-------------|-----------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----       | -----                 | -----  | -----         |
|      | Ист.  |      | М-(Мг)                      | С[доли ПДК] |                       |        | b=C/М         |
| 1    | 6562  | П1   | 16.8017                     | 0.0330888   | 58.01                 | 58.01  | 0.001969372   |
| 2    | 6099  | П1   | 8.6683                      | 0.0163205   | 28.61                 | 86.63  | 0.001882774   |
| 3    | 6599  | П1   | 2.1021                      | 0.0039513   | 6.93                  | 93.55  | 0.001879688   |
| 4    | 6596  | П1   | 1.7527                      | 0.0033346   | 5.85                  | 99.40  | 0.001902529   |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0566951   | 99.40                 |        |               |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0003418   | 0.60 (156 источников) |        |               |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50359.9 м, Y=100493.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1975659 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1975659 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------|-------------|---------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----     | -----       | -----   | -----  | -----         |
|      | Ист.  |      | М-(Мг)    | С[доли ПДК] |         |        | b=C/М         |
| 1    | 6562  | П1   | 16.8017   | 0.1167980   | 59.12   | 59.12  | 0.006951559   |
| 2    | 6099  | П1   | 8.6683    | 0.0552552   | 27.97   | 87.09  | 0.006374404   |
| 3    | 6599  | П1   | 2.1021    | 0.0134885   | 6.83    | 93.91  | 0.006416666   |
| 4    | 6596  | П1   | 1.7527    | 0.0113650   | 5.75    | 99.67  | 0.006484263   |
|      |       |      | В сумме = | 0.1969067   | 99.67   |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Суммарный вклад остальных = 0.0006592 0.33 (156 источников)

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

**Точка 1. ЮВ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0241467 доли ПДКмр |  
| 0.0241467 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|---------------|-----------------------|--------|--------------|
| Ист. |      |     | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК]- |                       |        | b=C/М        |
| 1    | 6562 | П1  | 16.8017                     | 0.0135672     | 56.19                 | 56.19  | 0.000807489  |
| 2    | 6099 | П1  | 8.6683                      | 0.0069794     | 28.90                 | 85.09  | 0.000805166  |
| 3    | 6599 | П1  | 2.1021                      | 0.0017339     | 7.18                  | 92.27  | 0.000824853  |
| 4    | 6596 | П1  | 1.7527                      | 0.0014489     | 6.00                  | 98.27  | 0.000826673  |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0237294     | 98.27                 |        |              |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0004173     | 1.73 (156 источников) |        |              |

**Точка 2. ЮЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1000367 доли ПДКмр |  
| 0.1000367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|---------------|-----------------------|--------|--------------|
| Ист. |      |     | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК]- |                       |        | b=C/М        |
| 1    | 6562 | П1  | 16.8017                     | 0.0559549     | 55.93                 | 55.93  | 0.003330314  |
| 2    | 6099 | П1  | 8.6683                      | 0.0307063     | 30.69                 | 86.63  | 0.003542362  |
| 3    | 6599 | П1  | 2.1021                      | 0.0071330     | 7.13                  | 93.76  | 0.003393252  |
| 4    | 6596 | П1  | 1.7527                      | 0.0057230     | 5.72                  | 99.48  | 0.003265244  |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0995172     | 99.48                 |        |              |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0005196     | 0.52 (156 источников) |        |              |

**Точка 3. СЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1977986 доли ПДКмр |  
| 0.1977986 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|---------------|-----------------------|--------|--------------|
| Ист. |      |     | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК]- |                       |        | b=C/М        |
| 1    | 6562 | П1  | 16.8017                     | 0.1166537     | 58.98                 | 58.98  | 0.006942973  |
| 2    | 6099 | П1  | 8.6683                      | 0.0557369     | 28.18                 | 87.15  | 0.006429969  |
| 3    | 6599 | П1  | 2.1021                      | 0.0134889     | 6.82                  | 93.97  | 0.006416869  |
| 4    | 6596 | П1  | 1.7527                      | 0.0112553     | 5.69                  | 99.66  | 0.006421700  |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.1971349     | 99.66                 |        |              |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0006637     | 0.34 (156 источников) |        |              |

**Точка 4. Север СЗЗ.**

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1041713 доли ПДКмр |  
| 0.1041713 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|--------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ист.                        |      | М- (Mq) |         | C [доли ПДК] |                       | b=C/M |             |
|-----------------------------|------|---------|---------|--------------|-----------------------|-------|-------------|
| 1                           | 6562 | П1      | 16.8017 | 0.0606223    | 58.19                 | 58.19 | 0.003608106 |
| 2                           | 6099 | П1      | 8.6683  | 0.0292812    | 28.11                 | 86.30 | 0.003377966 |
| 3                           | 6599 | П1      | 2.1021  | 0.0072443    | 6.95                  | 93.26 | 0.003446215 |
| 4                           | 6596 | П1      | 1.7527  | 0.0063435    | 6.09                  | 99.35 | 0.003619259 |
| В сумме =                   |      |         |         | 0.1034913    | 99.35                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |         |         | 0.0006799    | 0.65 (156 источников) |       |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0415761 доли ПДКмр |  
| 0.0415761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                              | М- (Mq)                                                          | -C[доли ПДК]                                                    | b=C/M                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1   6562   П1   16.8017   0.0238799   57.44   57.44   0.001421282 | 2   6099   П1   8.6683   0.0118631   28.53   85.97   0.001368557 | 3   6599   П1   2.1021   0.0029334   7.06   93.03   0.001395439 | 4   6596   П1   1.7527   0.0025352   6.10   99.12   0.001446460 |
| В сумме = 0.0412116 99.12                                         |                                                                  |                                                                 |                                                                 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003645 0.88 (156 источников)       |                                                                  |                                                                 |                                                                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0314620 доли ПДКмр |  
| 0.0314620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код      | Тип | Выброс     | Вклад           | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|----------|-----|------------|-----------------|---------|------------------|---------------|
| ----                        | Ист.---- |     | М-(Mq)---- | С[доли ПДК]---- |         |                  | b=C/M         |
| 1                           | 6562     | П1  | 16.8017    | 0.0177054       | 56.28   | 56.28            | 0.001053787   |
| 2                           | 6099     | П1  | 8.6683     | 0.0094826       | 30.14   | 86.42            | 0.001093940   |
| 3                           | 6599     | П1  | 2.1021     | 0.0022392       | 7.12    | 93.53            | 0.001065226   |
| 4                           | 6596     | П1  | 1.7527     | 0.0018107       | 5.76    | 99.29            | 0.001033116   |
| В сумме =                   |          |     |            | 0.0312380       | 99.29   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |          |     |            | 0.0002240       | 0.71    | (156 источников) |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0523209 доли ПДКмр |  
| 0.0523209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                              | М- (Mq)                                                          | -C[доли ПДК]                                                    | b=C/M                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1   6562   П1   16.8017   0.0301325   57.59   57.59   0.001793422 | 2   6099   П1   8.6683   0.0148071   28.30   85.89   0.001708185 | 3   6599   П1   2.1021   0.0036595   6.99   92.89   0.001740901 | 4   6596   П1   1.7527   0.0031953   6.11   98.99   0.001823090 |
| В сумме = 0.0517945 98.99                                         |                                                                  |                                                                 |                                                                 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005265 1.01 (156 источников)       |                                                                  |                                                                 |                                                                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0568840 доли ПДКмр |  
| 0.0568840 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|------------|---------------|---------|--------|---------------|
| Ист. |      |     | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- |         |        | b=C/M         |
| 1    | 6562 | П1  | 16.8017    | 0.0329824     | 57.98   | 57.98  | 0.001963040   |
| 2    | 6099 | П1  | 8.6683     | 0.0163032     | 28.66   | 86.64  | 0.001880780   |
| 3    | 6599 | П1  | 2.1021     | 0.0039401     | 6.93    | 93.57  | 0.001874351   |
| 4    | 6596 | П1  | 1.7527     | 0.0033187     | 5.83    | 99.40  | 0.001893487   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.0565444 | 99.40                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0003396 | 0.60 (156 источников) |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0423271 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0423271 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)   | -С[доли ПДК]-         |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0244690             | 57.81   | 57.81  | 0.001456342   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0120312             | 28.42   | 86.23  | 0.001387958   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0029308             | 6.92    | 93.16  | 0.001394218   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0025308             | 5.98    | 99.14  | 0.001443925   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0419618 | 99.14                 |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003652 | 0.86 (156 источников) |         |        |               |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0147447 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0147447 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)   | -С[доли ПДК]-         |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0082090             | 55.67   | 55.67  | 0.000488581   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0042356             | 28.73   | 84.40  | 0.000488629   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0010448             | 7.09    | 91.49  | 0.000497036   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0008743             | 5.93    | 97.42  | 0.000498852   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0143637 | 97.42                 |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003810 | 2.58 (156 источников) |         |        |               |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0256128 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0256128 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)   | -С[доли ПДК]-         |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0143563             | 56.05   | 56.05  | 0.000854455   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0073837             | 28.83   | 84.88  | 0.000851802   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0018320             | 7.15    | 92.03  | 0.000871529   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0015370             | 6.00    | 98.03  | 0.000876930   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0251090 | 98.03                 |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0005038 | 1.97 (156 источников) |         |        |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0544834 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0544834 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)   | -С[доли ПДК]-         |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0307013             | 56.35   | 56.35  | 0.001827272   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0161813             | 29.70   | 86.05  | 0.001866724   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0040206             | 7.38    | 93.43  | 0.001912641   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0032690             | 6.00    | 99.43  | 0.001865125   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0541722 | 99.43                 |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003112 | 0.57 (156 источников) |         |        |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0380237 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0380237 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |                 |          |                 |               |
|-----------------------------|-------|------|-----------|-----------------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад           | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----           | -----    | -----           | -----         |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - |          |                 | b=C/М -       |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017   | 0.0202460       | 53.25    | 53.25           | 0.001204998   |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683    | 0.0100957       | 26.55    | 79.80           | 0.001164664   |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021    | 0.0025071       | 6.59     | 86.39           | 0.001192645   |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527    | 0.0021624       | 5.69     | 92.08           | 0.001233782   |
| 5                           | 2009  | Т    | 0.2400    | 0.0003809       | 1.00     | 93.08           | 0.001587135   |
| 6                           | 2008  | Т    | 0.2400    | 0.0003808       | 1.00     | 94.08           | 0.001586620   |
| 7                           | 2007  | Т    | 0.2400    | 0.0003807       | 1.00     | 95.08           | 0.001586103   |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0361535       | 95.08    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0018702       | 4.92     | (153 источника) |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0871090 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0871090 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |                 |          |                  |               |
|-----------------------------|-------|------|-----------|-----------------|----------|------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад           | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----           | -----    | -----            | -----         |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - |          |                  | b=C/М -       |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017   | 0.0486415       | 55.84    | 55.84            | 0.002895036   |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683    | 0.0267405       | 30.70    | 86.54            | 0.003084864   |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021    | 0.0062941       | 7.23     | 93.76            | 0.002994179   |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527    | 0.0049868       | 5.72     | 99.49            | 0.002845234   |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0866630       | 99.49    |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0004461       | 0.51     | (156 источников) |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0969584 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0969584 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |                 |          |                  |               |
|-----------------------------|-------|------|-----------|-----------------|----------|------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад           | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----           | -----    | -----            | -----         |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - |          |                  | b=C/М -       |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017   | 0.0556834       | 57.43    | 57.43            | 0.003314154   |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683    | 0.0285839       | 29.48    | 86.91            | 0.003297519   |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021    | 0.0067649       | 6.98     | 93.89            | 0.003218154   |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527    | 0.0055387       | 5.71     | 99.60            | 0.003160070   |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0965708       | 99.60    |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0003876       | 0.40     | (156 источников) |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0815113 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0815113 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |                 |          |                  |               |
|-----------------------------|-------|------|-----------|-----------------|----------|------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад           | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----           | -----    | -----            | -----         |
| Ист.                        |       |      | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - |          |                  | b=C/М -       |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017   | 0.0455224       | 55.85    | 55.85            | 0.002709391   |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683    | 0.0249234       | 30.58    | 86.42            | 0.002875237   |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021    | 0.0059555       | 7.31     | 93.73            | 0.002833134   |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527    | 0.0046909       | 5.75     | 99.49            | 0.002676369   |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0810922       | 99.49    |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0004191       | 0.51     | (156 источников) |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0513031 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0513031 мг/м3          |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **201** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |               |         |                  |              |
|-----------------------------|-------|------|---------|---------------|---------|------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----         | -----   | -----            | -----        |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |         |                  | b=C/M        |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.0297273     | 57.94   | 57.94            | 0.001769304  |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0145809     | 28.42   | 86.37            | 0.001682098  |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0035419     | 6.90    | 93.27            | 0.001684926  |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0030497     | 5.94    | 99.21            | 0.001739997  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0508998     | 99.21   |                  |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0004033     | 0.79    | (156 источников) |              |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0348623 доли ПДКмр |  
| 0.0348623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **324** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |               |         |                  |              |
|-----------------------------|-------|------|---------|---------------|---------|------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----         | -----   | -----            | -----        |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |         |                  | b=C/M        |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.0195637     | 56.12   | 56.12            | 0.001164389  |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0104110     | 29.86   | 85.98            | 0.001201038  |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0025515     | 7.32    | 93.30            | 0.001213764  |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0020645     | 5.92    | 99.22            | 0.001177902  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0345906     | 99.22   |                  |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0002717     | 0.78    | (156 источников) |              |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0280566 доли ПДКмр |  
| 0.0280566 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **254** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |               |         |                 |              |
|-----------------------------|-------|------|---------|---------------|---------|-----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----         | -----   | -----           | -----        |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/M        |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.0150194     | 53.53   | 53.53           | 0.000893924  |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0075996     | 27.09   | 80.62           | 0.000876712  |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0018833     | 6.71    | 87.33           | 0.000895897  |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0016064     | 5.73    | 93.06           | 0.000916507  |
| 5                           | 2007  | Т    | 0.2400  | 0.0002453     | 0.87    | 93.93           | 0.001022267  |
| 6                           | 2008  | Т    | 0.2400  | 0.0002453     | 0.87    | 94.81           | 0.001021926  |
| 7                           | 2009  | Т    | 0.2400  | 0.0002452     | 0.87    | 95.68           | 0.001021583  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0268445     | 95.68   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0012121     | 4.32    | (153 источника) |              |

Точка **20**. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0178564 доли ПДКмр |  
| 0.0178564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **275** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |               |         |                  |              |
|-----------------------------|-------|------|---------|---------------|---------|------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----         | -----   | -----            | -----        |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |         |                  | b=C/M        |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.0099721     | 55.85   | 55.85            | 0.000593516  |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0050300     | 28.17   | 84.01            | 0.000580270  |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0012462     | 6.98    | 90.99            | 0.000592831  |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0010613     | 5.94    | 96.94            | 0.000605534  |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0173095     | 96.94   |                  |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0005469     | 3.06    | (156 источников) |              |

Точка **21**. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0383683 доли ПДКмр |  
| 0.0383683 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **30** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |     |           |                 |          |                  |                |  |
|-----------------------------|--------|-----|-----------|-----------------|----------|------------------|----------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс    | Вклад           | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |  |
| ----                        | -Ист.- | --- | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |  |
| 1                           | 6562   | П1  | 16.8017   | 0.0215739       | 56.23    | 56.23            | 0.001284030    |  |
| 2                           | 6099   | П1  | 8.6683    | 0.0116034       | 30.24    | 86.47            | 0.001338606    |  |
| 3                           | 6599   | П1  | 2.1021    | 0.0027365       | 7.13     | 93.60            | 0.001301782    |  |
| 4                           | 6596   | П1  | 1.7527    | 0.0022059       | 5.75     | 99.35            | 0.001258546    |  |
| В сумме =                   |        |     |           | 0.0381197       | 99.35    |                  |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |           | 0.0002486       | 0.65     | (156 источников) |                |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

- Для групп суммации выброс  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$   
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |     |  |
|-----------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|-----|--|
| Номер     | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ |  |
| -п/п-     | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | --- |  |
| 1         | 0001   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |     |  |
| 2         | 0002   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |     |  |
| 3         | 0003   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |     |  |
| 4         | 0004   | 0.874500    | T    | 0.080688               | 1.52      | 179.2       |     |  |
| 5         | 0007   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |     |  |
| 6         | 0010   | 0.874500    | T    | 0.080688               | 1.52      | 179.2       |     |  |
| 7         | 0024   | 4.796000    | T    | 0.536646               | 4.93      | 196.5       |     |  |
| 8         | 0025   | 4.796000    | T    | 0.536646               | 4.93      | 196.5       |     |  |
| 9         | 0033   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |     |  |
| 10        | 0034   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |     |  |
| 11        | 0035   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |     |  |
| 12        | 0053   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +   |  |
| 13        | 0054   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +   |  |
| 14        | 0078   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +   |  |
| 15        | 0079   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +   |  |
| 16        | 0080   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +   |  |
| 17        | 0083   | 44.604301   | T    | 0.089582               | 17.82     | 1241.1      | +   |  |
| 18        | 0084   | 0.732100    | T    | 0.026741               | 1.65      | 270.6       |     |  |
| 19        | 0118   | 0.147600    | T    | 0.027772               | 1.24      | 124.6       |     |  |
| 20        | 0119   | 0.147600    | T    | 0.027772               | 1.24      | 124.6       |     |  |
| 21        | 0386   | 0.235200    | T    | 0.113909               | 1.41      | 85.9        |     |  |
| 22        | 0388   | 2.357900    | T    | 0.858635               | 4.91      | 123.2       |     |  |
| 23        | 0389   | 2.357900    | T    | 0.858635               | 4.91      | 123.2       |     |  |
| 24        | 0391   | 2.321000    | T    | 0.499018               | 3.17      | 144.8       |     |  |
| 25        | 0439   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |     |  |
| 26        | 0449   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |     |  |
| 27        | 0450   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |     |  |
| 28        | 0467   | 0.241300    | T    | 0.032773               | 1.93      | 164.9       |     |  |
| 29        | 0480   | 7824.259766 | T    | 0.348621               | 19.70     | 6147.7      | +   |  |
| 30        | 0481   | 4430.838867 | T    | 0.245106               | 16.07     | 5512.8      | +   |  |
| 31        | 0489   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +   |  |
| 32        | 0490   | 23.644499   | T    | 0.061346               | 14.92     | 1084.1      | +   |  |
| 33        | 0491   | 44.604301   | T    | 0.089581               | 17.82     | 1241.1      | +   |  |
| 34        | 0492   | 44.604301   | T    | 0.089581               | 17.82     | 1241.1      | +   |  |
| 35        | 0495   | 0.040200    | T    | 0.085520               | 0.57      | 34.5        |     |  |
| 36        | 0499   | 0.275700    | T    | 0.114514               | 1.24      | 90.1        |     |  |
| 37        | 0500   | 0.275700    | T    | 0.114514               | 1.24      | 90.1        |     |  |
| 38        | 0502   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |     |  |
| 39        | 0505   | 0.047600    | T    | 0.118758               | 0.85      | 37.4        |     |  |
| 40        | 0506   | 0.350500    | T    | 0.079806               | 1.31      | 117.3       |     |  |
| 41        | 0507   | 0.148600    | T    | 0.085237               | 1.31      | 79.1        |     |  |
| 42        | 0508   | 0.103700    | T    | 0.048558               | 0.93      | 78.2        |     |  |
| 43        | 0509   | 0.109400    | T    | 0.192610               | 1.14      | 47.1        |     |  |
| 44        | 0510   | 0.393300    | T    | 0.153713               | 1.34      | 93.8        |     |  |
| 45        | 0511   | 0.238000    | T    | 0.121076               | 1.15      | 80.8        |     |  |
| 46        | 0515   | 0.112600    | T    | 0.047537               | 0.86      | 80.1        |     |  |
| 47        | 0516   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |     |  |
| 48        | 0517   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |     |  |
| 49        | 0519   | 0.074000    | T    | 0.042240               | 0.50      | 61.2        |     |  |
| 50        | 0564   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |     |  |
| 51        | 0566   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |     |  |
| 52        | 0568   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |     |  |
| 53        | 0570   | 0.040600    | T    | 0.249710               | 0.86      | 25.3        |     |  |
| 54        | 0572   | 0.021600    | T    | 0.146877               | 0.71      | 22.6        |     |  |
| 55        | 0574   | 0.040100    | T    | 0.102614               | 0.79      | 36.0        |     |  |
| 56        | 0576   | 49.379700   | T    | 0.266167               | 7.56      | 737.4       |     |  |
| 57        | 0577   | 49.379700   | T    | 0.266167               | 7.56      | 737.4       |     |  |
| 58        | 0639   | 1.416300    | T    | 0.252321               | 2.92      | 156.9       |     |  |
| 59        | 0642   | 5.836100    | T    | 0.420526               | 3.76      | 232.7       |     |  |
| 60        | 0655   | 0.114600    | T    | 1.021869               | 0.62      | 19.2        |     |  |
| 61        | 0702   | 2199.925537 | T    | 0.755474               | 18.84     | 2564.6      | +   |  |
| 62        | 0703   | 1241.206299 | T    | 34.334335              | 74.91     | 466.4       | +   |  |
| 63        | 0704   | 1241.206299 | T    | 34.334335              | 74.91     | 466.4       | +   |  |
| 64        | 0706   | 2199.925537 | T    | 0.755474               | 18.84     | 2564.6      | +   |  |
| 65        | 2000   | 1.177000    | T    | 1.333702               | 1.88      | 67.8        |     |  |
| 66        | 2001   | 1.177000    | T    | 1.333702               | 1.88      | 67.8        |     |  |
| 67        | 2002   | 0.695800    | T    | 1.739228               | 1.38      | 42.8        |     |  |
| 68        | 2003   | 0.201600    | T    | 0.503921               | 1.38      | 42.8        |     |  |
| 69        | 2004   | 0.695800    | T    | 1.739228               | 1.38      | 42.8        |     |  |
| 70        | 2005   | 4.966900    | T    | 3.358917               | 21.39     | 109.7       | +   |  |
| 71        | 2006   | 4.511300    | T    | 3.050813               | 21.39     | 109.7       | +   |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                  |      |          |    |          |       |       |   |
|------------------------------------------------------------------|------|----------|----|----------|-------|-------|---|
| 72                                                               | 2007 | 5.684000 | T  | 3.843864 | 21.39 | 109.7 | + |
| 73                                                               | 2008 | 5.684000 | T  | 3.843864 | 21.39 | 109.7 | + |
| 74                                                               | 2009 | 5.684000 | T  | 3.843864 | 21.39 | 109.7 | + |
| 75                                                               | 2010 | 5.413400 | T  | 0.546130 | 26.99 | 252.2 | + |
| 76                                                               | 2011 | 1.184000 | T  | 0.563845 | 7.53  | 118.4 |   |
| 77                                                               | 2012 | 0.134800 | T  | 2.142441 | 1.79  | 20.8  |   |
| 78                                                               | 2013 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                                               | 2014 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                               | 2015 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                                               | 2020 | 1.177000 | T  | 1.333702 | 1.88  | 67.8  |   |
| 82                                                               | 2021 | 1.177000 | T  | 1.333702 | 1.88  | 67.8  |   |
| 83                                                               | 2022 | 0.695800 | T  | 1.739228 | 1.38  | 42.8  |   |
| 84                                                               | 2023 | 0.695800 | T  | 1.739228 | 1.38  | 42.8  |   |
| 85                                                               | 2024 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                                               | 2025 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                               | 2026 | 4.511300 | T  | 1.445146 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                               | 2027 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                               | 2028 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                                               | 2029 | 1.480000 | T  | 0.620495 | 6.37  | 121.4 |   |
| 91                                                               | 2030 | 3.453100 | T  | 0.605845 | 20.43 | 195.0 | + |
| 92                                                               | 2031 | 0.134800 | T  | 2.142441 | 1.79  | 20.8  |   |
| 93                                                               | 2032 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 94                                                               | 2033 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 95                                                               | 2038 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 96                                                               | 2039 | 0.201600 | T  | 0.503921 | 1.38  | 42.8  |   |
| 97                                                               | 2040 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 98                                                               | 2041 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 99                                                               | 2042 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 100                                                              | 2049 | 0.415900 | T  | 1.040025 | 1.38  | 42.8  |   |
| 101                                                              | 2050 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                              | 2051 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                              | 2052 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                                              | 2053 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 105                                                              | 2054 | 0.415900 | T  | 1.039588 | 1.38  | 42.8  |   |
| 106                                                              | 2055 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 107                                                              | 2056 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 108                                                              | 2057 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 109                                                              | 8001 | 0.003500 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |
| 110                                                              | 8004 | 0.003500 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |
| Суммарный <b>Mq=19833.983604</b> (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |          |    |          |       |       |   |
| Сумма <b>См</b> по всем источникам = <b>153.507492</b> долей ПДК |      |          |    |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = <b>37.71 м/с</b>       |      |          |    |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Упр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра **Uсв= 37.71 м/с**

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:28

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46289.8 м, Y=106280.2 м

Максимальная суммарная концентрация | **CS= 0.2786059** доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **143** град.

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|--------------------------|------|-----------|--------------|------------------------------|--------|----------------|
| ---- | Ист.                     | ---- | М-(Mq)--- | С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0045000    | 1.6 (Вклад источников 98.4%) |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 1                           | 0480 | Т | 7824.26 | 0.1197283 | 43.68 | 43.68           | 0.000015302 |
| 2                           | 0481 | Т | 4430.84 | 0.0952034 | 34.73 | 78.41           | 0.000021487 |
| 3                           | 0702 | Т | 2199.93 | 0.0085475 | 3.12  | 81.53           | 0.000003885 |
| 4                           | 0577 | Т | 49.3797 | 0.0054295 | 1.98  | 83.51           | 0.000109955 |
| 5                           | 0576 | Т | 49.3797 | 0.0054149 | 1.98  | 85.49           | 0.000109658 |
| 6                           | 0703 | Т | 1241.21 | 0.0052275 | 1.91  | 87.39           | 0.000004212 |
| 7                           | 0502 | Т | 37.5854 | 0.0042134 | 1.54  | 88.93           | 0.000112102 |
| 8                           | 0516 | Т | 37.5854 | 0.0041815 | 1.53  | 90.46           | 0.000111253 |
| 9                           | 0517 | Т | 37.5854 | 0.0041612 | 1.52  | 91.97           | 0.000110712 |
| 10                          | 0491 | Т | 44.6043 | 0.0035583 | 1.30  | 93.27           | 0.000079775 |
| 11                          | 0704 | Т | 1241.21 | 0.0020634 | 0.75  | 94.03           | 0.000001662 |
| 12                          | 0706 | Т | 2199.93 | 0.0016110 | 0.59  | 94.61           | 0.000000732 |
| 13                          | 0053 | Т | 26.4403 | 0.0014790 | 0.54  | 95.15           | 0.000055936 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.2653189 | 95.15 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0132870 | 4.85  | (97 источников) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:28

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67253.3 м, Y=100442.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7887268 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0045000     | 0.6      | (Вклад источников 99.4%) |                |
| 1                           | 0706                     | Т    | 2199.93   | 0.1874018     | 23.90    | 23.90                    | 0.000085185    |
| 2                           | 0704                     | Т    | 1241.21   | 0.1767482     | 22.54    | 46.43                    | 0.000142400    |
| 3                           | 0702                     | Т    | 2199.93   | 0.1629922     | 20.78    | 67.22                    | 0.000074090    |
| 4                           | 0703                     | Т    | 1241.21   | 0.1537711     | 19.61    | 86.83                    | 0.000123888    |
| 5                           | 2009                     | Т    | 5.6840    | 0.0114472     | 1.46     | 88.29                    | 0.002013927    |
| 6                           | 2008                     | Т    | 5.6840    | 0.0114415     | 1.46     | 89.74                    | 0.002012932    |
| 7                           | 2007                     | Т    | 5.6840    | 0.0114354     | 1.46     | 91.20                    | 0.002011852    |
| 8                           | 2005                     | Т    | 4.9669    | 0.0099807     | 1.27     | 92.48                    | 0.002009443    |
| 9                           | 2006                     | Т    | 4.5113    | 0.0090708     | 1.16     | 93.63                    | 0.002010689    |
| 10                          | 2010                     | Т    | 5.4134    | 0.0054200     | 0.69     | 94.32                    | 0.001001211    |
| 11                          | 2011                     | Т    | 1.1840    | 0.0033744     | 0.43     | 94.75                    | 0.002850033    |
| 12                          | 2000                     | Т    | 1.1770    | 0.0032144     | 0.41     | 95.16                    | 0.002730994    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.7507976     | 95.16    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0379292     | 4.84     | (98 источников)          |                |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:28

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3274475 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|--------------------------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист.                     | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0045000     | 1.4      | (Вклад источников 98.6%) |                |
| 1    | 0702                     | Т    | 2199.93   | 0.0896145     | 27.75    | 27.75                    | 0.000040735    |
| 2    | 0706                     | Т    | 2199.93   | 0.0710398     | 22.00    | 49.75                    | 0.000032292    |
| 3    | 0703                     | Т    | 1241.21   | 0.0666588     | 20.64    | 70.39                    | 0.000053705    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 4                           | 0704 | Т | 1241.21 | 0.0614008 | 19.01 | 89.40            | 0.000049469 |
| 5                           | 0481 | Т | 4430.84 | 0.0073326 | 2.27  | 91.67            | 0.000001655 |
| 6                           | 0480 | Т | 7824.26 | 0.0052096 | 1.61  | 93.28            | 0.000000666 |
| 7                           | 0001 | Т | 2.5198  | 0.0016364 | 0.51  | 93.79            | 0.000649420 |
| 8                           | 0002 | Т | 2.5198  | 0.0016353 | 0.51  | 94.30            | 0.000648994 |
| 9                           | 0003 | Т | 2.5198  | 0.0016340 | 0.51  | 94.80            | 0.000648462 |
| 10                          | 0007 | Т | 2.5198  | 0.0016317 | 0.51  | 95.31            | 0.000647565 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3122935 | 95.31 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0151540 | 4.69  | (100 источников) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2696790 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М- (Mq) --               | -C[доли ПДК]- |          |                          | b=C/M ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.7      | (Вклад источников 98.3%) |              |
| 1                           | 0480  | Т    | 7824.26                  | 0.1213304     | 45.75    | 45.75                    | 0.000015507  |
| 2                           | 0481  | Т    | 4430.84                  | 0.0877328     | 33.08    | 78.84                    | 0.000019800  |
| 3                           | 0576  | Т    | 49.3797                  | 0.0073136     | 2.76     | 81.60                    | 0.000148110  |
| 4                           | 0577  | Т    | 49.3797                  | 0.0073086     | 2.76     | 84.35                    | 0.000148009  |
| 5                           | 0517  | Т    | 37.5854                  | 0.0062817     | 2.37     | 86.72                    | 0.000167131  |
| 6                           | 0516  | Т    | 37.5854                  | 0.0062529     | 2.36     | 89.08                    | 0.000166365  |
| 7                           | 0502  | Т    | 37.5854                  | 0.0062067     | 2.34     | 91.42                    | 0.000165137  |
| 8                           | 0491  | Т    | 44.6043                  | 0.0028159     | 1.06     | 92.48                    | 0.000063130  |
| 9                           | 0489  | Т    | 26.4403                  | 0.0023357     | 0.88     | 93.36                    | 0.000088338  |
| 10                          | 0054  | Т    | 26.4403                  | 0.0023223     | 0.88     | 94.24                    | 0.000087831  |
| 11                          | 0053  | Т    | 26.4403                  | 0.0023079     | 0.87     | 95.11                    | 0.000087288  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2567086     | 95.11    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0129705     | 4.89     | (99 источников)          |              |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3688035 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М- (Mq) --               | -C[доли ПДК]- |          |                          | b=C/M ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.2      | (Вклад источников 98.8%) |              |
| 1                           | 0480  | Т    | 7824.26                  | 0.1677145     | 46.04    | 46.04                    | 0.000021435  |
| 2                           | 0481  | Т    | 4430.84                  | 0.1107251     | 30.39    | 76.43                    | 0.000024990  |
| 3                           | 0577  | Т    | 49.3797                  | 0.0136084     | 3.74     | 80.17                    | 0.000275587  |
| 4                           | 0576  | Т    | 49.3797                  | 0.0135125     | 3.71     | 83.88                    | 0.000273646  |
| 5                           | 0491  | Т    | 44.6043                  | 0.0120320     | 3.30     | 87.18                    | 0.000269751  |
| 6                           | 0502  | Т    | 37.5854                  | 0.0086454     | 2.37     | 89.55                    | 0.000230019  |
| 7                           | 0516  | Т    | 37.5854                  | 0.0085032     | 2.33     | 91.89                    | 0.000226237  |
| 8                           | 0517  | Т    | 37.5854                  | 0.0084156     | 2.31     | 94.20                    | 0.000223905  |
| 9                           | 0053  | Т    | 26.4403                  | 0.0028294     | 0.78     | 94.97                    | 0.000107012  |
| 10                          | 0054  | Т    | 26.4403                  | 0.0027923     | 0.77     | 95.74                    | 0.000105608  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.3532785     | 95.74    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0155250     | 4.26     | (100 источников)         |              |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4903656 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----      | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|           |       |      | М- (Mq) --               | -C[доли ПДК]- |          |                          | b=C/M ---    |
|           |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |              |
| 1         | 0706  | Т    | 2199.93                  | 0.1423629     | 29.30    | 29.30                    | 0.000064712  |
| 2         | 0702  | Т    | 2199.93                  | 0.1126602     | 23.19    | 52.49                    | 0.000051211  |
| 3         | 0704  | Т    | 1241.21                  | 0.1081488     | 22.26    | 74.75                    | 0.000087132  |
| 4         | 0703  | Т    | 1241.21                  | 0.0963303     | 19.83    | 94.57                    | 0.000077610  |
| 5         | 0001  | Т    | 2.5198                   | 0.0016919     | 0.35     | 94.92                    | 0.000671447  |
| 6         | 0002  | Т    | 2.5198                   | 0.0016897     | 0.35     | 95.27                    | 0.000670573  |
| В сумме = |       |      |                          | 0.4673838     | 95.27    |                          |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Суммарный вклад остальных = 0.0229818 4.73 (104 источника)

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4910243 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0045000     | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |                 |
| 1                           | 0706   | T    | 2199.93      | 0.1322008     | 27.17                        | 27.17  | 0.000060093     |
| 2                           | 0702   | T    | 2199.93      | 0.1081130     | 22.22                        | 49.39  | 0.000049144     |
| 3                           | 0704   | T    | 1241.21      | 0.0964056     | 19.82                        | 69.21  | 0.000077671     |
| 4                           | 0703   | T    | 1241.21      | 0.0859115     | 17.66                        | 86.87  | 0.000069216     |
| 5                           | 2007   | T    | 5.6840       | 0.0063402     | 1.30                         | 88.17  | 0.001115454     |
| 6                           | 2008   | T    | 5.6840       | 0.0063287     | 1.30                         | 89.47  | 0.001113419     |
| 7                           | 2009   | T    | 5.6840       | 0.0063170     | 1.30                         | 90.77  | 0.001111363     |
| 8                           | 2005   | T    | 4.9669       | 0.0055603     | 1.14                         | 91.91  | 0.001119464     |
| 9                           | 2006   | T    | 4.5113       | 0.0050412     | 1.04                         | 92.95  | 0.001117469     |
| 10                          | 2010   | T    | 5.4134       | 0.0026062     | 0.54                         | 93.48  | 0.000481440     |
| 11                          | 0389   | T    | 2.3579       | 0.0020495     | 0.42                         | 93.91  | 0.000869218     |
| 12                          | 0001   | T    | 2.5198       | 0.0020491     | 0.42                         | 94.33  | 0.000813212     |
| 13                          | 0388   | T    | 2.3579       | 0.0020489     | 0.42                         | 94.75  | 0.000868971     |
| 14                          | 0002   | T    | 2.5198       | 0.0020469     | 0.42                         | 95.17  | 0.000812337     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.4675190     | 95.17                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0235052     | 4.83 (96 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1707031 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0045000     | 2.6 (Вклад источников 97.4%) |        |                 |
| 1                           | 0480   | T    | 7824.26      | 0.0816781     | 49.14                        | 49.14  | 0.000010439     |
| 2                           | 0481   | T    | 4430.84      | 0.0531803     | 32.00                        | 81.14  | 0.000012002     |
| 3                           | 0576   | T    | 49.3797      | 0.0036614     | 2.20                         | 83.34  | 0.000074147     |
| 4                           | 0577   | T    | 49.3797      | 0.0036609     | 2.20                         | 85.55  | 0.000074137     |
| 5                           | 0517   | T    | 37.5854      | 0.0029898     | 1.80                         | 87.35  | 0.000079546     |
| 6                           | 0516   | T    | 37.5854      | 0.0029760     | 1.79                         | 89.14  | 0.000079179     |
| 7                           | 0502   | T    | 37.5854      | 0.0029557     | 1.78                         | 90.91  | 0.000078639     |
| 8                           | 0025   | T    | 4.7960       | 0.0015607     | 0.94                         | 91.85  | 0.000325423     |
| 9                           | 0024   | T    | 4.7960       | 0.0015606     | 0.94                         | 92.79  | 0.000325390     |
| 10                          | 0642   | T    | 5.8361       | 0.0013921     | 0.84                         | 93.63  | 0.000238524     |
| 11                          | 0491   | T    | 44.6043      | 0.0013628     | 0.82                         | 94.45  | 0.000030554     |
| 12                          | 0492   | T    | 44.6043      | 0.0011802     | 0.71                         | 95.16  | 0.000026458     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.1626583     | 95.16                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0080447     | 4.84 (98 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.1 %

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7877963 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0045000     | 0.6 (Вклад источников 99.4%) |        |                 |
| 1                        | 0706   | T    | 2199.93      | 0.1926241     | 24.59                        | 24.59  | 0.000087559     |
| 2                        | 0704   | T    | 1241.21      | 0.1748163     | 22.32                        | 46.91  | 0.000140843     |
| 3                        | 0702   | T    | 2199.93      | 0.1595245     | 20.37                        | 67.28  | 0.000072513     |
| 4                        | 0703   | T    | 1241.21      | 0.1529821     | 19.53                        | 86.81  | 0.000123252     |
| 5                        | 2009   | T    | 5.6840       | 0.0115438     | 1.47                         | 88.28  | 0.002030925     |
| 6                        | 2008   | T    | 5.6840       | 0.0115368     | 1.47                         | 89.75  | 0.002029689     |
| 7                        | 2007   | T    | 5.6840       | 0.0115293     | 1.47                         | 91.22  | 0.002028371     |
| 8                        | 2005   | T    | 4.9669       | 0.0100604     | 1.28                         | 92.51  | 0.002025488     |
| 9                        | 2006   | T    | 4.5113       | 0.0091443     | 1.17                         | 93.68  | 0.002026970     |
| 10                       | 2010   | T    | 5.4134       | 0.0054783     | 0.70                         | 94.38  | 0.001011993     |
| 11                       | 2011   | T    | 1.1840       | 0.0034007     | 0.43                         | 94.81  | 0.002872255     |
| 12                       | 2000   | T    | 1.1770       | 0.0032418     | 0.41                         | 95.22  | 0.002754265     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.7503822 | 95.22                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0374141 | 4.78 (98 источников) |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.2 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2781941 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.6 (Вклад источников 98.4%) |        |                 |
| 1                           | 0480  | T    | 7824.26                  | 0.1232248     | 45.02                        | 45.02  | 0.000015749     |
| 2                           | 0481  | T    | 4430.84                  | 0.0977743     | 35.72                        | 80.75  | 0.000022067     |
| 3                           | 0577  | T    | 49.3797                  | 0.0057175     | 2.09                         | 82.84  | 0.000115786     |
| 4                           | 0576  | T    | 49.3797                  | 0.0057016     | 2.08                         | 84.92  | 0.000115464     |
| 5                           | 0702  | T    | 2199.93                  | 0.0054122     | 1.98                         | 86.90  | 0.000002460     |
| 6                           | 0502  | T    | 37.5854                  | 0.0043690     | 1.60                         | 88.49  | 0.000116242     |
| 7                           | 0516  | T    | 37.5854                  | 0.0043406     | 1.59                         | 90.08  | 0.000115486     |
| 8                           | 0517  | T    | 37.5854                  | 0.0043228     | 1.58                         | 91.66  | 0.000115012     |
| 9                           | 0491  | T    | 44.6043                  | 0.0037824     | 1.38                         | 93.04  | 0.000084800     |
| 10                          | 0703  | T    | 1241.21                  | 0.0032251     | 1.18                         | 94.22  | 0.000002598     |
| 11                          | 0053  | T    | 26.4403                  | 0.0015360     | 0.56                         | 94.78  | 0.000058095     |
| 12                          | 0054  | T    | 26.4403                  | 0.0015273     | 0.56                         | 95.34  | 0.000057765     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2654336     | 95.34                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0127605     | 4.66 (98 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3746957 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |                 |
| 1                           | 0706  | T    | 2199.93                  | 0.1057345     | 28.56                        | 28.56  | 0.000048063     |
| 2                           | 0702  | T    | 2199.93                  | 0.0845603     | 22.84                        | 51.40  | 0.000038438     |
| 3                           | 0704  | T    | 1241.21                  | 0.0707354     | 19.11                        | 70.51  | 0.000056989     |
| 4                           | 0703  | T    | 1241.21                  | 0.0641851     | 17.34                        | 87.85  | 0.000051712     |
| 5                           | 2007  | T    | 5.6840                   | 0.0040080     | 1.08                         | 88.93  | 0.000705134     |
| 6                           | 2008  | T    | 5.6840                   | 0.0039958     | 1.08                         | 90.01  | 0.000702995     |
| 7                           | 2009  | T    | 5.6840                   | 0.0039837     | 1.08                         | 91.09  | 0.000700854     |
| 8                           | 2005  | T    | 4.9669                   | 0.0035235     | 0.95                         | 92.04  | 0.000709399     |
| 9                           | 2006  | T    | 4.5113                   | 0.0031907     | 0.86                         | 92.90  | 0.000707268     |
| 10                          | 0083  | T    | 44.6043                  | 0.0017832     | 0.48                         | 93.38  | 0.000039978     |
| 11                          | 0078  | T    | 42.3317                  | 0.0017243     | 0.47                         | 93.85  | 0.000040733     |
| 12                          | 0079  | T    | 42.3317                  | 0.0017175     | 0.46                         | 94.31  | 0.000040574     |
| 13                          | 0080  | T    | 42.3317                  | 0.0017017     | 0.46                         | 94.77  | 0.000040200     |
| 14                          | 0001  | T    | 2.5198                   | 0.0016589     | 0.45                         | 95.22  | 0.0000658350    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.3570026     | 95.22                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0176930     | 4.78 (96 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3586332 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |                          |               |                              |        |                 |
|-------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                   |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.3 (Вклад источников 98.7%) |        |                 |
| 1                 | 0480  | T    | 7824.26                  | 0.0662889     | 18.72                        | 18.72  | 0.000008472     |
| 2                 | 0702  | T    | 2199.93                  | 0.0625883     | 17.67                        | 36.39  | 0.000028450     |
| 3                 | 0706  | T    | 2199.93                  | 0.0520666     | 14.70                        | 51.09  | 0.000023667     |
| 4                 | 0704  | T    | 1241.21                  | 0.0472536     | 13.34                        | 64.44  | 0.000038071     |
| 5                 | 0703  | T    | 1241.21                  | 0.0463684     | 13.09                        | 77.53  | 0.000037357     |
| 6                 | 0481  | T    | 4430.84                  | 0.0425944     | 12.03                        | 89.56  | 0.000009613     |
| 7                 | 0577  | T    | 49.3797                  | 0.0027262     | 0.77                         | 90.33  | 0.000055210     |
| 8                 | 0576  | T    | 49.3797                  | 0.0027249     | 0.77                         | 91.10  | 0.000055182     |
| 9                 | 0502  | T    | 37.5854                  | 0.0022790     | 0.64                         | 91.74  | 0.000060634     |
| 10                | 0516  | T    | 37.5854                  | 0.0022771     | 0.64                         | 92.39  | 0.000060584     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 11                          | 0517 | Т | 37.5854 | 0.0022757 | 0.64  | 93.03          | 0.000060548 |
| 12                          | 0003 | Т | 2.5198  | 0.0012613 | 0.36  | 93.38          | 0.000500551 |
| 13                          | 0007 | Т | 2.5198  | 0.0012611 | 0.36  | 93.74          | 0.000500460 |
| 14                          | 0002 | Т | 2.5198  | 0.0012610 | 0.36  | 94.10          | 0.000500438 |
| 15                          | 0001 | Т | 2.5198  | 0.0012608 | 0.36  | 94.45          | 0.000500347 |
| 16                          | 0389 | Т | 2.3579  | 0.0011863 | 0.33  | 94.79          | 0.000503118 |
| 17                          | 0388 | Т | 2.3579  | 0.0011861 | 0.33  | 95.12          | 0.000503027 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3413595 | 95.12 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0172737 | 4.88  | (93 источника) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5423589 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0045000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |                 |
| 1                           | 0702   | Т    | 2199.93      | 0.1109373     | 20.63    | 20.63                    | 0.000050428     |
| 2                           | 0703   | Т    | 1241.21      | 0.0923499     | 17.17    | 37.80                    | 0.000074403     |
| 3                           | 0704   | Т    | 1241.21      | 0.0868324     | 16.14    | 53.94                    | 0.000069958     |
| 4                           | 0480   | Т    | 7824.26      | 0.0785000     | 14.59    | 68.53                    | 0.000010033     |
| 5                           | 0706   | Т    | 2199.93      | 0.0699726     | 13.01    | 81.54                    | 0.000031807     |
| 6                           | 0481   | Т    | 4430.84      | 0.0613207     | 11.40    | 92.95                    | 0.000013840     |
| 7                           | 0577   | Т    | 49.3797      | 0.0029958     | 0.56     | 93.50                    | 0.000060668     |
| 8                           | 0576   | Т    | 49.3797      | 0.0029907     | 0.56     | 94.06                    | 0.000060565     |
| 9                           | 0502   | Т    | 37.5854      | 0.0025066     | 0.47     | 94.52                    | 0.000066690     |
| 10                          | 0516   | Т    | 37.5854      | 0.0024884     | 0.46     | 94.99                    | 0.000066206     |
| 11                          | 0517   | Т    | 37.5854      | 0.0024760     | 0.46     | 95.45                    | 0.000065876     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.5178703     | 95.45    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0244886     | 4.55     | (99 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3744821 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0045000     | 1.2      | (Вклад источников 98.8%) |                 |
| 1                           | 0702   | Т    | 2199.93      | 0.1020182     | 27.57    | 27.57                    | 0.000046373     |
| 2                           | 0706   | Т    | 2199.93      | 0.0821640     | 22.21    | 49.78                    | 0.000037348     |
| 3                           | 0703   | Т    | 1241.21      | 0.0746646     | 20.18    | 69.96                    | 0.000060155     |
| 4                           | 0704   | Т    | 1241.21      | 0.0663038     | 17.92    | 87.88                    | 0.000053419     |
| 5                           | 0083   | Т    | 44.6043      | 0.0036806     | 0.99     | 88.88                    | 0.000082516     |
| 6                           | 0080   | Т    | 42.3317      | 0.0029970     | 0.81     | 89.69                    | 0.000070798     |
| 7                           | 0079   | Т    | 42.3317      | 0.0027988     | 0.76     | 90.44                    | 0.000066117     |
| 8                           | 2007   | Т    | 5.6840       | 0.0026729     | 0.72     | 91.17                    | 0.000470253     |
| 9                           | 2008   | Т    | 5.6840       | 0.0026709     | 0.72     | 91.89                    | 0.000469899     |
| 10                          | 2009   | Т    | 5.6840       | 0.0026689     | 0.72     | 92.61                    | 0.000469543     |
| 11                          | 0078   | Т    | 42.3317      | 0.0025680     | 0.69     | 93.30                    | 0.000060665     |
| 12                          | 2005   | Т    | 4.9669       | 0.0023392     | 0.63     | 93.94                    | 0.000470952     |
| 13                          | 2006   | Т    | 4.5113       | 0.0021230     | 0.57     | 94.51                    | 0.000470604     |
| 14                          | 0389   | Т    | 2.3579       | 0.0021014     | 0.57     | 95.08                    | 0.000891202     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.3562712     | 95.08    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0182109     | 4.92     | (96 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5646234 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0045000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |                 |
| 1                        | 0704   | Т    | 1241.21      | 0.1647247     | 29.41    | 29.41                    | 0.000132713     |
| 2                        | 0702   | Т    | 2199.93      | 0.1350514     | 24.11    | 53.52                    | 0.000061389     |
| 3                        | 0703   | Т    | 1241.21      | 0.1349629     | 24.10    | 77.61                    | 0.000108735     |
| 4                        | 0706   | Т    | 2199.93      | 0.0991365     | 17.70    | 95.31                    | 0.000045063     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.5383756 | 95.31                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0262478 | 4.69 (106 источников) |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.3 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2556638 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.8 (Вклад источников 98.2%) |        |                 |
| 1                           | 0480  | T    | 7824.26                  | 0.1183458     | 47.12                        | 47.12  | 0.000015125     |
| 2                           | 0481  | T    | 4430.84                  | 0.0831536     | 33.11                        | 80.23  | 0.000018767     |
| 3                           | 0577  | T    | 49.3797                  | 0.0063715     | 2.54                         | 82.76  | 0.000129030     |
| 4                           | 0576  | T    | 49.3797                  | 0.0063714     | 2.54                         | 85.30  | 0.000129028     |
| 5                           | 0517  | T    | 37.5854                  | 0.0048965     | 1.95                         | 87.25  | 0.000130276     |
| 6                           | 0516  | T    | 37.5854                  | 0.0048507     | 1.93                         | 89.18  | 0.000129058     |
| 7                           | 0502  | T    | 37.5854                  | 0.0047844     | 1.90                         | 91.09  | 0.000127293     |
| 8                           | 0025  | T    | 4.7960                   | 0.0026670     | 1.06                         | 92.15  | 0.000556094     |
| 9                           | 0024  | T    | 4.7960                   | 0.0026665     | 1.06                         | 93.21  | 0.000555978     |
| 10                          | 0491  | T    | 44.6043                  | 0.0024549     | 0.98                         | 94.19  | 0.000055037     |
| 11                          | 0642  | T    | 5.8361                   | 0.0023482     | 0.93                         | 95.12  | 0.000402358     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2434103     | 95.12                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0122535     | 4.88 (99 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4668001 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |        |                 |
| 1                           | 0480  | T    | 7824.26                  | 0.1337734     | 28.94                        | 28.94  | 0.000017097     |
| 2                           | 0481  | T    | 4430.84                  | 0.0900692     | 19.48                        | 48.42  | 0.000020328     |
| 3                           | 0706  | T    | 2199.93                  | 0.0491953     | 10.64                        | 59.06  | 0.000022362     |
| 4                           | 0702  | T    | 2199.93                  | 0.0456165     | 9.87                         | 68.93  | 0.000020735     |
| 5                           | 0704  | T    | 1241.21                  | 0.0366505     | 7.93                         | 76.86  | 0.000029528     |
| 6                           | 0703  | T    | 1241.21                  | 0.0347281     | 7.51                         | 84.37  | 0.000027979     |
| 7                           | 0577  | T    | 49.3797                  | 0.0081654     | 1.77                         | 86.13  | 0.000165360     |
| 8                           | 0576  | T    | 49.3797                  | 0.0081579     | 1.76                         | 87.90  | 0.000165208     |
| 9                           | 0502  | T    | 37.5854                  | 0.0075953     | 1.64                         | 89.54  | 0.000202082     |
| 10                          | 0516  | T    | 37.5854                  | 0.0074923     | 1.62                         | 91.16  | 0.000199342     |
| 11                          | 0517  | T    | 37.5854                  | 0.0074200     | 1.61                         | 92.77  | 0.000197416     |
| 12                          | 0491  | T    | 44.6043                  | 0.0039415     | 0.85                         | 93.62  | 0.000088367     |
| 13                          | 0053  | T    | 26.4403                  | 0.0028512     | 0.62                         | 94.24  | 0.000107836     |
| 14                          | 0054  | T    | 26.4403                  | 0.0028189     | 0.61                         | 94.85  | 0.000106612     |
| 15                          | 0489  | T    | 26.4403                  | 0.0027862     | 0.60                         | 95.45  | 0.000105378     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.4457619     | 95.45                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0210382     | 4.55 (95 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2887245 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |                          |               |                              |        |                 |
|-------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                   |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.6 (Вклад источников 98.4%) |        |                 |
| 1                 | 0702  | T    | 2199.93                  | 0.0816616     | 28.73                        | 28.73  | 0.000037120     |
| 2                 | 0706  | T    | 2199.93                  | 0.0631957     | 22.23                        | 50.97  | 0.000028726     |
| 3                 | 0703  | T    | 1241.21                  | 0.0588242     | 20.70                        | 71.66  | 0.000047393     |
| 4                 | 0704  | T    | 1241.21                  | 0.0532789     | 18.75                        | 90.41  | 0.000042925     |
| 5                 | 2009  | T    | 5.6840                   | 0.0019837     | 0.70                         | 91.11  | 0.000348995     |
| 6                 | 2008  | T    | 5.6840                   | 0.0019828     | 0.70                         | 91.80  | 0.000348836     |
| 7                 | 2007  | T    | 5.6840                   | 0.0019819     | 0.70                         | 92.50  | 0.000348677     |
| 8                 | 0388  | T    | 2.3579                   | 0.0019391     | 0.68                         | 93.18  | 0.000822390     |
| 9                 | 0389  | T    | 2.3579                   | 0.0019391     | 0.68                         | 93.86  | 0.000822373     |
| 10                | 0001  | T    | 2.5198                   | 0.0019202     | 0.68                         | 94.54  | 0.000762045     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |                      |       |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 11 | 0002 | Т | 2.5198                      | 0.0019198 | 0.68                 | 95.22 | 0.000761889 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.2751270 | 95.22                |       |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0135974 | 4.78 (99 источников) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3419300 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 165 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад         | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----                       | -----         | -----                        | -----  | -----         |
|       |       |       | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М ---     |
|       |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 1.3 (Вклад источников 98.7%) |        |               |
| 1     | 0706  | Т     | 2199.93                     | 0.0982727     | 29.12                        | 29.12  | 0.000044671   |
| 2     | 0702  | Т     | 2199.93                     | 0.0789840     | 23.41                        | 52.53  | 0.000035903   |
| 3     | 0704  | Т     | 1241.21                     | 0.0656844     | 19.47                        | 72.00  | 0.000052920   |
| 4     | 0703  | Т     | 1241.21                     | 0.0600090     | 17.78                        | 89.78  | 0.000048347   |
| 5     | 2007  | Т     | 5.6840                      | 0.0027879     | 0.83                         | 90.61  | 0.000490490   |
| 6     | 2008  | Т     | 5.6840                      | 0.0027774     | 0.82                         | 91.43  | 0.000488630   |
| 7     | 2009  | Т     | 5.6840                      | 0.0027668     | 0.82                         | 92.25  | 0.000486773   |
| 8     | 2005  | Т     | 4.9669                      | 0.0024547     | 0.73                         | 92.98  | 0.000494216   |
| 9     | 2006  | Т     | 4.5113                      | 0.0022211     | 0.66                         | 93.64  | 0.000492352   |
| 10    | 0001  | Т     | 2.5198                      | 0.0015294     | 0.45                         | 94.09  | 0.000606957   |
| 11    | 0002  | Т     | 2.5198                      | 0.0015281     | 0.45                         | 94.54  | 0.000606443   |
| 12    | 0003  | Т     | 2.5198                      | 0.0015265     | 0.45                         | 95.00  | 0.000605798   |
| 13    | 0007  | Т     | 2.5198                      | 0.0015241     | 0.45                         | 95.45  | 0.000604852   |
|       |       |       | В сумме =                   | 0.3265662     | 95.45                        |        |               |
|       |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0153638     | 4.55 (97 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 18. Юг СЗ3.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3543630 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад         | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----                       | -----         | -----                        | -----  | -----         |
|       |       |       | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М ---     |
|       |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 1.3 (Вклад источников 98.7%) |        |               |
| 1     | 0702  | Т     | 2199.93                     | 0.0950520     | 27.17                        | 27.17  | 0.000043207   |
| 2     | 0706  | Т     | 2199.93                     | 0.0767578     | 21.94                        | 49.11  | 0.000034891   |
| 3     | 0703  | Т     | 1241.21                     | 0.0687511     | 19.65                        | 68.76  | 0.000055390   |
| 4     | 0704  | Т     | 1241.21                     | 0.0598508     | 17.11                        | 85.87  | 0.000048220   |
| 5     | 0078  | Т     | 42.3317                     | 0.0055693     | 1.59                         | 87.46  | 0.000131564   |
| 6     | 0079  | Т     | 42.3317                     | 0.0054585     | 1.56                         | 89.02  | 0.000128945   |
| 7     | 0080  | Т     | 42.3317                     | 0.0053592     | 1.53                         | 90.55  | 0.000126599   |
| 8     | 0083  | Т     | 44.6043                     | 0.0052075     | 1.49                         | 92.04  | 0.000116749   |
| 9     | 2007  | Т     | 5.6840                      | 0.0019277     | 0.55                         | 92.59  | 0.000339144   |
| 10    | 2008  | Т     | 5.6840                      | 0.0019237     | 0.55                         | 93.14  | 0.000338434   |
| 11    | 2009  | Т     | 5.6840                      | 0.0019196     | 0.55                         | 93.69  | 0.000337723   |
| 12    | 0389  | Т     | 2.3579                      | 0.0019045     | 0.54                         | 94.23  | 0.000807728   |
| 13    | 0388  | Т     | 2.3579                      | 0.0019040     | 0.54                         | 94.78  | 0.000807493   |
| 14    | 0001  | Т     | 2.5198                      | 0.0019015     | 0.54                         | 95.32  | 0.000754637   |
|       |       |       | В сумме =                   | 0.3379872     | 95.32                        |        |               |
|       |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0163758     | 4.68 (96 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4298209 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 243 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----                    | -----         | -----                        | -----  | -----         |
|       |       |       | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М ---     |
|       |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |        |               |
| 1     | 0704  | Т     | 1241.21                  | 0.1045821     | 24.59                        | 24.59  | 0.000084258   |
| 2     | 0706  | Т     | 2199.93                  | 0.1006986     | 23.68                        | 48.26  | 0.000045774   |
| 3     | 0702  | Т     | 2199.93                  | 0.0990904     | 23.30                        | 71.56  | 0.000045043   |
| 4     | 0703  | Т     | 1241.21                  | 0.0862886     | 20.29                        | 91.85  | 0.000069520   |
| 5     | 2009  | Т     | 5.6840                   | 0.0026471     | 0.62                         | 92.47  | 0.000465706   |
| 6     | 2008  | Т     | 5.6840                   | 0.0026403     | 0.62                         | 93.09  | 0.000464517   |
| 7     | 2007  | Т     | 5.6840                   | 0.0026336     | 0.62                         | 93.71  | 0.000463330   |
| 8     | 2005  | Т     | 4.9669                   | 0.0022896     | 0.54                         | 94.25  | 0.000460964   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 9                           | 2006 | Т | 4.5113 | 0.0020849 | 0.49  | 94.74            | 0.000462146 |
| 10                          | 0007 | Т | 2.5198 | 0.0020429 | 0.48  | 95.22            | 0.000810725 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.4094980 | 95.22 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0203229 | 4.78  | (100 источников) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4214785 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----         |
|                             |       |      | М- (Мг)                  | -С [доли ПДК] |          |                          | b=C/М         |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.1      | (Вклад источников 98.9%) |               |
| 1                           | 0706  | Т    | 2199.93                  | 0.0756850     | 18.15    | 18.15                    | 0.000034403   |
| 2                           | 0480  | Т    | 7824.26                  | 0.0742562     | 17.81    | 35.96                    | 0.000009491   |
| 3                           | 0704  | Т    | 1241.21                  | 0.0634045     | 15.21    | 51.16                    | 0.000051083   |
| 4                           | 0702  | Т    | 2199.93                  | 0.0618858     | 14.84    | 66.01                    | 0.000028131   |
| 5                           | 0703  | Т    | 1241.21                  | 0.0505685     | 12.13    | 78.13                    | 0.000040741   |
| 6                           | 0481  | Т    | 4430.84                  | 0.0445734     | 10.69    | 88.82                    | 0.000010060   |
| 7                           | 0577  | Т    | 49.3797                  | 0.0031569     | 0.76     | 89.58                    | 0.000063931   |
| 8                           | 0576  | Т    | 49.3797                  | 0.0031563     | 0.76     | 90.34                    | 0.000063919   |
| 9                           | 0517  | Т    | 37.5854                  | 0.0026210     | 0.63     | 90.97                    | 0.000069734   |
| 10                          | 0516  | Т    | 37.5854                  | 0.0026172     | 0.63     | 91.59                    | 0.000069635   |
| 11                          | 0502  | Т    | 37.5854                  | 0.0026115     | 0.63     | 92.22                    | 0.000069483   |
| 12                          | 2007  | Т    | 5.6840                   | 0.0016321     | 0.39     | 92.61                    | 0.000287143   |
| 13                          | 2008  | Т    | 5.6840                   | 0.0016315     | 0.39     | 93.00                    | 0.000287027   |
| 14                          | 2009  | Т    | 5.6840                   | 0.0016308     | 0.39     | 93.39                    | 0.000286910   |
| 15                          | 2005  | Т    | 4.9669                   | 0.0014274     | 0.34     | 93.74                    | 0.000287376   |
| 16                          | 2006  | Т    | 4.5113                   | 0.0012959     | 0.31     | 94.05                    | 0.000287260   |
| 17                          | 0007  | Т    | 2.5198                   | 0.0012194     | 0.29     | 94.34                    | 0.000483938   |
| 18                          | 0003  | Т    | 2.5198                   | 0.0012176     | 0.29     | 94.63                    | 0.000483230   |
| 19                          | 0002  | Т    | 2.5198                   | 0.0012151     | 0.29     | 94.92                    | 0.000482222   |
| 20                          | 0001  | Т    | 2.5198                   | 0.0012131     | 0.29     | 95.21                    | 0.000481415   |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.4015193     | 95.21    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0199592     | 4.79     | (90 источников)          |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1855632 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----         |
|                             |       |      | М- (Мг)                  | -С [доли ПДК] |          |                          | b=C/М         |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |               |
| 1                           | 0480  | Т    | 7824.26                  | 0.0888501     | 49.07    | 49.07                    | 0.000011356   |
| 2                           | 0481  | Т    | 4430.84                  | 0.0587766     | 32.46    | 81.53                    | 0.000013265   |
| 3                           | 0576  | Т    | 49.3797                  | 0.0040795     | 2.25     | 83.79                    | 0.000082615   |
| 4                           | 0577  | Т    | 49.3797                  | 0.0040789     | 2.25     | 86.04                    | 0.000082603   |
| 5                           | 0517  | Т    | 37.5854                  | 0.0033156     | 1.83     | 87.87                    | 0.000088215   |
| 6                           | 0516  | Т    | 37.5854                  | 0.0032986     | 1.82     | 89.69                    | 0.000087763   |
| 7                           | 0502  | Т    | 37.5854                  | 0.0032736     | 1.81     | 91.50                    | 0.000087097   |
| 8                           | 0025  | Т    | 4.7960                   | 0.0017184     | 0.95     | 92.45                    | 0.000358293   |
| 9                           | 0024  | Т    | 4.7960                   | 0.0017182     | 0.95     | 93.40                    | 0.000358252   |
| 10                          | 0642  | Т    | 5.8361                   | 0.0015400     | 0.85     | 94.25                    | 0.000263875   |
| 11                          | 0491  | Т    | 44.6043                  | 0.0015325     | 0.85     | 95.09                    | 0.000034357   |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.1766820     | 95.09    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0088812     | 4.91     | (99 источников)          |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.0 %

Условие на доминирование N02 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад N02 < 80%) в 21 расчетных точках из 21.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 №КР ДСМ-70).

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

- Для групп суммации выброс  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $C_m = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |     |  |
|-----------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|-----|--|
| Номер     | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ |  |
| -п/п-     | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | --- |  |
| 1         | 0081   | 0.000433    | T    | 0.000036               | 5.05      | 242.3       |     |  |
| 2         | 6610   | 0.000647    | П1   | 0.023098               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 3         | 0001   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |     |  |
| 4         | 0002   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |     |  |
| 5         | 0003   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |     |  |
| 6         | 0004   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |     |  |
| 7         | 0007   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |     |  |
| 8         | 0010   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |     |  |
| 9         | 0024   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |     |  |
| 10        | 0025   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |     |  |
| 11        | 0033   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |     |  |
| 12        | 0034   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |     |  |
| 13        | 0035   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |     |  |
| 14        | 0053   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +   |  |
| 15        | 0054   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +   |  |
| 16        | 0078   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +   |  |
| 17        | 0079   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +   |  |
| 18        | 0080   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +   |  |
| 19        | 0083   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +   |  |
| 20        | 0084   | 0.017600    | T    | 0.000643               | 1.65      | 270.6       |     |  |
| 21        | 0118   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |     |  |
| 22        | 0119   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |     |  |
| 23        | 0386   | 0.006200    | T    | 0.003003               | 1.41      | 85.9        |     |  |
| 24        | 0388   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |     |  |
| 25        | 0389   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |     |  |
| 26        | 0391   | 0.206000    | T    | 0.044290               | 3.17      | 144.8       |     |  |
| 27        | 0439   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |     |  |
| 28        | 0449   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |     |  |
| 29        | 0450   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |     |  |
| 30        | 0467   | 0.005800    | T    | 0.000788               | 1.93      | 164.9       |     |  |
| 31        | 0480   | 7435.741699 | T    | 0.331310               | 19.70     | 6147.7      | +   |  |
| 32        | 0481   | 4213.797852 | T    | 0.233100               | 16.07     | 5512.8      | +   |  |
| 33        | 0489   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +   |  |
| 34        | 0490   | 2.542000    | T    | 0.006595               | 14.92     | 1084.1      | +   |  |
| 35        | 0491   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +   |  |
| 36        | 0492   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +   |  |
| 37        | 0495   | 0.001200    | T    | 0.002553               | 0.57      | 34.5        |     |  |
| 38        | 0499   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |     |  |
| 39        | 0500   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |     |  |
| 40        | 0502   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |     |  |
| 41        | 0505   | 0.001600    | T    | 0.003992               | 0.85      | 37.4        |     |  |
| 42        | 0506   | 0.010000    | T    | 0.002277               | 1.31      | 117.3       |     |  |
| 43        | 0507   | 0.004600    | T    | 0.002639               | 1.31      | 79.1        |     |  |
| 44        | 0508   | 0.003200    | T    | 0.001498               | 0.93      | 78.2        |     |  |
| 45        | 0509   | 0.003400    | T    | 0.005986               | 1.14      | 47.1        |     |  |
| 46        | 0510   | 0.010800    | T    | 0.004221               | 1.34      | 93.8        |     |  |
| 47        | 0511   | 0.007000    | T    | 0.003561               | 1.15      | 80.8        |     |  |
| 48        | 0515   | 0.003600    | T    | 0.001520               | 0.86      | 80.1        |     |  |
| 49        | 0516   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |     |  |
| 50        | 0517   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |     |  |
| 51        | 0564   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |     |  |
| 52        | 0566   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |     |  |
| 53        | 0568   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |     |  |
| 54        | 0570   | 0.001600    | T    | 0.009841               | 0.86      | 25.3        |     |  |
| 55        | 0572   | 0.001600    | T    | 0.010880               | 0.71      | 22.6        |     |  |
| 56        | 0574   | 0.001600    | T    | 0.004094               | 0.79      | 36.0        |     |  |
| 57        | 0576   | 44.645199   | T    | 0.240647               | 7.56      | 737.4       |     |  |
| 58        | 0577   | 44.645199   | T    | 0.240647               | 7.56      | 737.4       |     |  |
| 59        | 0639   | 0.045800    | T    | 0.008159               | 2.92      | 156.9       |     |  |
| 60        | 0642   | 0.395600    | T    | 0.028505               | 3.76      | 232.7       |     |  |
| 61        | 0655   | 0.021600    | T    | 0.192604               | 0.62      | 19.2        |     |  |
| 62        | 0702   | 2089.666504 | T    | 0.717610               | 18.84     | 2564.6      | +   |  |
| 63        | 0703   | 1178.997803 | T    | 32.613522              | 74.91     | 466.4       | +   |  |
| 64        | 0704   | 1178.997803 | T    | 32.613522              | 74.91     | 466.4       | +   |  |
| 65        | 0706   | 2089.666504 | T    | 0.717610               | 18.84     | 2564.6      | +   |  |
| 66        | 2000   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8        |     |  |
| 67        | 2001   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8        |     |  |
| 68        | 2002   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8        |     |  |
| 69        | 2003   | 0.094600    | T    | 0.236463               | 1.38      | 42.8        |     |  |
| 70        | 2004   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8        |     |  |
| 71        | 2005   | 0.856400    | T    | 0.579149               | 21.39     | 109.7       | +   |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                  |      |          |   |          |       |       |   |
|------------------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|
| 72                                                               | 2006 | 0.777800 | T | 0.525995 | 21.39 | 109.7 | + |
| 73                                                               | 2007 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 74                                                               | 2008 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 75                                                               | 2009 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 76                                                               | 2010 | 0.933400 | T | 0.094166 | 26.99 | 252.2 | + |
| 77                                                               | 2011 | 0.160000 | T | 0.076195 | 7.53  | 118.4 |   |
| 78                                                               | 2012 | 0.015800 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 79                                                               | 2013 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                               | 2014 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                                               | 2015 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 82                                                               | 2020 | 0.516000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 83                                                               | 2021 | 0.516000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 84                                                               | 2022 | 0.326800 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 85                                                               | 2023 | 0.326800 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 86                                                               | 2024 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                               | 2025 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                               | 2026 | 0.777800 | T | 0.249160 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                               | 2027 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                                               | 2028 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 91                                                               | 2029 | 0.200000 | T | 0.083851 | 6.37  | 121.4 |   |
| 92                                                               | 2030 | 0.466600 | T | 0.081865 | 20.43 | 195.0 | + |
| 93                                                               | 2031 | 0.015800 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 94                                                               | 2032 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 95                                                               | 2033 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 96                                                               | 2038 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 97                                                               | 2039 | 0.094600 | T | 0.236463 | 1.38  | 42.8  |   |
| 98                                                               | 2040 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 99                                                               | 2041 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 100                                                              | 2042 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 101                                                              | 2049 | 0.195400 | T | 0.488629 | 1.38  | 42.8  |   |
| 102                                                              | 2050 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                              | 2051 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                                              | 2052 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 105                                                              | 2053 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 106                                                              | 2054 | 0.195400 | T | 0.488424 | 1.38  | 42.8  |   |
| 107                                                              | 2055 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 108                                                              | 2056 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 109                                                              | 2057 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| Суммарный $M_q=18330.791042$ (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям) |      |          |   |          |       |       |   |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $83.261139$ долей ПДК           |      |          |   |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $60.39$ м/с            |      |          |   |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}=60.39$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:28

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 44457.6 м, Y=106564.9 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s=0.2382507$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коеф. влияния   |
|----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                       | Ист. | ---- | М- (Mq) - | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация $C_f$ |      |      |           | 0.0026000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |                 |
| 1                          | 0480 | T    | 7435.74   | 0.0970003     | 41.16                        | 41.16  | 0.000013045     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|   |      |   |                             |           |                      |       |             |
|---|------|---|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 2 | 0481 | Т | 4213.80                     | 0.0840240 | 35.66                | 76.82 | 0.000019940 |
| 3 | 0702 | Т | 2089.67                     | 0.0189535 | 8.04                 | 84.86 | 0.000009070 |
| 4 | 0703 | Т | 1179.00                     | 0.0126592 | 5.37                 | 90.23 | 0.000010737 |
| 5 | 0704 | Т | 1179.00                     | 0.0069775 | 2.96                 | 93.19 | 0.000005918 |
| 6 | 0706 | Т | 2089.67                     | 0.0063382 | 2.69                 | 95.88 | 0.000003033 |
|   |      |   | В сумме =                   | 0.2285528 | 95.88                |       |             |
|   |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0096979 | 4.12 (103 источника) |       |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:28

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67253.3 м, Y=100442.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6670073 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |       |             |                             |                              |                       |               |
|--------------------------|-------|-------|-------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад                       | Вклад в%                     | Сум. %                | Коэф. влияния |
| ----                     | ----- | ----  | -----       | -----                       | -----                        | -----                 | -----         |
| Ист.                     | ----- | ----- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]-----            | -----                        | -----                 | b=C/М ----    |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |             | 0.0026000                   | 0.4 (Вклад источников 99.6%) |                       |               |
| 1                        | 0706  | Т     | 2089.67     | 0.1780093                   | 26.79                        | 26.79                 | 0.000085185   |
| 2                        | 0704  | Т     | 1179.00     | 0.1678897                   | 25.27                        | 52.06                 | 0.000142400   |
| 3                        | 0702  | Т     | 2089.67     | 0.1548231                   | 23.30                        | 75.36                 | 0.000074090   |
| 4                        | 0703  | Т     | 1179.00     | 0.1460642                   | 21.98                        | 97.35                 | 0.000123888   |
|                          |       |       |             | В сумме =                   | 0.6493863                    | 97.35                 |               |
|                          |       |       |             | Суммарный вклад остальных = | 0.0176209                    | 2.65 (105 источников) |               |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:29

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2912250 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 325 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |       |             |                             |                              |                       |               |
|--------------------------|-------|-------|-------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад                       | Вклад в%                     | Сум. %                | Коэф. влияния |
| ----                     | ----- | ----  | -----       | -----                       | -----                        | -----                 | -----         |
| Ист.                     | ----- | ----- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]-----            | -----                        | -----                 | b=C/М ----    |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |             | 0.0026000                   | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |                       |               |
| 1                        | 0702  | Т     | 2089.67     | 0.0851231                   | 29.49                        | 29.49                 | 0.000040735   |
| 2                        | 0706  | Т     | 2089.67     | 0.0674793                   | 23.38                        | 52.87                 | 0.000032292   |
| 3                        | 0703  | Т     | 1179.00     | 0.0633179                   | 21.94                        | 74.81                 | 0.000053705   |
| 4                        | 0704  | Т     | 1179.00     | 0.0583235                   | 20.21                        | 95.02                 | 0.000049469   |
|                          |       |       |             | В сумме =                   | 0.2768437                    | 95.02                 |               |
|                          |       |       |             | Суммарный вклад остальных = | 0.0143813                    | 4.98 (105 источников) |               |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2199186 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ист.                        | М (Мг)    | С [доли ПДК]                 | б=C/М                 |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000 | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |                       |
| 1   0480   Т   7435.74      | 0.1153057 | 53.06   53.06   0.000015507  |                       |
| 2   0481   Т   4213.80      | 0.0834352 | 38.39   91.45   0.000019800  |                       |
| 3   0576   Т   44.6452      | 0.0066124 | 3.04   94.49   0.000148110   |                       |
| 4   0577   Т   44.6452      | 0.0066079 | 3.04   97.53   0.000148009   |                       |
| -----                       |           |                              |                       |
| В сумме =                   |           | 0.2145612                    | 97.53                 |
| Суммарный вклад остальных = |           | 0.0053574                    | 2.47 (105 источников) |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3030162 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 141 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | М (Мг)    | С [доли ПДК]                 | б=C/М                 |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000 | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |                       |
| 1   0480   Т   7435.74      | 0.1532765 | 51.02   51.02   0.000020613  |                       |
| 2   0481   Т   4213.80      | 0.1181460 | 39.33   90.35   0.000028038  |                       |
| 3   0577   Т   44.6452      | 0.0102367 | 3.41   93.76   0.000229291   |                       |
| 4   0576   Т   44.6452      | 0.0101513 | 3.38   97.14   0.000227377   |                       |
| -----                       |           |                              |                       |
| В сумме =                   |           | 0.2944105                    | 97.14                 |
| Суммарный вклад остальных = |           | 0.0086058                    | 2.86 (105 источников) |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4418177 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | М (Мг)    | С [доли ПДК]                 | б=C/М                 |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000 | 0.6 (Вклад источников 99.4%) |                       |
| 1   0706   Т   2089.67      | 0.1352278 | 30.79   30.79   0.000064713  |                       |
| 2   0702   Т   2089.67      | 0.1070138 | 24.36   55.15   0.000051211  |                       |
| 3   0704   Т   1179.00      | 0.1027284 | 23.39   78.54   0.000087132  |                       |
| 4   0703   Т   1179.00      | 0.0915023 | 20.83   99.37   0.000077610  |                       |
| -----                       |           |                              |                       |
| В сумме =                   |           | 0.4390723                    | 99.37                 |
| Суммарный вклад остальных = |           | 0.0027454                    | 0.63 (105 источников) |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4138004 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | М (Мг)    | С [доли ПДК]                 | б=C/М                 |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000 | 0.6 (Вклад источников 99.4%) |                       |
| 1   0706   Т   2089.67      | 0.1255750 | 30.54   30.54   0.000060093  |                       |
| 2   0702   Т   2089.67      | 0.1026945 | 24.97   55.51   0.000049144  |                       |
| 3   0704   Т   1179.00      | 0.0915738 | 22.27   77.78   0.000077671  |                       |
| 4   0703   Т   1179.00      | 0.0816057 | 19.85   97.63   0.000069216  |                       |
| -----                       |           |                              |                       |
| В сумме =                   |           | 0.4040489                    | 97.63                 |
| Суммарный вклад остальных = |           | 0.0097515                    | 2.37 (105 источников) |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1408762 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                     | М (Мг)    | С [доли ПДК]                 | б=C/М |
|--------------------------|-----------|------------------------------|-------|
| Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000 | 1.8 (Вклад источников 98.2%) |       |
| 1   0480   Т   7435.74   | 0.0776223 | 56.14   56.14   0.000010439  |       |
| 2   0481   Т   4213.80   | 0.0505753 | 36.58   92.71   0.000012002  |       |
| 3   0576   Т   44.6452   | 0.0033103 | 2.39   95.11   0.000074147   |       |
| -----                    |           |                              |       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.1341079 | 95.11                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0067683 | 4.89 (106 источников) |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6662254 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----                        | -----  | -----         |
|      |       |      | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М ---     |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 0.4 (Вклад источников 99.6%) |        |               |
| 1    | 0706  | Т    | 2089.67                     | 0.1829699     | 27.57                        | 27.57  | 0.000087559   |
| 2    | 0704  | Т    | 1179.00                     | 0.1660546     | 25.02                        | 52.59  | 0.000140844   |
| 3    | 0702  | Т    | 2089.67                     | 0.1515292     | 22.83                        | 75.43  | 0.000072513   |
| 4    | 0703  | Т    | 1179.00                     | 0.1453147     | 21.90                        | 97.32  | 0.000123253   |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.6484686     | 97.32                        |        |               |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0177568     | 2.68 (105 источников)        |        |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2360925 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 146 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----                        | -----  | -----         |
|      |       |      | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М ---     |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |               |
| 1    | 0480  | Т    | 7435.74                     | 0.1171060     | 50.15                        | 50.15  | 0.000015749   |
| 2    | 0481  | Т    | 4213.80                     | 0.0929850     | 39.82                        | 89.98  | 0.000022067   |
| 3    | 0577  | Т    | 44.6452                     | 0.0051693     | 2.21                         | 92.19  | 0.000115786   |
| 4    | 0576  | Т    | 44.6452                     | 0.0051549     | 2.21                         | 94.40  | 0.000115464   |
| 5    | 0702  | Т    | 2089.67                     | 0.0051410     | 2.20                         | 96.60  | 0.00002460    |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.2281561     | 96.60                        |        |               |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0079364     | 3.40 (104 источника)         |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3177540 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----                        | -----  | -----         |
|      |       |      | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М ---     |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |               |
| 1    | 0706  | Т    | 2089.67                     | 0.1004352     | 31.87                        | 31.87  | 0.000048063   |
| 2    | 0702  | Т    | 2089.67                     | 0.0803221     | 25.49                        | 57.36  | 0.000038438   |
| 3    | 0704  | Т    | 1179.00                     | 0.0671902     | 21.32                        | 78.68  | 0.000056989   |
| 4    | 0703  | Т    | 1179.00                     | 0.0609682     | 19.35                        | 98.02  | 0.000051712   |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.3115157     | 98.02                        |        |               |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0062383     | 1.98 (105 источников)        |        |               |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3125489 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----         | -----                        | -----  | -----         |
|      |       |      | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М ---     |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |               |
| 1    | 0480  | Т    | 7435.74                     | 0.0629973     | 20.33                        | 20.33  | 0.000008472   |
| 2    | 0702  | Т    | 2089.67                     | 0.0594514     | 19.18                        | 39.51  | 0.000028450   |
| 3    | 0706  | Т    | 2089.67                     | 0.0494571     | 15.96                        | 55.46  | 0.000023667   |
| 4    | 0704  | Т    | 1179.00                     | 0.0448853     | 14.48                        | 69.94  | 0.000038071   |
| 5    | 0703  | Т    | 1179.00                     | 0.0440444     | 14.21                        | 84.15  | 0.000037357   |
| 6    | 0481  | Т    | 4213.80                     | 0.0405079     | 13.07                        | 97.22  | 0.000009613   |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.3039434     | 97.22                        |        |               |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0086055     | 2.78 (103 источника)         |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4859456 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000     | 0.5 (Вклад источников 99.5%) |        |              |
| 1                           | 0702 | Т    | 2089.67 | 0.1053772     | 21.80                        | 21.80  | 0.000050428  |
| 2                           | 0703 | Т    | 1179.00 | 0.0877214     | 18.15                        | 39.95  | 0.000074403  |
| 3                           | 0704 | Т    | 1179.00 | 0.0824804     | 17.06                        | 57.01  | 0.000069958  |
| 4                           | 0480 | Т    | 7435.74 | 0.0746020     | 15.43                        | 72.45  | 0.000010033  |
| 5                           | 0706 | Т    | 2089.67 | 0.0664657     | 13.75                        | 86.20  | 0.000031807  |
| 6                           | 0481 | Т    | 4213.80 | 0.0583170     | 12.07                        | 98.27  | 0.000013840  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.4775637     | 98.27                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0083819     | 1.73 (103 источника)         |        |              |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3162144 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |              |
| 1                           | 0702 | Т    | 2089.67 | 0.0969051     | 30.90                        | 30.90  | 0.000046373  |
| 2                           | 0706 | Т    | 2089.67 | 0.0780460     | 24.89                        | 55.79  | 0.000037348  |
| 3                           | 0703 | Т    | 1179.00 | 0.0709224     | 22.61                        | 78.40  | 0.000060155  |
| 4                           | 0704 | Т    | 1179.00 | 0.0629807     | 20.08                        | 98.48  | 0.000053419  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.3114541     | 98.48                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0047603     | 1.52 (105 источников)        |        |              |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5124019 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000     | 0.5 (Вклад источников 99.5%) |        |              |
| 1                           | 0704 | Т    | 1179.00 | 0.1564688     | 30.69                        | 30.69  | 0.000132713  |
| 2                           | 0702 | Т    | 2089.67 | 0.1282827     | 25.16                        | 55.86  | 0.000061389  |
| 3                           | 0703 | Т    | 1179.00 | 0.1281986     | 25.15                        | 81.00  | 0.000108735  |
| 4                           | 0706 | Т    | 2089.67 | 0.0941679     | 18.47                        | 99.47  | 0.000045064  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.5097180     | 99.47                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0026839     | 0.53 (105 источников)        |        |              |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2093754 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000     | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |              |
| 1                           | 0480 | Т    | 7435.74 | 0.1124692     | 54.39                        | 54.39  | 0.000015125  |
| 2                           | 0481 | Т    | 4213.80 | 0.0790804     | 38.24                        | 92.64  | 0.000018767  |
| 3                           | 0577 | Т    | 44.6452 | 0.0057606     | 2.79                         | 95.42  | 0.000129030  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1999102     | 95.42                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0094653     | 4.58 (106 источников)        |        |              |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3948704 доли ПДКмр |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **104 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **109**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----          | b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |               |           |
| 1                           | 0480 | Т    | 7435.74                  | 0.1271308     | 32.41    | 32.41                    | 0.000017097   |           |
| 2                           | 0481 | Т    | 4213.80                  | 0.0856572     | 21.84    | 54.25                    | 0.000020328   |           |
| 3                           | 0706 | Т    | 2089.67                  | 0.0467297     | 11.91    | 66.16                    | 0.000022362   |           |
| 4                           | 0702 | Т    | 2089.67                  | 0.0433302     | 11.05    | 77.20                    | 0.000020735   |           |
| 5                           | 0704 | Т    | 1179.00                  | 0.0348136     | 8.87     | 86.08                    | 0.000029528   |           |
| 6                           | 0703 | Т    | 1179.00                  | 0.0329876     | 8.41     | 94.49                    | 0.000027979   |           |
| 7                           | 0577 | Т    | 44.6452                  | 0.0073825     | 1.88     | 96.37                    | 0.000165360   |           |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.3806317     | 96.37    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0142387     | 3.63     | (102 источника)          |               |           |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2501167 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **39 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **109**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----          | b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.0      | (Вклад источников 99.0%) |               |           |
| 1                           | 0702 | Т    | 2089.67                  | 0.0775688     | 31.34    | 31.34                    | 0.000037120   |           |
| 2                           | 0706 | Т    | 2089.67                  | 0.0600284     | 24.25    | 55.59                    | 0.000028726   |           |
| 3                           | 0703 | Т    | 1179.00                  | 0.0558760     | 22.57    | 78.17                    | 0.000047393   |           |
| 4                           | 0704 | Т    | 1179.00                  | 0.0506086     | 20.45    | 98.61                    | 0.000042925   |           |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.2466818     | 98.61    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0034349     | 1.39     | (105 источников)         |               |           |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2948441 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **165 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **109**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----          | b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |               |           |
| 1                           | 0706 | Т    | 2089.67                  | 0.0933473     | 31.94    | 31.94                    | 0.000044671   |           |
| 2                           | 0702 | Т    | 2089.67                  | 0.0750254     | 25.67    | 57.61                    | 0.000035903   |           |
| 3                           | 0704 | Т    | 1179.00                  | 0.0623923     | 21.35    | 78.96                    | 0.000052920   |           |
| 4                           | 0703 | Т    | 1179.00                  | 0.0570014     | 19.50    | 98.47                    | 0.000048347   |           |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.2903664     | 98.47    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0044777     | 1.53     | (105 источников)         |               |           |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2922741 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **355 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **109**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----          | b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |               |           |
| 1                           | 0702 | Т    | 2089.67                  | 0.0881066     | 30.42    | 30.42                    | 0.000042163   |           |
| 2                           | 0706 | Т    | 2089.67                  | 0.0743341     | 25.66    | 56.08                    | 0.000035572   |           |
| 3                           | 0703 | Т    | 1179.00                  | 0.0638841     | 22.05    | 78.13                    | 0.000054185   |           |
| 4                           | 0704 | Т    | 1179.00                  | 0.0592317     | 20.45    | 98.58                    | 0.000050239   |           |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.2881566     | 98.58    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0041175     | 1.42     | (105 источников)         |               |           |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3800061 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **243 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |                 |
| 1                           | 0704  | Т    | 1179.00          | 0.0993405     | 26.32    | 26.32                    | 0.000084258     |
| 2                           | 0706  | Т    | 2089.67          | 0.0956516     | 25.34    | 51.67                    | 0.000045774     |
| 3                           | 0702  | Т    | 2089.67          | 0.0941240     | 24.94    | 76.61                    | 0.000045043     |
| 4                           | 0703  | Т    | 1179.00          | 0.0819639     | 21.72    | 98.32                    | 0.000069520     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.3736801     | 98.32    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0063260     | 1.68     | (105 источников)         |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3655981 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |                 |
| 1                           | 0706  | Т    | 2089.67          | 0.0718917     | 19.80    | 19.80                    | 0.000034403     |
| 2                           | 0480  | Т    | 7435.74          | 0.0705689     | 19.44    | 39.25                    | 0.000009491     |
| 3                           | 0704  | Т    | 1179.00          | 0.0602268     | 16.59    | 55.84                    | 0.000051083     |
| 4                           | 0702  | Т    | 2089.67          | 0.0587841     | 16.19    | 72.03                    | 0.000028131     |
| 5                           | 0703  | Т    | 1179.00          | 0.0480341     | 13.23    | 85.26                    | 0.000040741     |
| 6                           | 0481  | Т    | 4213.80          | 0.0423900     | 11.68    | 96.94                    | 0.000010060     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.3544956     | 96.94    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0111025     | 3.06     | (103 источника)          |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1531901 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 1.7      | (Вклад источников 98.3%) |                 |
| 1                           | 0480  | Т    | 7435.74          | 0.0844382     | 56.07    | 56.07                    | 0.000011356     |
| 2                           | 0481  | Т    | 4213.80          | 0.0558975     | 37.12    | 93.19                    | 0.000013265     |
| 3                           | 0576  | Т    | 44.6452          | 0.0036884     | 2.45     | 95.64                    | 0.000082615     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.1466241     | 95.64    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0065659     | 4.36     | (106 источников)         |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах текустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

- Для групп суммации выброс  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$   
 - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |             |      | Их расчетные параметры |         |        |      |      |
|-----------|--------|-------------|------|------------------------|---------|--------|------|------|
| Номер     | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  | ГАЗ  |      |
| -п/п-     | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | ---- | ---- |
| 1         | 0001   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |      |      |
| 2         | 0002   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |      |      |
| 3         | 0003   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |      |      |
| 4         | 0004   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52    | 179.2  |      |      |
| 5         | 0007   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |      |      |
| 6         | 0010   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52    | 179.2  |      |      |
| 7         | 0024   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93    | 196.5  |      |      |
| 8         | 0025   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93    | 196.5  |      |      |
| 9         | 0033   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |      |      |
| 10        | 0034   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |      |      |
| 11        | 0035   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |      |      |
| 12        | 0053   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +    |      |
| 13        | 0054   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +    |      |
| 14        | 0078   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +    |      |
| 15        | 0079   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +    |      |
| 16        | 0080   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +    |      |
| 17        | 0083   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +    |      |
| 18        | 0084   | 0.017600    | T    | 0.000643               | 1.65    | 270.6  |      |      |
| 19        | 0118   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24    | 124.6  |      |      |
| 20        | 0119   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24    | 124.6  |      |      |
| 21        | 0386   | 0.006200    | T    | 0.003003               | 1.41    | 85.9   |      |      |
| 22        | 0388   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91    | 123.2  |      |      |
| 23        | 0389   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91    | 123.2  |      |      |
| 24        | 0391   | 0.206000    | T    | 0.044290               | 3.17    | 144.8  |      |      |
| 25        | 0439   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |      |      |
| 26        | 0449   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |      |      |
| 27        | 0450   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |      |      |
| 28        | 0467   | 0.005800    | T    | 0.000788               | 1.93    | 164.9  |      |      |
| 29        | 0480   | 7775.679199 | T    | 0.346456               | 19.70   | 6147.7 | +    |      |
| 30        | 0481   | 4406.435547 | T    | 0.243756               | 16.07   | 5512.8 | +    |      |
| 31        | 0489   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +    |      |
| 32        | 0490   | 2.542000    | T    | 0.006595               | 14.92   | 1084.1 | +    |      |
| 33        | 0491   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +    |      |
| 34        | 0492   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +    |      |
| 35        | 0495   | 0.001200    | T    | 0.002553               | 0.57    | 34.5   |      |      |
| 36        | 0499   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24    | 90.1   |      |      |
| 37        | 0500   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24    | 90.1   |      |      |
| 38        | 0502   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |      |      |
| 39        | 0505   | 0.001600    | T    | 0.003992               | 0.85    | 37.4   |      |      |
| 40        | 0506   | 0.010000    | T    | 0.002277               | 1.31    | 117.3  |      |      |
| 41        | 0507   | 0.004600    | T    | 0.002639               | 1.31    | 79.1   |      |      |
| 42        | 0508   | 0.003200    | T    | 0.001498               | 0.93    | 78.2   |      |      |
| 43        | 0509   | 0.003400    | T    | 0.005986               | 1.14    | 47.1   |      |      |
| 44        | 0510   | 0.010800    | T    | 0.004221               | 1.34    | 93.8   |      |      |
| 45        | 0511   | 0.007000    | T    | 0.003561               | 1.15    | 80.8   |      |      |
| 46        | 0515   | 0.003600    | T    | 0.001520               | 0.86    | 80.1   |      |      |
| 47        | 0516   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |      |      |
| 48        | 0517   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |      |      |
| 49        | 0564   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |      |      |
| 50        | 0566   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |      |      |
| 51        | 0568   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |      |      |
| 52        | 0570   | 0.001600    | T    | 0.009841               | 0.86    | 25.3   |      |      |
| 53        | 0572   | 0.001600    | T    | 0.010880               | 0.71    | 22.6   |      |      |
| 54        | 0574   | 0.001600    | T    | 0.004094               | 0.79    | 36.0   |      |      |
| 55        | 0576   | 45.382698   | T    | 0.244622               | 7.56    | 737.4  |      |      |
| 56        | 0577   | 45.382698   | T    | 0.244622               | 7.56    | 737.4  |      |      |
| 57        | 0639   | 0.045800    | T    | 0.008159               | 2.92    | 156.9  |      |      |
| 58        | 0642   | 0.395600    | T    | 0.028505               | 3.76    | 232.7  |      |      |
| 59        | 0655   | 0.021600    | T    | 0.192604               | 0.62    | 19.2   |      |      |
| 60        | 0702   | 2200.216553 | T    | 0.755574               | 18.84   | 2564.6 | +    |      |
| 61        | 0703   | 1241.372803 | T    | 34.338943              | 74.91   | 466.4  | +    |      |
| 62        | 0704   | 1241.372803 | T    | 34.338943              | 74.91   | 466.4  | +    |      |
| 63        | 0706   | 2200.216553 | T    | 0.755574               | 18.84   | 2564.6 | +    |      |
| 64        | 2000   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88    | 67.8   |      |      |
| 65        | 2001   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88    | 67.8   |      |      |
| 66        | 2002   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38    | 42.8   |      |      |
| 67        | 2003   | 0.094600    | T    | 0.236463               | 1.38    | 42.8   |      |      |
| 68        | 2004   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38    | 42.8   |      |      |
| 69        | 2005   | 0.856400    | T    | 0.579149               | 21.39   | 109.7  | +    |      |
| 70        | 2006   | 0.777800    | T    | 0.525995               | 21.39   | 109.7  | +    |      |
| 71        | 2007   | 0.980000    | T    | 0.662735               | 21.39   | 109.7  | +    |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |             |       |       |   |
|-----|------|------------|----|-------------|-------|-------|---|
| 72  | 2008 | 0.980000   | T  | 0.662735    | 21.39 | 109.7 | + |
| 73  | 2009 | 0.980000   | T  | 0.662735    | 21.39 | 109.7 | + |
| 74  | 2010 | 0.933400   | T  | 0.094166    | 26.99 | 252.2 | + |
| 75  | 2011 | 0.160000   | T  | 0.076195    | 7.53  | 118.4 |   |
| 76  | 2012 | 0.015800   | T  | 0.251117    | 1.79  | 20.8  |   |
| 77  | 2013 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 78  | 2014 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 79  | 2015 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 80  | 2020 | 0.516000   | T  | 0.584699    | 1.88  | 67.8  |   |
| 81  | 2021 | 0.516000   | T  | 0.584699    | 1.88  | 67.8  |   |
| 82  | 2022 | 0.326800   | T  | 0.816873    | 1.38  | 42.8  |   |
| 83  | 2023 | 0.326800   | T  | 0.816873    | 1.38  | 42.8  |   |
| 84  | 2024 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 85  | 2025 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 86  | 2026 | 0.777800   | T  | 0.249160    | 8.43  | 138.1 |   |
| 87  | 2027 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 88  | 2028 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 89  | 2029 | 0.200000   | T  | 0.083851    | 6.37  | 121.4 |   |
| 90  | 2030 | 0.466600   | T  | 0.081865    | 20.43 | 195.0 | + |
| 91  | 2031 | 0.015800   | T  | 0.251117    | 1.79  | 20.8  |   |
| 92  | 2032 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 93  | 2033 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 94  | 2038 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 95  | 2039 | 0.094600   | T  | 0.236463    | 1.38  | 42.8  |   |
| 96  | 2040 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 97  | 2041 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 98  | 2042 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 99  | 2049 | 0.195400   | T  | 0.488629    | 1.38  | 42.8  |   |
| 100 | 2050 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 101 | 2051 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 102 | 2052 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 103 | 2053 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 104 | 2054 | 0.195400   | T  | 0.488424    | 1.38  | 42.8  |   |
| 105 | 2055 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 106 | 2056 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 107 | 2057 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 108 | 0011 | 0.007375   | T  | 0.244631    | 0.50  | 10.2  |   |
| 109 | 0042 | 0.004000   | T  | 0.292695    | 0.50  | 7.2   |   |
| 110 | 0056 | 0.007375   | T  | 0.027574    | 0.50  | 25.5  |   |
| 111 | 0074 | 0.049625   | T  | 0.002559    | 1.75  | 279.6 |   |
| 112 | 0075 | 0.048000   | T  | 0.002475    | 1.75  | 279.6 |   |
| 113 | 0076 | 0.048750   | T  | 0.002514    | 1.75  | 279.6 |   |
| 114 | 0077 | 0.049625   | T  | 0.004240    | 1.30  | 206.8 |   |
| 115 | 0085 | 0.015250   | T  | 0.000653    | 4.50  | 320.3 |   |
| 116 | 0086 | 0.015250   | T  | 0.000653    | 4.50  | 320.3 |   |
| 117 | 0087 | 0.011022   | T  | 0.000406    | 5.23  | 345.3 |   |
| 118 | 0088 | 0.010863   | T  | 0.000400    | 5.23  | 345.3 |   |
| 119 | 0089 | 0.011025   | T  | 0.000406    | 5.23  | 345.3 |   |
| 120 | 0090 | 0.007488   | T  | 0.000266    | 5.42  | 351.6 |   |
| 121 | 0091 | 0.007425   | T  | 0.000264    | 5.42  | 351.6 |   |
| 122 | 0092 | 0.007425   | T  | 0.000264    | 5.42  | 351.6 |   |
| 123 | 0093 | 0.049625   | T  | 0.004242    | 1.30  | 206.7 |   |
| 124 | 0094 | 0.049625   | T  | 0.004242    | 1.30  | 206.7 |   |
| 125 | 0121 | 0.040500   | T  | 0.011673    | 0.78  | 106.7 |   |
| 126 | 0201 | 0.011150   | T  | 0.000580    | 1.74  | 278.0 |   |
| 127 | 0202 | 0.007062   | T  | 0.000249    | 5.47  | 353.4 |   |
| 128 | 0448 | 0.019125   | T  | 0.009965    | 1.87  | 106.6 |   |
| 129 | 0656 | 0.007375   | T  | 0.474801    | 0.50  | 7.5   |   |
| 130 | 0657 | 0.007375   | T  | 0.135174    | 0.50  | 12.9  |   |
| 131 | 0658 | 0.007375   | T  | 0.135174    | 0.50  | 12.9  |   |
| 132 | 0660 | 0.004000   | T  | 0.048219    | 0.50  | 15.5  |   |
| 133 | 0664 | 0.000400   | T  | 0.021096    | 0.50  | 8.3   |   |
| 134 | 0665 | 0.0000003  | T  | 4.792846E-9 | 5.03  | 193.5 |   |
| 135 | 2016 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 136 | 2017 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 137 | 2018 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 138 | 2034 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 139 | 2035 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 140 | 2036 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 141 | 6002 | 0.037250   | П1 | 1.330441    | 0.50  | 11.4  |   |
| 142 | 6003 | 0.035625   | П1 | 1.272401    | 0.50  | 11.4  |   |
| 143 | 6004 | 0.034750   | П1 | 1.241149    | 0.50  | 11.4  |   |
| 144 | 6005 | 0.053500   | П1 | 1.910834    | 0.50  | 11.4  |   |
| 145 | 6006 | 0.053600   | П1 | 1.914405    | 0.50  | 11.4  |   |
| 146 | 6008 | 0.00000480 | П1 | 0.000171    | 0.50  | 11.4  |   |
| 147 | 6010 | 0.002525   | П1 | 0.090184    | 0.50  | 11.4  |   |
| 148 | 6011 | 0.127500   | П1 | 4.553856    | 0.50  | 11.4  |   |
| 149 | 6041 | 0.000099   | П1 | 0.003536    | 0.50  | 11.4  |   |
| 150 | 6042 | 0.004075   | П1 | 0.145545    | 0.50  | 11.4  |   |
| 151 | 6043 | 0.022125   | П1 | 0.790228    | 0.50  | 11.4  |   |
| 152 | 6044 | 0.00000100 | П1 | 0.000036    | 0.50  | 11.4  |   |
| 153 | 6045 | 0.000050   | П1 | 0.001772    | 0.50  | 11.4  |   |
| 154 | 6046 | 0.001512   | П1 | 0.054021    | 0.50  | 11.4  |   |
| 155 | 6049 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50  | 25.5  |   |
| 156 | 6052 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50  | 25.5  |   |
| 157 | 6054 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50  | 19.5  |   |
| 158 | 6055 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50  | 19.5  |   |
| 159 | 6056 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50  | 28.5  |   |
| 160 | 6057 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50  | 28.5  |   |
| 161 | 6060 | 0.010762   | П1 | 0.384399    | 0.50  | 11.4  |   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                               |      |            |    |           |      |       |  |
|---------------------------------------------------------------|------|------------|----|-----------|------|-------|--|
| 162                                                           | 6061 | 0.023375   | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |
| 163                                                           | 6124 | 0.045875   | П1 | 1.638495  | 0.50 | 11.4  |  |
| 164                                                           | 6150 | 0.032250   | П1 | 1.151858  | 0.50 | 11.4  |  |
| 165                                                           | 6356 | 0.052750   | П1 | 1.884046  | 0.50 | 11.4  |  |
| 166                                                           | 6409 | 2.500000   | П1 | 89.291298 | 0.50 | 11.4  |  |
| 167                                                           | 6415 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 168                                                           | 6416 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 169                                                           | 6417 | 0.023000   | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |
| 170                                                           | 6418 | 0.023000   | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |
| 171                                                           | 6419 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 172                                                           | 6420 | 0.016125   | П1 | 0.575929  | 0.50 | 11.4  |  |
| 173                                                           | 6421 | 0.009187   | П1 | 0.328146  | 0.50 | 11.4  |  |
| 174                                                           | 6422 | 0.011475   | П1 | 0.409847  | 0.50 | 11.4  |  |
| 175                                                           | 6463 | 0.021637   | П1 | 0.772816  | 0.50 | 11.4  |  |
| 176                                                           | 6465 | 0.041625   | П1 | 0.175266  | 0.50 | 28.5  |  |
| 177                                                           | 6466 | 0.182500   | П1 | 0.768432  | 0.50 | 28.5  |  |
| 178                                                           | 6467 | 0.019750   | П1 | 0.083159  | 0.50 | 28.5  |  |
| 179                                                           | 6469 | 0.010238   | П1 | 0.043106  | 0.50 | 28.5  |  |
| 180                                                           | 6470 | 0.00000170 | П1 | 0.000061  | 0.50 | 11.4  |  |
| 181                                                           | 6471 | 0.002450   | П1 | 0.087505  | 0.50 | 11.4  |  |
| 182                                                           | 6472 | 0.047387   | П1 | 0.199529  | 0.50 | 28.5  |  |
| 183                                                           | 6473 | 0.047375   | П1 | 1.692070  | 0.50 | 11.4  |  |
| 184                                                           | 6479 | 0.002450   | П1 | 0.010316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 185                                                           | 6480 | 0.003625   | П1 | 0.015263  | 0.50 | 28.5  |  |
| 186                                                           | 6481 | 0.023375   | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |
| 187                                                           | 6510 | 0.003212   | П1 | 0.114739  | 0.50 | 11.4  |  |
| 188                                                           | 6518 | 0.043063   | П1 | 0.181318  | 0.50 | 28.5  |  |
| 189                                                           | 6519 | 0.000154   | П1 | 0.000647  | 0.50 | 28.5  |  |
| 190                                                           | 6521 | 0.003788   | П1 | 0.015948  | 0.50 | 28.5  |  |
| 191                                                           | 6527 | 0.000750   | П1 | 0.000159  | 0.50 | 102.6 |  |
| 192                                                           | 6548 | 0.004862   | П1 | 0.020474  | 0.50 | 28.5  |  |
| 193                                                           | 6549 | 0.034250   | П1 | 0.144213  | 0.50 | 28.5  |  |
| 194                                                           | 6550 | 0.024875   | П1 | 0.104738  | 0.50 | 28.5  |  |
| 195                                                           | 6551 | 0.020250   | П1 | 0.085264  | 0.50 | 28.5  |  |
| 196                                                           | 6552 | 0.034250   | П1 | 1.223291  | 0.50 | 11.4  |  |
| 197                                                           | 6553 | 0.010050   | П1 | 0.042316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 198                                                           | 6554 | 0.024250   | П1 | 0.020261  | 0.50 | 57.0  |  |
| 199                                                           | 6555 | 0.052750   | П1 | 0.044072  | 0.50 | 57.0  |  |
| 200                                                           | 6556 | 0.028125   | П1 | 0.118423  | 0.50 | 28.5  |  |
| 201                                                           | 6557 | 0.045375   | П1 | 0.191055  | 0.50 | 28.5  |  |
| 202                                                           | 6558 | 0.003275   | П1 | 0.013790  | 0.50 | 28.5  |  |
| 203                                                           | 6559 | 0.007087   | П1 | 0.253141  | 0.50 | 11.4  |  |
| 204                                                           | 6575 | 0.008750   | П1 | 0.312520  | 0.50 | 11.4  |  |
| 205                                                           | 6576 | 0.010287   | П1 | 0.367434  | 0.50 | 11.4  |  |
| 206                                                           | 6577 | 0.001850   | П1 | 0.066076  | 0.50 | 11.4  |  |
| 207                                                           | 6578 | 0.001413   | П1 | 0.050450  | 0.50 | 11.4  |  |
| 208                                                           | 6579 | 0.001575   | П1 | 0.056254  | 0.50 | 11.4  |  |
| 209                                                           | 6590 | 0.000465   | П1 | 0.001958  | 0.50 | 28.5  |  |
| 210                                                           | 6591 | 0.000076   | П1 | 0.000320  | 0.50 | 28.5  |  |
| 211                                                           | 6592 | 0.002950   | П1 | 0.002465  | 0.50 | 57.0  |  |
| 212                                                           | 6593 | 0.011750   | П1 | 0.009817  | 0.50 | 57.0  |  |
| 213                                                           | 6594 | 0.021875   | П1 | 0.018276  | 0.50 | 57.0  |  |
| 214                                                           | 6595 | 0.004875   | П1 | 0.174118  | 0.50 | 11.4  |  |
| 215                                                           | 6604 | 0.006525   | П1 | 0.233050  | 0.50 | 11.4  |  |
| 216                                                           | 6605 | 0.000122   | П1 | 0.004340  | 0.50 | 11.4  |  |
| 217                                                           | 6606 | 0.015625   | П1 | 0.558071  | 0.50 | 11.4  |  |
| 218                                                           | 6607 | 0.016250   | П1 | 0.580393  | 0.50 | 11.4  |  |
| 219                                                           | 6608 | 0.003150   | П1 | 0.112507  | 0.50 | 11.4  |  |
| 220                                                           | 6609 | 0.000175   | П1 | 0.006250  | 0.50 | 11.4  |  |
| 221                                                           | 6610 | 0.000050   | П1 | 0.001786  | 0.50 | 11.4  |  |
| 222                                                           | 6611 | 0.006000   | П1 | 0.214299  | 0.50 | 11.4  |  |
| 223                                                           | 6612 | 0.00000060 | П1 | 0.000021  | 0.50 | 11.4  |  |
| 224                                                           | 6613 | 0.000076   | П1 | 0.002704  | 0.50 | 11.4  |  |
| 225                                                           | 6614 | 0.000018   | П1 | 0.000625  | 0.50 | 11.4  |  |
| 226                                                           | 6616 | 0.007375   | П1 | 0.102271  | 0.50 | 17.1  |  |
| -----                                                         |      |            |    |           |      |       |  |
| Суммарный $Mq=19215.283917$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |      |            |    |           |      |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $212.781525$ долей ПДК       |      |            |    |           |      |       |  |
| -----                                                         |      |            |    |           |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $25.15$ м/с         |      |            |    |           |      |       |  |
| -----                                                         |      |            |    |           |      |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}= 25.15$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 44457.6 м, Y=106564.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2726740 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0226000     | 8.3 (Вклад источников 91.7%) |        |                |
| 1                           | 0480 | T    | 7775.68   | 0.1014348     | 40.56                        | 40.56  | 0.000013045    |
| 2                           | 0481 | T    | 4406.44   | 0.0878652     | 35.14                        | 75.70  | 0.000019940    |
| 3                           | 0702 | T    | 2200.22   | 0.0199562     | 7.98                         | 83.68  | 0.000009070    |
| 4                           | 0703 | T    | 1241.37   | 0.0133290     | 5.33                         | 89.01  | 0.000010737    |
| 5                           | 0704 | T    | 1241.37   | 0.0073467     | 2.94                         | 91.95  | 0.000005918    |
| 6                           | 0706 | T    | 2200.22   | 0.0066735     | 2.67                         | 94.61  | 0.000003033    |
| 7                           | 0577 | T    | 45.3827   | 0.0037368     | 1.49                         | 96.11  | 0.000082340    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.2629422     | 96.11                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0097318     | 3.89 (219 источников)        |        |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67253.3 м, Y=100442.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7236200 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0226000     | 3.1 (Вклад источников 96.9%) |        |                |
| 1                           | 0706 | T    | 2200.22   | 0.1874266     | 26.74                        | 26.74  | 0.000085185    |
| 2                           | 0704 | T    | 1241.37   | 0.1767719     | 25.22                        | 51.95  | 0.000142401    |
| 3                           | 0702 | T    | 2200.22   | 0.1630137     | 23.25                        | 75.21  | 0.000074090    |
| 4                           | 0703 | T    | 1241.37   | 0.1537918     | 21.94                        | 97.14  | 0.000123889    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.7036040     | 97.14                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0200160     | 2.86 (222 источника)         |        |                |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 2. ППР на факелах техустановок КПК, КОТС + бурение 2 скв.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 12:31

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3275071 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип           | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|---------------|---------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----     | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |               |         | 0.0226000 | 6.9     | (Вклад источников 93.1%) |               |
| 1                           | 0702             | T             | 2200.22 | 0.0896263 | 29.39   | 29.39                    | 0.000040735   |
| 2                           | 0706             | T             | 2200.22 | 0.0710492 | 23.30   | 52.70                    | 0.000032292   |
| 3                           | 0703             | T             | 1241.37 | 0.0666677 | 21.86   | 74.56                    | 0.000053705   |
| 4                           | 0704             | T             | 1241.37 | 0.0614091 | 20.14   | 94.70                    | 0.000049469   |
| 5                           | 0481             | T             | 4406.44 | 0.0072922 | 2.39    | 97.09                    | 0.000001655   |
| В сумме =                   |                  |               |         | 0.3186445 | 97.09   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |               |         | 0.0088626 | 2.91    | (221 источник)           |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.1 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2502129 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип           | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|---------------|---------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----     | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |               |         | 0.0226000 | 9.0     | (Вклад источников 91.0%) |               |
| 1                           | 0480             | T             | 7775.68 | 0.1205771 | 52.97   | 52.97                    | 0.000015507   |
| 2                           | 0481             | T             | 4406.44 | 0.0872496 | 38.33   | 91.31                    | 0.000019800   |
| 3                           | 0576             | T             | 45.3827 | 0.0067216 | 2.95    | 94.26                    | 0.000148110   |
| 4                           | 0577             | T             | 45.3827 | 0.0067170 | 2.95    | 97.21                    | 0.000148009   |
| В сумме =                   |                  |               |         | 0.2438653 | 97.21   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |               |         | 0.0063476 | 2.79    | (222 источника)          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 8.0 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3448511 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип           | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|---------------|---------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----     | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |               |         | 0.0226000 | 6.6     | (Вклад источников 93.4%) |               |
| 1                           | 0480             | T             | 7775.68 | 0.1602838 | 49.74   | 49.74                    | 0.000020613   |
| 2                           | 0481             | T             | 4406.44 | 0.1235471 | 38.34   | 88.08                    | 0.000028038   |
| 3                           | 0577             | T             | 45.3827 | 0.0104058 | 3.23    | 91.31                    | 0.000229291   |
| 4                           | 0576             | T             | 45.3827 | 0.0103190 | 3.20    | 94.51                    | 0.000227377   |
| 5                           | 6409             | П1            | 2.5000  | 0.0071139 | 2.21    | 96.72                    | 0.002845561   |
| В сумме =                   |                  |               |         | 0.3342696 | 96.72   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |               |         | 0.0105815 | 3.28    | (221 источник)           |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.8 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4862746 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код              | Тип           | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------------------|---------------|---------|-----------|---------|--------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | -----М-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----     | -----   | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |               |         | 0.0226000 | 4.6     | (Вклад источников 95.4%) |               |
| 1                           | 0706             | T             | 2200.22 | 0.1423818 | 30.71   | 30.71                    | 0.000064713   |
| 2                           | 0702             | T             | 2200.22 | 0.1126751 | 24.30   | 55.01                    | 0.000051211   |
| 3                           | 0704             | T             | 1241.37 | 0.1081633 | 23.33   | 78.34                    | 0.000087132   |
| 4                           | 0703             | T             | 1241.37 | 0.0963432 | 20.78   | 99.11                    | 0.000077610   |
| В сумме =                   |                  |               |         | 0.4821634 | 99.11   |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |               |         | 0.0041111 | 0.89    | (222 источника)          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.1 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4566457 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|-----|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | -M-(Mq)-                 | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 4.9     | (Вклад источников 95.1%) |                |
| 1                           | 0706   | T   | 2200.22                  | 0.1322183     | 30.46   | 30.46                    | 0.000060093    |
| 2                           | 0702   | T   | 2200.22                  | 0.1081273     | 24.91   | 55.37                    | 0.000049144    |
| 3                           | 0704   | T   | 1241.37                  | 0.0964185     | 22.21   | 77.59                    | 0.000077671    |
| 4                           | 0703   | T   | 1241.37                  | 0.0859230     | 19.80   | 97.38                    | 0.000069216    |
| В сумме =                   |        |     |                          | 0.4452872     | 97.38   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                          | 0.0113586     | 2.62    | (222 источника)          |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.4 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2000743 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|-----|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | -M-(Mq)-                 | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0549504     | 27.5    | (Вклад источников 72.5%) |                |
| 1                           | 0480   | T   | 7775.68                  | 0.0811710     | 55.93   | 55.93                    | 0.000010439    |
| 2                           | 0481   | T   | 4406.44                  | 0.0528874     | 36.44   | 92.38                    | 0.000012002    |
| 3                           | 0576   | T   | 45.3827                  | 0.0033650     | 2.32    | 94.69                    | 0.000074147    |
| 4                           | 0577   | T   | 45.3827                  | 0.0033645     | 2.32    | 97.01                    | 0.000074137    |
| В сумме =                   |        |     |                          | 0.1957383     | 97.01   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                          | 0.0043360     | 2.99    | (222 источника)          |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 21.1 %

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7227800 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|-----|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | -M-(Mq)-                 | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 3.1     | (Вклад источников 96.9%) |                |
| 1                           | 0706   | T   | 2200.22                  | 0.1926496     | 27.51   | 27.51                    | 0.000087559    |
| 2                           | 0704   | T   | 1241.37                  | 0.1748398     | 24.97   | 52.48                    | 0.000140844    |
| 3                           | 0702   | T   | 2200.22                  | 0.1595456     | 22.79   | 75.27                    | 0.000072513    |
| 4                           | 0703   | T   | 1241.37                  | 0.1530026     | 21.85   | 97.12                    | 0.000123253    |
| В сумме =                   |        |     |                          | 0.7026376     | 97.12   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                          | 0.0201424     | 2.88    | (222 источника)          |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 2.8 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2701885 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|-----|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | -M-(Mq)-                 | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 8.4     | (Вклад источников 91.6%) |                |
| 1                           | 0480   | T   | 7775.68                  | 0.1224597     | 49.46   | 49.46                    | 0.000015749    |
| 2                           | 0481   | T   | 4406.44                  | 0.0972358     | 39.27   | 88.73                    | 0.000022067    |
| 3                           | 0702   | T   | 2200.22                  | 0.0054129     | 2.19    | 90.92                    | 0.000002460    |
| 4                           | 0577   | T   | 45.3827                  | 0.0052547     | 2.12    | 93.04                    | 0.000115786    |
| 5                           | 0576   | T   | 45.3827                  | 0.0052401     | 2.12    | 95.16                    | 0.000115464    |
| В сумме =                   |        |     |                          | 0.2582033     | 95.16   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                          | 0.0119852     | 4.84    | (221 источник)           |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 7.4 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3553931 доли ПДК<sub>мр</sub> |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **177 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **226**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0226000    | 6.4      | (Вклад источников 93.6%) |              |
| 1                           | 0706 | T    | 2200.22 | 0.1057485    | 31.78    | 31.78                    | 0.000048063  |
| 2                           | 0702 | T    | 2200.22 | 0.0845714    | 25.41    | 57.19                    | 0.000038438  |
| 3                           | 0704 | T    | 1241.37 | 0.0707449    | 21.26    | 78.45                    | 0.000056989  |
| 4                           | 0703 | T    | 1241.37 | 0.0641937    | 19.29    | 97.74                    | 0.000051712  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.3478586    | 97.74    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0075345    | 2.26     | (222 источника)          |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **5.6 %**

Точка **10**. п. Успенровка.

Координаты точки : X= **81405.0 м**, Y= **86100.0 м**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= **0.3501987** доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **287 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **226**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0226000    | 6.5      | (Вклад источников 93.5%) |              |
| 1                           | 0480 | T    | 7775.68 | 0.0658773    | 20.11    | 20.11                    | 0.000008472  |
| 2                           | 0702 | T    | 2200.22 | 0.0625966    | 19.11    | 39.22                    | 0.000028450  |
| 3                           | 0706 | T    | 2200.22 | 0.0520735    | 15.90    | 55.11                    | 0.000023667  |
| 4                           | 0704 | T    | 1241.37 | 0.0472600    | 14.43    | 69.54                    | 0.000038071  |
| 5                           | 0703 | T    | 1241.37 | 0.0463746    | 14.16    | 83.69                    | 0.000037358  |
| 6                           | 0481 | T    | 4406.44 | 0.0423598    | 12.93    | 96.62                    | 0.000009613  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.3391417    | 96.62    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0110571    | 3.38     | (220 источников)         |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **5.7 %**

Точка **11**. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= **75193.0 м**, Y= **86204.0 м**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= **0.5337710** доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **294 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **226**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0226000    | 4.2      | (Вклад источников 95.8%) |              |
| 1                           | 0702 | T    | 2200.22 | 0.1109520    | 21.71    | 21.71                    | 0.000050428  |
| 2                           | 0703 | T    | 1241.37 | 0.0923623    | 18.07    | 39.77                    | 0.000074404  |
| 3                           | 0704 | T    | 1241.37 | 0.0868441    | 16.99    | 56.76                    | 0.000069958  |
| 4                           | 0480 | T    | 7775.68 | 0.0780126    | 15.26    | 72.03                    | 0.000010033  |
| 5                           | 0706 | T    | 2200.22 | 0.0699819    | 13.69    | 85.72                    | 0.000031807  |
| 6                           | 0481 | T    | 4406.44 | 0.0609830    | 11.93    | 97.65                    | 0.000013840  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.5217358    | 97.65    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0120352    | 2.35     | (220 источников)         |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **3.7 %**

Точка **12**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= **59549.0 м**, Y= **76768.0 м**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= **0.3543963** доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **14 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **226**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0226000    | 6.4      | (Вклад источников 93.6%) |              |
| 1                           | 0702 | T    | 2200.22 | 0.1020317    | 30.75    | 30.75                    | 0.000046373  |
| 2                           | 0706 | T    | 2200.22 | 0.0821748    | 24.77    | 55.52                    | 0.000037348  |
| 3                           | 0703 | T    | 1241.37 | 0.0746746    | 22.51    | 78.02                    | 0.000060155  |
| 4                           | 0704 | T    | 1241.37 | 0.0663127    | 19.99    | 98.01                    | 0.000053419  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.3477938    | 98.01    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0066025    | 1.99     | (222 источника)          |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **5.6 %**

Точка **13**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= **72355.0 м**, Y= **96198.0 м**

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5634626 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0226000     | 4.0      | (Вклад источников 96.0%) |                |
| 1                           | 0704   | Т    | 1241.37    | 0.1647468     | 30.46    | 30.46                    | 0.000132714    |
| 2                           | 0702   | Т    | 2200.22    | 0.1350693     | 24.97    | 55.43                    | 0.000061389    |
| 3                           | 0703   | Т    | 1241.37    | 0.1349810     | 24.96    | 80.39                    | 0.000108736    |
| 4                           | 0706   | Т    | 2200.22    | 0.0991496     | 18.33    | 98.72                    | 0.000045064    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.5565467     | 98.72    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0069159     | 1.28     | (222 источника)          |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 3.5 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2429469 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0263687     | 10.9     | (Вклад источников 89.1%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 7775.68    | 0.1176110     | 54.30    | 54.30                    | 0.000015125    |
| 2                           | 0481   | Т    | 4406.44    | 0.0826956     | 38.18    | 92.49                    | 0.000018767    |
| 3                           | 0577   | Т    | 45.3827    | 0.0058557     | 2.70     | 95.19                    | 0.000129030    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.2325310     | 95.19    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0104159     | 4.81     | (223 источника)          |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 8.2 %

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4370223 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0226000     | 5.2      | (Вклад источников 94.8%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 7775.68    | 0.1329429     | 32.08    | 32.08                    | 0.000017097    |
| 2                           | 0481   | Т    | 4406.44    | 0.0895731     | 21.61    | 53.69                    | 0.000020328    |
| 3                           | 0706   | Т    | 2200.22    | 0.0492018     | 11.87    | 65.57                    | 0.000022362    |
| 4                           | 0702   | Т    | 2200.22    | 0.0456225     | 11.01    | 76.57                    | 0.000020735    |
| 5                           | 0704   | Т    | 1241.37    | 0.0366554     | 8.84     | 85.42                    | 0.000029528    |
| 6                           | 0703   | Т    | 1241.37    | 0.0347328     | 8.38     | 93.80                    | 0.000027979    |
| 7                           | 0577   | Т    | 45.3827    | 0.0075045     | 1.81     | 95.61                    | 0.000165360    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.4188330     | 95.61    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0181893     | 4.39     | (219 источников)         |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.6 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2841345 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0226000     | 8.0      | (Вклад источников 92.0%) |                |
| 1                           | 0702   | Т    | 2200.22    | 0.0816724     | 31.23    | 31.23                    | 0.000037120    |
| 2                           | 0706   | Т    | 2200.22    | 0.0632041     | 24.17    | 55.39                    | 0.000028726    |
| 3                           | 0703   | Т    | 1241.37    | 0.0588321     | 22.49    | 77.89                    | 0.000047393    |
| 4                           | 0704   | Т    | 1241.37    | 0.0532861     | 20.37    | 98.26                    | 0.000042925    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.2795947     | 98.26    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0045398     | 1.74     | (222 источника)          |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 7.0 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3311917 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|-------|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | ----- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |       |            | 0.0226000     | 6.8 (Вклад источников 93.2%) |        |                 |
| 1                           | 0706   | Т     | 2200.22    | 0.0982857     | 31.85                        | 31.85  | 0.000044671     |
| 2                           | 0702   | Т     | 2200.22    | 0.0789944     | 25.60                        | 57.45  | 0.000035903     |
| 3                           | 0704   | Т     | 1241.37    | 0.0656932     | 21.29                        | 78.74  | 0.000052920     |
| 4                           | 0703   | Т     | 1241.37    | 0.0600170     | 19.45                        | 98.18  | 0.000048347     |
| В сумме =                   |        |       |            | 0.3255904     | 98.18                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |            | 0.0056013     | 1.82 (222 источника)         |        |                 |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.0 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3297164 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|-------|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | ----- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |       |            | 0.0226000     | 6.9 (Вклад источников 93.1%) |        |                 |
| 1                           | 0702   | Т     | 2200.22    | 0.0927677     | 30.21                        | 30.21  | 0.000042163     |
| 2                           | 0706   | Т     | 2200.22    | 0.0782666     | 25.48                        | 55.69  | 0.000035572     |
| 3                           | 0703   | Т     | 1241.37    | 0.0672639     | 21.90                        | 77.59  | 0.000054185     |
| 4                           | 0704   | Т     | 1241.37    | 0.0623654     | 20.31                        | 97.90  | 0.000050239     |
| В сумме =                   |        |       |            | 0.3232637     | 97.90                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |            | 0.0064527     | 2.10 (222 источника)         |        |                 |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.1 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4230728 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 243 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|-------|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | ----- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |       |            | 0.0226000     | 5.3 (Вклад источников 94.7%) |        |                 |
| 1                           | 0704   | Т     | 1241.37    | 0.1045962     | 26.12                        | 26.12  | 0.000084259     |
| 2                           | 0706   | Т     | 2200.22    | 0.1007119     | 25.15                        | 51.27  | 0.000045774     |
| 3                           | 0702   | Т     | 2200.22    | 0.0991035     | 24.75                        | 76.01  | 0.000045043     |
| 4                           | 0703   | Т     | 1241.37    | 0.0863002     | 21.55                        | 97.56  | 0.000069520     |
| В сумме =                   |        |       |            | 0.4133118     | 97.56                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |            | 0.0097610     | 2.44 (222 источника)         |        |                 |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.7 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4063529 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|-------|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | ----- | -М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |       |            | 0.0226000     | 5.6 (Вклад источников 94.4%) |        |                 |
| 1                           | 0706   | Т     | 2200.22    | 0.0756950     | 19.72                        | 19.72  | 0.000034403     |
| 2                           | 0480   | Т     | 7775.68    | 0.0737951     | 19.23                        | 38.95  | 0.000009491     |
| 3                           | 0704   | Т     | 1241.37    | 0.0634131     | 16.52                        | 55.48  | 0.000051083     |
| 4                           | 0702   | Т     | 2200.22    | 0.0618940     | 16.13                        | 71.61  | 0.000028131     |
| 5                           | 0703   | Т     | 1241.37    | 0.0505753     | 13.18                        | 84.79  | 0.000040742     |
| 6                           | 0481   | Т     | 4406.44    | 0.0443279     | 11.55                        | 96.34  | 0.000010060     |
| В сумме =                   |        |       |            | 0.3923004     | 96.34                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |            | 0.0140525     | 3.66 (220 источников)        |        |                 |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.9 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2077819 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 226. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |     |         |                |          |                          |               |       |
|-----------------------------|-------|-----|---------|----------------|----------|--------------------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс  | Вклад          | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |
| ----                        | ----- | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |     |         | 0.0498121      | 24.0     | (Вклад источников 76.0%) |               |       |
| 1                           | 0480  | Т   | 7775.68 | 0.0882985      | 55.90    | 55.90                    | 0.000011356   |       |
| 2                           | 0481  | Т   | 4406.44 | 0.0584529      | 37.00    | 92.90                    | 0.000013265   |       |
| 3                           | 0576  | Т   | 45.3827 | 0.0037493      | 2.37     | 95.27                    | 0.000082615   |       |
| В сумме =                   |       |     |         | 0.2003127      | 95.27    |                          |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |         | 0.0074692      | 4.73     | (223 источника)          |               |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 17.9 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 21 расчетных точках из 21.

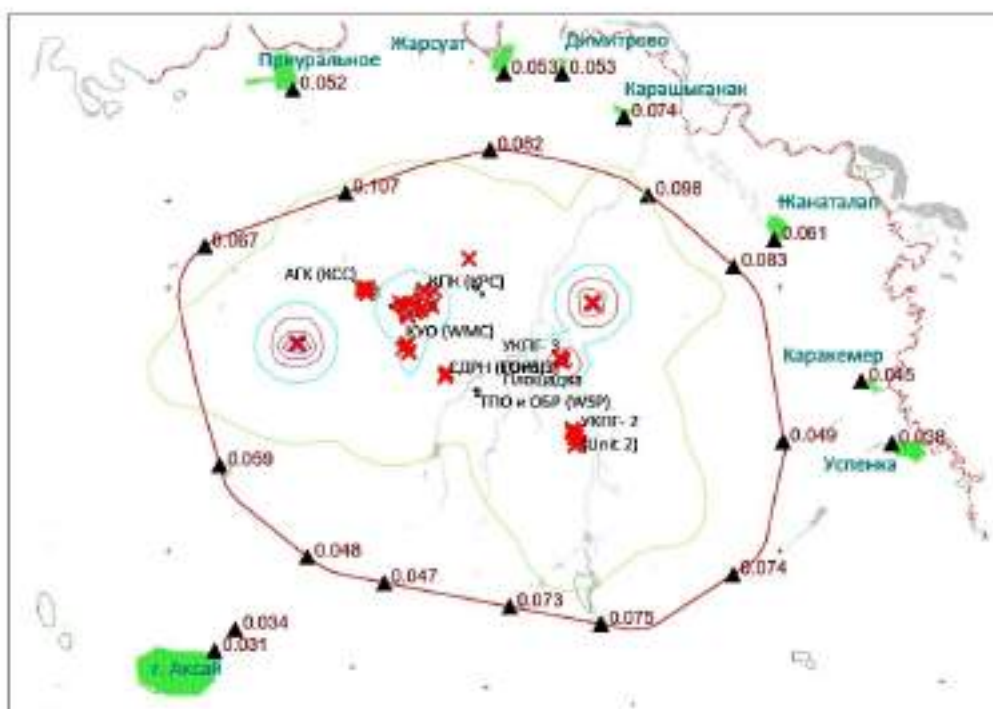
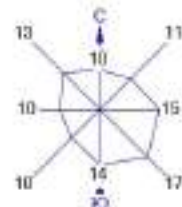
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 №КР ДСМ-70).

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2.3**

### **ВАРИАНТ 3.**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В  
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА С УЧЁТОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ НЕИЗБЕЖНОГО  
СЖИГАНИЯ ГАЗА ПРИ ППР НА ФАКЕЛАХ ТЕХУСТАНОВОК КПК, ГП-2, СДРН +  
БУРЕНИЕ 2 СКВАЖИН.**

Город: 155 г. Аксай  
Объект: 0133 Вариант 3. ППР на факелах технологических КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид



Условные обозначения

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

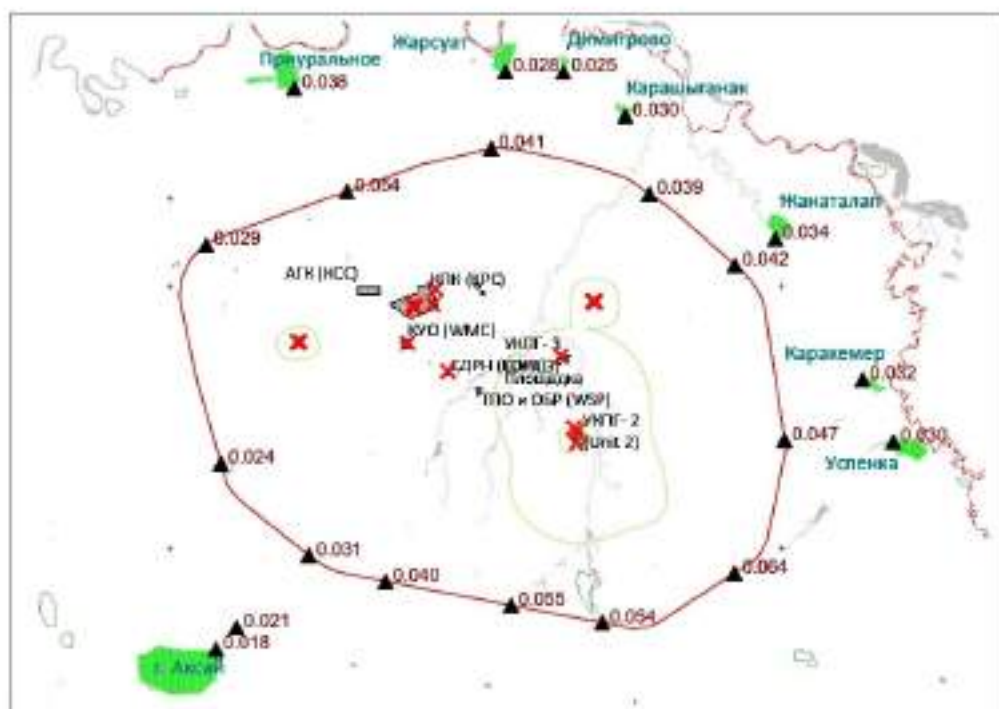
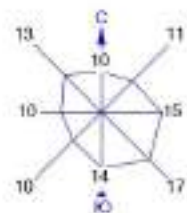
Изоплеши в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.500 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК

0 3500 10500м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.3.1 Изолинии концентраций азота диоксида (Вариант 3)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 3. ППР на факелах технологических КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа)



Условные обозначения:

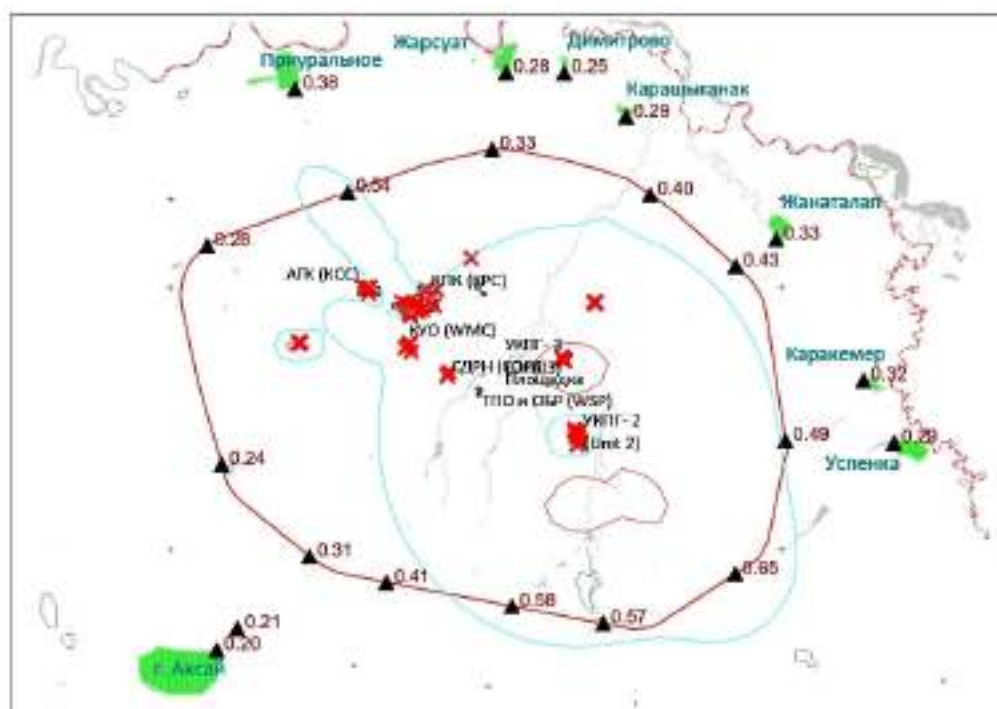
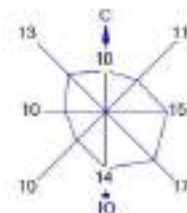
- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точка, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изопинии в долях ПДК  
— 0,100 ПДК

0 500 1000 м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.3.2 Изолинии концентраций сажи (Вариант 3)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 3. ППР на факелах технологических КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Серы диоксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точка, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

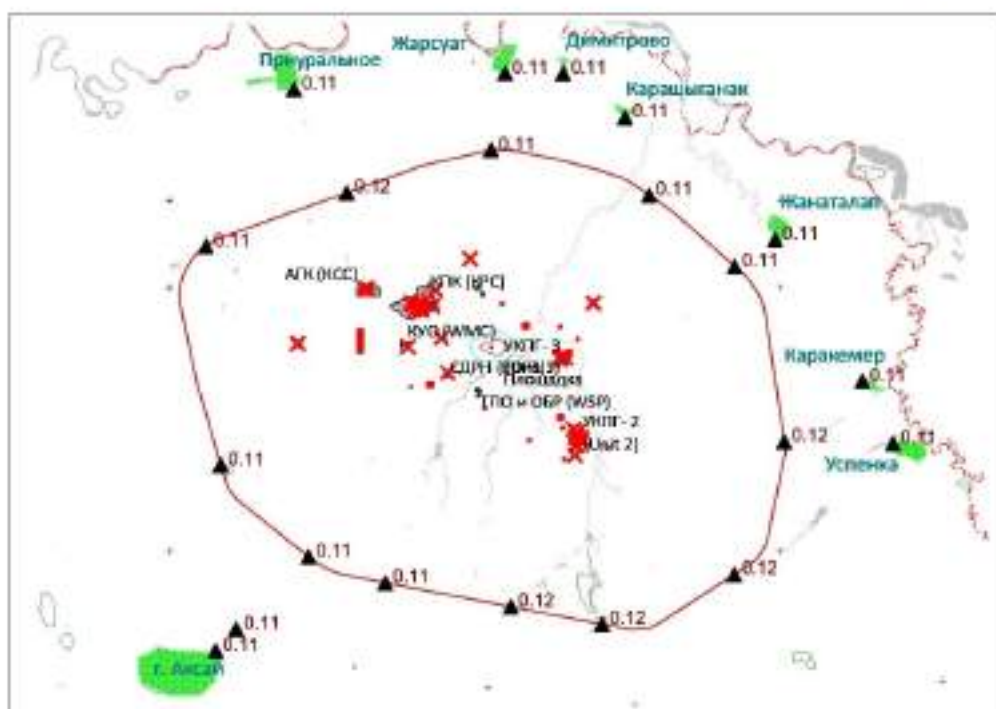
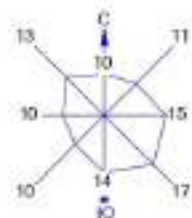
Изолинии в долях ПДК

- 0,50 ПДК
- 1,0 ПДК

Рисунок 2.3.3 Изолинии концентраций серы диоксида (Вариант 3)



Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 3. ППР на факелах текучеиспаривающих КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точка, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

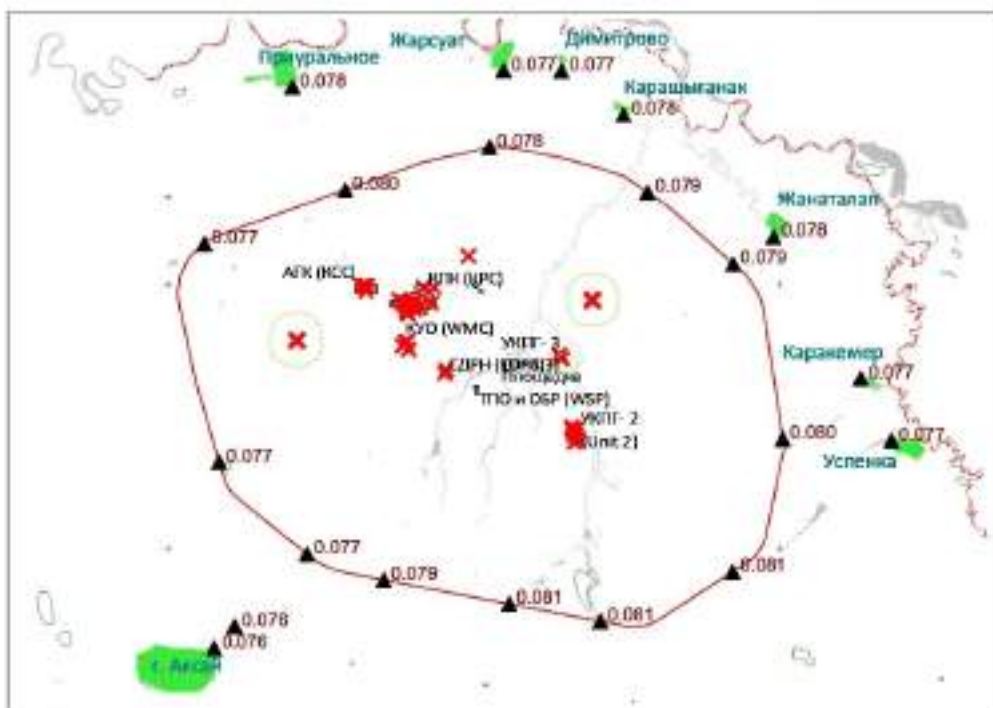
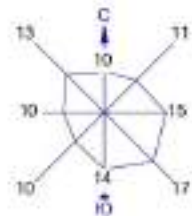
Изотонии в долях ПДК:

- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК

0 3500 10500м.  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.3.4 Изолинии концентраций сероводорода (Вариант 3)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Условные обозначения:  
Жилая зона, группа N 1  
Территория предприятия  
Сан. зона, группа N 01  
Раск. тонн, группа N 90  
Раск. примесей, группа N 01

Изоплечи в долях ПДК  
0.100 ПДК

0 3500 10000 м.  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.3.5 Изолинии концентраций оксида углерода (Вариант 3)

Город: 155 г. Аксай  
Объект: 0133 Вариант 3. ППР на факелах технологических КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1716 Смесь природных меркаптанов

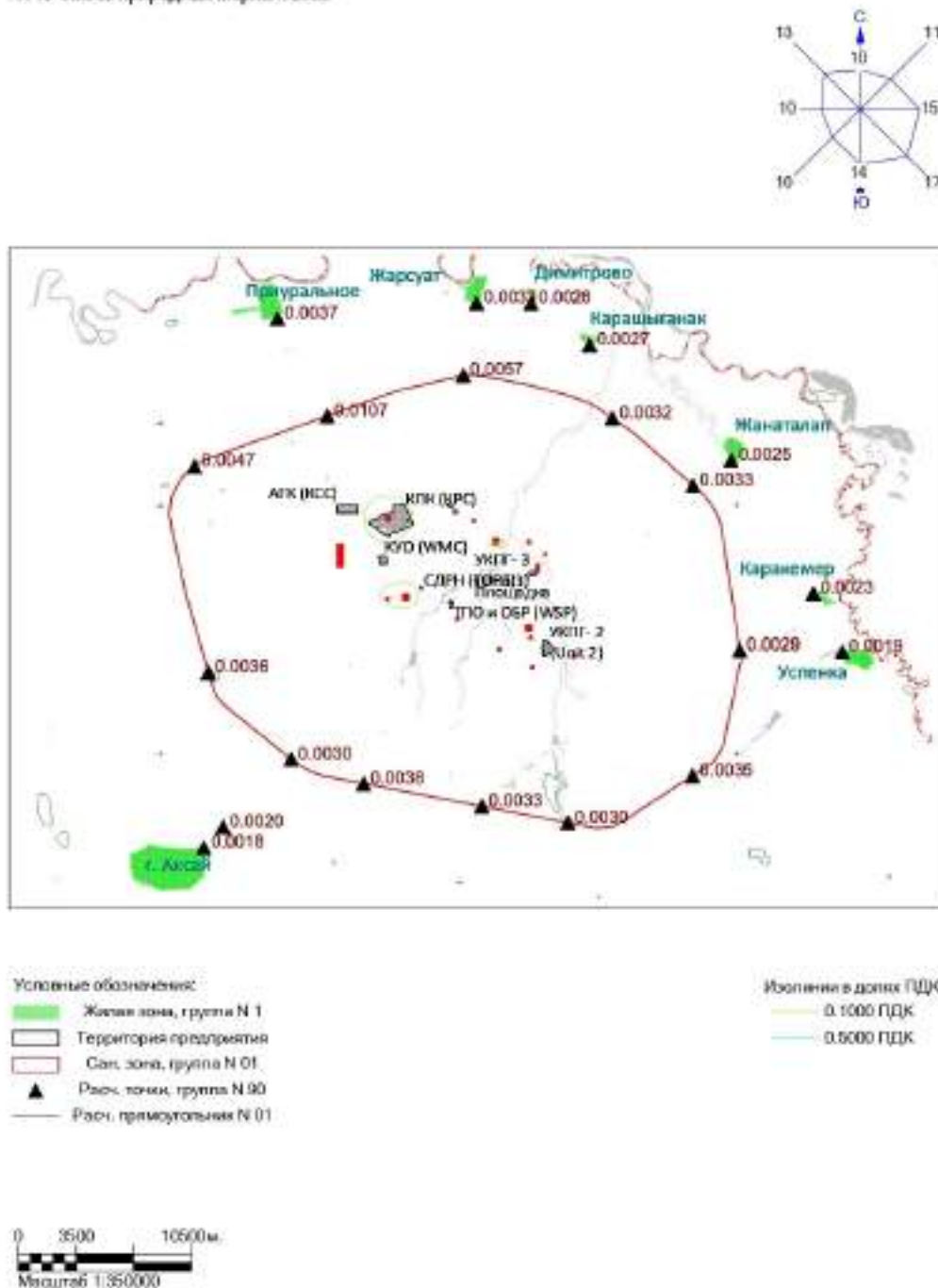


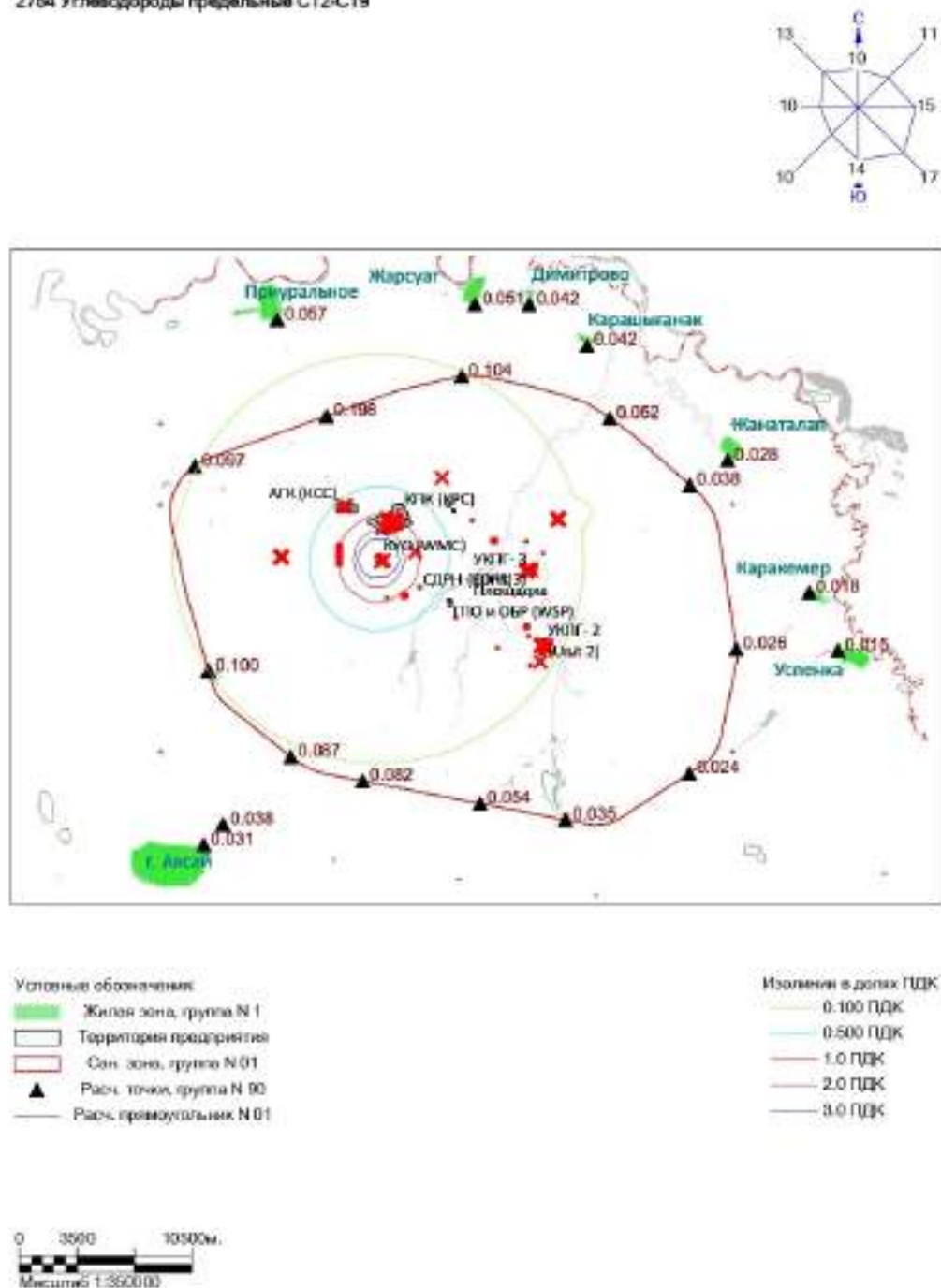
Рисунок 2.3.6 Изолинии концентраций смеси природных меркаптанов (Вариант 3)

Город: 155 г. Аксай

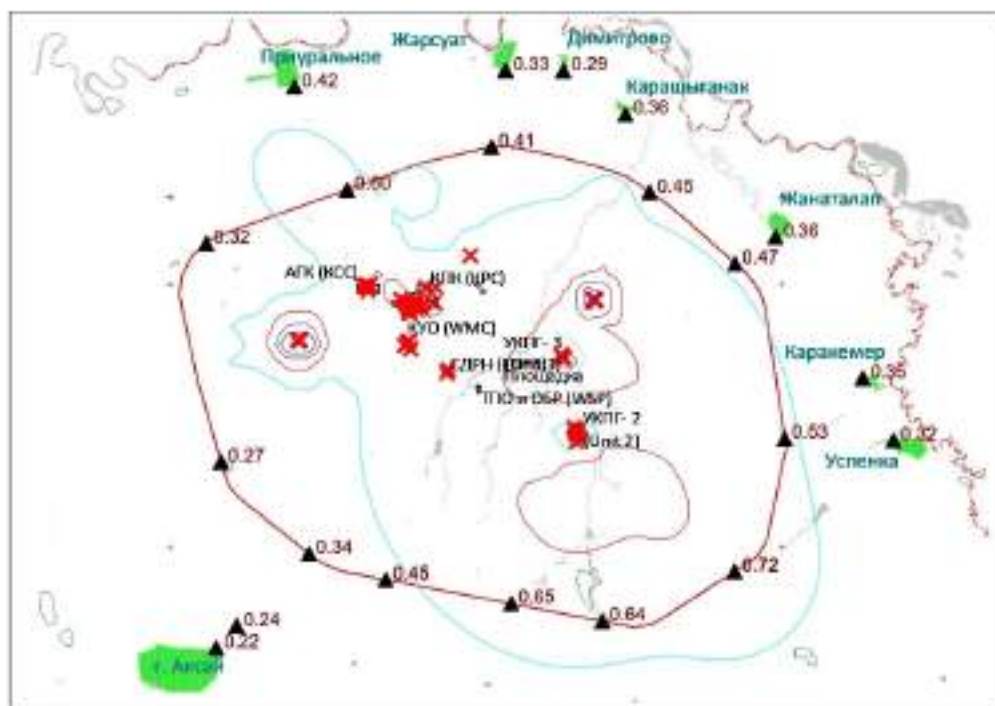
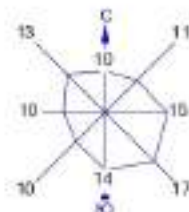
Объект: 0133. Вариант 3. ППР на факелах текучесть КПК, ГТ-2, СДРН + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Углеводороды предельные C12-C19



Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 3. ППР на факелах технологических КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

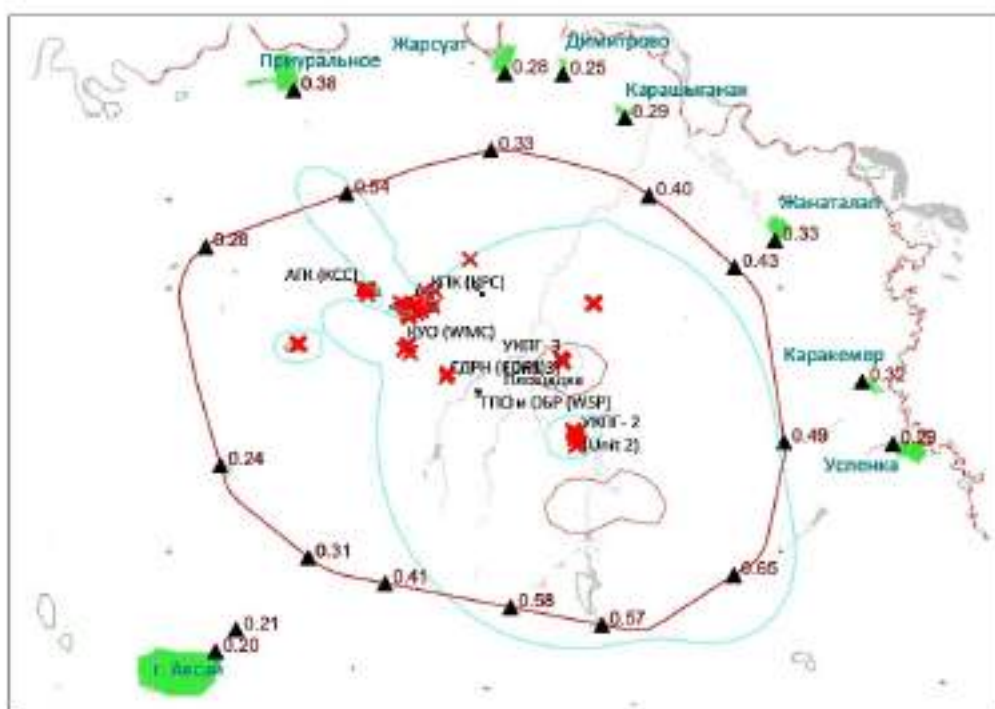
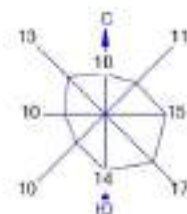
Изопланы в долях ПДК

- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК



Рисунок 2.3.8 Изолинии концентраций по группе суммации азота диоксида и серы диоксида (Вариант 3)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133. Вариант 3. ППР на факелах технологических КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6042 0322+0330



Условные обозначения:  
Жилая зона, группа N 1  
Территория предприятия  
Сан. зона, группа N 01  
Расч. точки, группа N 90  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.50 ПДК  
1.0 ПДК

0 500 1000 м.  
Масштаб 1:3150000

Рисунок 2.3.9 Изолинии концентраций по группе суммации серной кислоты и серы  
диоксида (Вариант 3)



Город: 155 г. Аксай  
Объект: 0133 Вариант 3. ППР на факелах технологических КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333

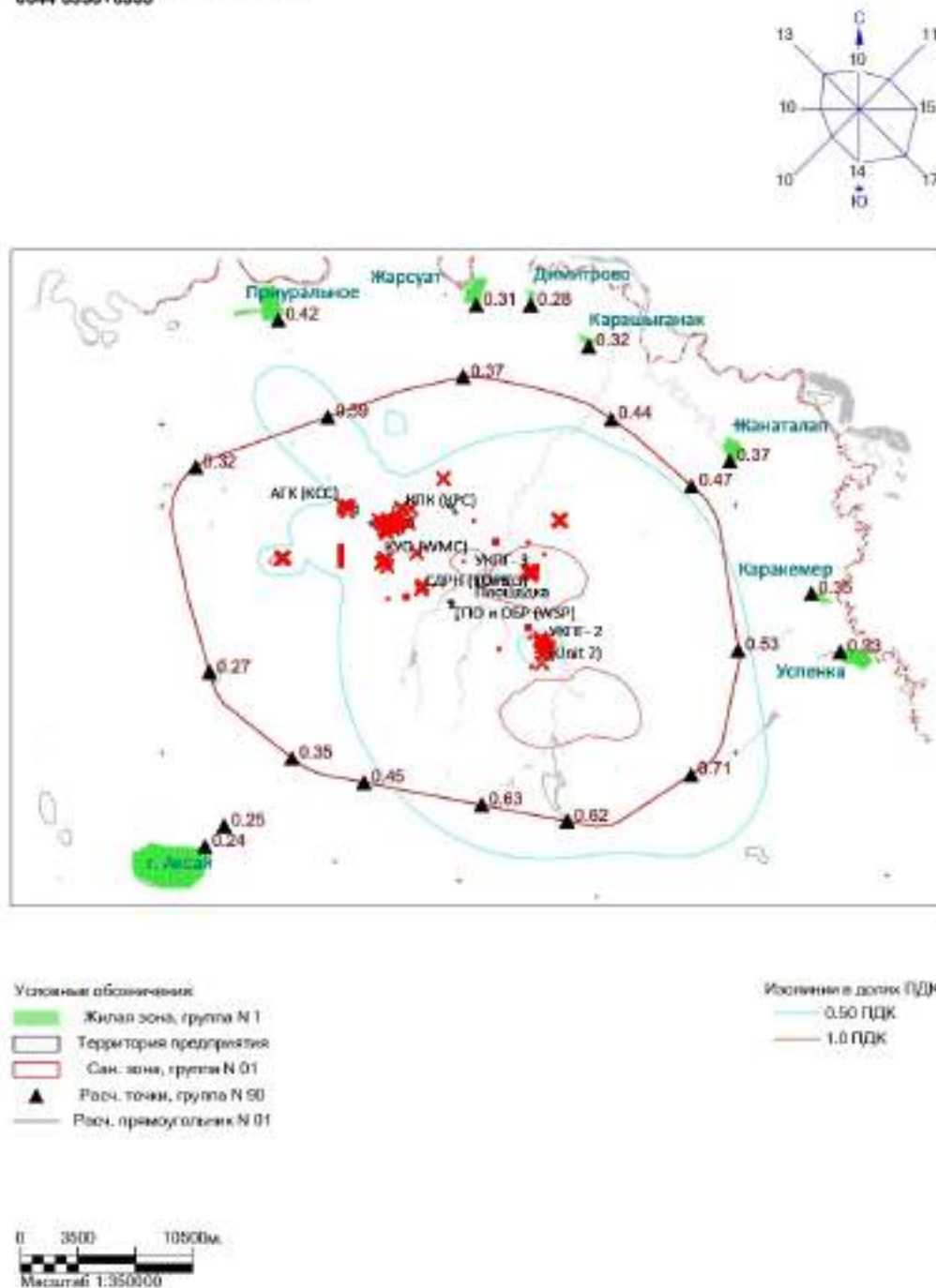


Рисунок 2.3.10 Изолинии концентраций по группе суммации серы диоксида и сероводорода (Вариант 3)

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

- Общие сведения.  
Расчет проведен на ПК "ЭРА-ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ЭКО Астана - НР"
- Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: г.Аксай  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{mp} = 11.0$  м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с  
Температура летняя = 30.1 град.С  
Температура зимняя = -25.4 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр <br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0  |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                  | 0.00190000       | 0.00190000              | 0.00190000               | 0.00190000           | 0.00190000              |
|                       | 0.00950000       | 0.00950000              | 0.00950000               | 0.00950000           | 0.00950000              |
| 0304                  | 0.00600000       | 0.00600000              | 0.00600000               | 0.00600000           | 0.00600000              |
|                       | 0.01500000       | 0.01500000              | 0.01500000               | 0.01500000           | 0.01500000              |
| 0330                  | 0.00650000       | 0.00650000              | 0.00650000               | 0.00650000           | 0.00650000              |
|                       | 0.01300000       | 0.01300000              | 0.01300000               | 0.01300000           | 0.01300000              |
| 0333                  | 0.00080000       | 0.00080000              | 0.00080000               | 0.00080000           | 0.00080000              |
|                       | 0.10000000       | 0.10000000              | 0.10000000               | 0.10000000           | 0.10000000              |
| 0337                  | 0.37000000       | 0.37000000              | 0.37000000               | 0.37000000           | 0.37000000              |
|                       | 0.07400000       | 0.07400000              | 0.07400000               | 0.07400000           | 0.07400000              |

- СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :3 существующее положение (2027 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций | См         | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Колич<br>ИЗА | ПДК(ОВУВ)<br>мг/м3 | ПДКсс<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------------|----------------|----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид                                           | 66.883026  | 3.865509 | 0.139017 | 0.073441 | 0.107227 | 111          | 0.2000000          | 0.0400000      | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид                                              | 5.476098   | 0.317024 | 0.021684 | 0.018602 | 0.020142 | 108          | 0.4000000          | 0.0600000      | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                               | 12.513198  | 0.258552 | 0.064697 | 0.038457 | 0.063890 | 61           | 0.1500000          | 0.0500000      | 3              |
| 0330   | Сера диоксид                                                 | 19.202883  | 1.209701 | 0.660293 | 0.380682 | 0.650015 | 108          | 0.5000000          | 0.0500000      | 3              |
| 0333   | Сероводород                                                  | 126.155495 | 1.614009 | 0.123257 | 0.113258 | 0.122733 | 128          | 0.0080000          | 0.0080000*     | 2              |
| 0337   | Углерод оксид                                                | 3.767701   | 0.209418 | 0.081422 | 0.078333 | 0.081305 | 109          | 5.0000000          | 3.0000000      | 4              |
| 1715   | Метилмеркаптан                                               | 0.386126   | 0.004586 | 0.004376 | 0.003256 | 0.004068 | 75           | 0.0060000          | 0.0060000*     | 4              |
| 1716   | Смесь природных меркаптанов                                  | 83.853790  | 0.506064 | 0.011372 | 0.003734 | 0.010677 | 20           | 0.0000500          | 0.0000050*     | 3              |
| 1720   | Пропан-1-тиол                                                | 8.957683   | 0.046445 | 0.001307 | 0.000531 | 0.001297 | 68           | 0.0001500          | 0.0000150*     | 3              |
| 1728   | Этантиол                                                     | 48.188992  | 0.258359 | 0.007494 | 0.003037 | 0.007367 | 68           | 0.0000500          | 0.0000050*     | 3              |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                              | 1059.87988 | 6.683146 | 0.197566 | 0.057037 | 0.197799 | 160          | 1.0000000          | 0.1000000*     | 4              |
| 07     | 0301 + 0330                                                  | 86.085876  | 4.929289 | 0.734051 | 0.429292 | 0.724193 | 111          |                    |                |                |
| 42     | 0322 + 0330                                                  | 19.226017  | 1.209705 | 0.660294 | 0.380683 | 0.650016 | 110          |                    |                |                |
| 44     | 0330 + 0333                                                  | 145.358292 | 1.628262 | 0.719011 | 0.422745 | 0.707904 | 227          |                    |                |                |

Примечания:

- Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
  - См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
  - "Звездочка" (\*) в графе "ПДКСС" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/10.
  - Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.
- Расчетные параметры См, Um, Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |                        |         |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|-----|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                               |        |          |     |                        |         |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     | Их расчетные параметры |         |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип | См                     | Um      | Xm    | ГАЗ |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -        | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | -   |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.493600 | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8 |     |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.493600 | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8 |     |
| 3                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.493600 | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8 |     |
| 4                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.170900 | Т   | 0.078843               | 1.52    | 179.2 |     |
| 5                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.493600 | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8 |     |
| 6                                                                                                                                                                           | 0010   | 0.170900 | Т   | 0.078843               | 1.52    | 179.2 |     |
| 7                                                                                                                                                                           | 0024   | 0.928000 | Т   | 0.519191               | 4.93    | 196.5 |     |
| 8                                                                                                                                                                           | 0025   | 0.928000 | Т   | 0.519191               | 4.93    | 196.5 |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |           |   |          |       |        |   |
|----|------|-----------|---|----------|-------|--------|---|
| 9  | 0033 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |
| 10 | 0034 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |
| 11 | 0035 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59  | 62.5   |   |
| 12 | 0053 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |
| 13 | 0054 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |
| 14 | 0078 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |
| 15 | 0079 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |
| 16 | 0080 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17 | 1210.2 | + |
| 17 | 0083 | 8.750100  | T | 0.087867 | 17.82 | 1241.1 | + |
| 18 | 0084 | 0.142900  | T | 0.026098 | 1.65  | 270.6  |   |
| 19 | 0118 | 0.028600  | T | 0.026907 | 1.24  | 124.6  |   |
| 20 | 0119 | 0.028600  | T | 0.026907 | 1.24  | 124.6  |   |
| 21 | 0386 | 0.045800  | T | 0.110906 | 1.41  | 85.9   |   |
| 22 | 0388 | 0.460100  | T | 0.837733 | 4.91  | 123.2  |   |
| 23 | 0389 | 0.460100  | T | 0.837733 | 4.91  | 123.2  |   |
| 24 | 0391 | 0.423000  | T | 0.454727 | 3.17  | 144.8  |   |
| 25 | 0434 | 13.991800 | T | 0.030849 | 16.04 | 2273.7 | + |
| 26 | 0435 | 38.717999 | T | 0.024955 | 19.27 | 3900.2 | + |
| 27 | 0436 | 39.684200 | T | 0.037286 | 21.54 | 3355.4 | + |
| 28 | 0439 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |
| 29 | 0446 | 5.648300  | T | 0.015631 | 11.30 | 2006.5 | + |
| 30 | 0449 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |
| 31 | 0450 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17  | 331.3  |   |
| 32 | 0462 | 20.104601 | T | 0.022081 | 16.29 | 3065.7 | + |
| 33 | 0467 | 0.047100  | T | 0.031985 | 1.93  | 164.9  |   |
| 34 | 0480 | 77.703598 | T | 0.017311 | 19.70 | 6147.7 | + |
| 35 | 0481 | 43.408199 | T | 0.012006 | 16.07 | 5512.8 | + |
| 36 | 0489 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |
| 37 | 0490 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92 | 1084.1 | + |
| 38 | 0491 | 8.750100  | T | 0.087866 | 17.82 | 1241.1 | + |
| 39 | 0492 | 8.750100  | T | 0.087866 | 17.82 | 1241.1 | + |
| 40 | 0495 | 0.007800  | T | 0.082967 | 0.57  | 34.5   |   |
| 41 | 0499 | 0.048100  | T | 0.099893 | 1.24  | 90.1   |   |
| 42 | 0500 | 0.048100  | T | 0.099893 | 1.24  | 90.1   |   |
| 43 | 0502 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |
| 44 | 0505 | 0.009200  | T | 0.114766 | 0.85  | 37.4   |   |
| 45 | 0506 | 0.068100  | T | 0.077530 | 1.31  | 117.3  |   |
| 46 | 0507 | 0.028800  | T | 0.082598 | 1.31  | 79.1   |   |
| 47 | 0508 | 0.020100  | T | 0.047060 | 0.93  | 78.2   |   |
| 48 | 0509 | 0.021200  | T | 0.186624 | 1.14  | 47.1   |   |
| 49 | 0510 | 0.076500  | T | 0.149492 | 1.34  | 93.8   |   |
| 50 | 0511 | 0.046200  | T | 0.117515 | 1.15  | 80.8   |   |
| 51 | 0515 | 0.021800  | T | 0.046017 | 0.86  | 80.1   |   |
| 52 | 0516 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |
| 53 | 0517 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76  | 654.7  |   |
| 54 | 0519 | 0.014800  | T | 0.042240 | 0.50  | 61.2   |   |
| 55 | 0564 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |
| 56 | 0566 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |
| 57 | 0568 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78  | 35.3   |   |
| 58 | 0570 | 0.007800  | T | 0.239869 | 0.86  | 25.3   |   |
| 59 | 0572 | 0.004000  | T | 0.135997 | 0.71  | 22.6   |   |
| 60 | 0574 | 0.007700  | T | 0.098519 | 0.79  | 36.0   |   |
| 61 | 0576 | 0.946900  | T | 0.025520 | 7.56  | 737.4  |   |
| 62 | 0577 | 0.946900  | T | 0.025520 | 7.56  | 737.4  |   |
| 63 | 0639 | 0.274100  | T | 0.244161 | 2.92  | 156.9  |   |
| 64 | 0642 | 1.088100  | T | 0.392021 | 3.76  | 232.7  |   |
| 65 | 0655 | 0.018600  | T | 0.829265 | 0.62  | 19.2   |   |
| 66 | 2000 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |
| 67 | 2001 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |
| 68 | 2002 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |
| 69 | 2003 | 0.021400  | T | 0.267458 | 1.38  | 42.8   |   |
| 70 | 2004 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |
| 71 | 2005 | 0.822100  | T | 2.779768 | 21.39 | 109.7  | + |
| 72 | 2006 | 0.746700  | T | 2.524818 | 21.39 | 109.7  | + |
| 73 | 2007 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |
| 74 | 2008 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |
| 75 | 2009 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39 | 109.7  | + |
| 76 | 2010 | 0.896000  | T | 0.451964 | 26.99 | 252.2  | + |
| 77 | 2011 | 0.204800  | T | 0.487649 | 7.53  | 118.4  |   |
| 78 | 2012 | 0.023800  | T | 1.891324 | 1.79  | 20.8   |   |
| 79 | 2013 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 80 | 2014 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 81 | 2015 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 82 | 2020 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |
| 83 | 2021 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88  | 67.8   |   |
| 84 | 2022 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |
| 85 | 2023 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38  | 42.8   |   |
| 86 | 2024 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |
| 87 | 2025 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |
| 88 | 2026 | 0.746700  | T | 1.195986 | 8.43  | 138.1  |   |
| 89 | 2027 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |
| 90 | 2028 | 0.940800  | T | 1.506875 | 8.43  | 138.1  |   |
| 91 | 2029 | 0.256000  | T | 0.536644 | 6.37  | 121.4  |   |
| 92 | 2030 | 0.597300  | T | 0.523980 | 20.43 | 195.0  | + |
| 93 | 2031 | 0.023800  | T | 1.891324 | 1.79  | 20.8   |   |
| 94 | 2032 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 95 | 2033 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |
| 96 | 2038 | 0.007100  | T | 1.774811 | 0.83  | 10.4   |   |
| 97 | 2039 | 0.021400  | T | 0.267458 | 1.38  | 42.8   |   |
| 98 | 2040 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20  | 18.2   |   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                    |      |          |    |          |      |      |  |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|----|----------|------|------|--|--|
| 99                                                 | 2041 | 0.007100 | Т  | 1.774811 | 0.83 | 10.4 |  |  |
| 100                                                | 2042 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |  |
| 101                                                | 2049 | 0.044100 | Т  | 0.551396 | 1.38 | 42.8 |  |  |
| 102                                                | 2050 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |  |
| 103                                                | 2051 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |  |
| 104                                                | 2052 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |  |
| 105                                                | 2053 | 0.007100 | Т  | 1.774811 | 0.83 | 10.4 |  |  |
| 106                                                | 2054 | 0.044100 | Т  | 0.551164 | 1.38 | 42.8 |  |  |
| 107                                                | 2055 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |  |
| 108                                                | 2056 | 0.009200 | Т  | 0.836883 | 1.20 | 18.2 |  |  |
| 109                                                | 2057 | 0.007100 | Т  | 1.774811 | 0.83 | 10.4 |  |  |
| 110                                                | 8001 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 111                                                | 8004 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| -----                                              |      |          |    |          |      |      |  |  |
| Суммарный Mq= 349.798599 г/с                       |      |          |    |          |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 66.883026 долей ПДК  |      |          |    |          |      |      |  |  |
| -----                                              |      |          |    |          |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.53 м/с |      |          |    |          |      |      |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.53 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:34  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66131.7 м, Y=104755.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0734410 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0146882 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 6.79 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------|------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----  | Ист. | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
|       |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0019000     | 2.6 (Вклад источников 97.4%) |        |                 |
| 1     | 2007 | Т    | 0.9408                      | 0.0057471     | 8.03                         | 8.03   | 0.006108773     |
| 2     | 2008 | Т    | 0.9408                      | 0.0057469     | 8.03                         | 16.07  | 0.006108569     |
| 3     | 2009 | Т    | 0.9408                      | 0.0057466     | 8.03                         | 24.10  | 0.006108236     |
| 4     | 0436 | Т    | 39.6842                     | 0.0053560     | 7.49                         | 31.59  | 0.000134965     |
| 5     | 2005 | Т    | 0.8221                      | 0.0050220     | 7.02                         | 38.61  | 0.006108799     |
| 6     | 2006 | Т    | 0.7467                      | 0.0045615     | 6.38                         | 44.98  | 0.006108851     |
| 7     | 0435 | Т    | 38.7180                     | 0.0040330     | 5.64                         | 50.62  | 0.000104164     |
| 8     | 0083 | Т    | 8.7501                      | 0.0028741     | 4.02                         | 54.64  | 0.000328464     |
| 9     | 2010 | Т    | 0.8960                      | 0.0027047     | 3.78                         | 58.42  | 0.003018585     |
| 10    | 0434 | Т    | 13.9918                     | 0.0026166     | 3.66                         | 62.07  | 0.000187009     |
| 11    | 0080 | Т    | 8.3043                      | 0.0025529     | 3.57                         | 65.64  | 0.000307414     |
| 12    | 0079 | Т    | 8.3043                      | 0.0025504     | 3.56                         | 69.21  | 0.000307113     |
| 13    | 0078 | Т    | 8.3043                      | 0.0025297     | 3.54                         | 72.74  | 0.000304628     |
| 14    | 0001 | Т    | 0.4936                      | 0.0017533     | 2.45                         | 75.19  | 0.003552123     |
| 15    | 0002 | Т    | 0.4936                      | 0.0017497     | 2.45                         | 77.64  | 0.003544690     |
| 16    | 0003 | Т    | 0.4936                      | 0.0017447     | 2.44                         | 80.08  | 0.003534669     |
| 17    | 0007 | Т    | 0.4936                      | 0.0017386     | 2.43                         | 82.51  | 0.003522370     |
| 18    | 2011 | Т    | 0.2048                      | 0.0016288     | 2.28                         | 84.79  | 0.007953235     |
| 19    | 0389 | Т    | 0.4601                      | 0.0016251     | 2.27                         | 87.06  | 0.003532119     |
| 20    | 0388 | Т    | 0.4601                      | 0.0016242     | 2.27                         | 89.33  | 0.003530163     |
| ----- |      |      |                             |               |                              |        |                 |
|       |      |      | В сумме =                   | 0.0658060     | 89.33                        |        |                 |
|       |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0076350     | 10.67 (91 источник)          |        |                 |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:34  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41462.8 м, Y= 90231.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1390170 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0278034 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----Ист.-----              | ---- | ---- | М-(Мг)-----             | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0019000     | 1.4 (Вклад источников 98.6%) |        |                 |
| 1                           | 2024 | T    | 0.9408                  | 0.0127898     | 9.33                         | 9.33   | 0.013594626     |
| 2                           | 2025 | T    | 0.9408                  | 0.0127768     | 9.32                         | 18.65  | 0.013580791     |
| 3                           | 2027 | T    | 0.9408                  | 0.0127507     | 9.30                         | 27.94  | 0.013553021     |
| 4                           | 2028 | T    | 0.9408                  | 0.0127376     | 9.29                         | 37.23  | 0.013539088     |
| 5                           | 2026 | T    | 0.7467                  | 0.0101304     | 7.39                         | 44.62  | 0.013566921     |
| 6                           | 0480 | T    | 77.7036                 | 0.0064570     | 4.71                         | 49.33  | 0.000083098     |
| 7                           | 0517 | T    | 6.5632                  | 0.0063324     | 4.62                         | 53.95  | 0.000964829     |
| 8                           | 0516 | T    | 6.5632                  | 0.0063093     | 4.60                         | 58.55  | 0.000961320     |
| 9                           | 0502 | T    | 6.5632                  | 0.0062699     | 4.57                         | 63.12  | 0.000955315     |
| 10                          | 0481 | T    | 43.4082                 | 0.0039513     | 2.88                         | 66.01  | 0.000091027     |
| 11                          | 2029 | T    | 0.2560                  | 0.0039085     | 2.85                         | 68.86  | 0.015267485     |
| 12                          | 2030 | T    | 0.5973                  | 0.0038956     | 2.84                         | 71.70  | 0.006521972     |
| 13                          | 0491 | T    | 8.7501                  | 0.0027530     | 2.01                         | 73.71  | 0.000314626     |
| 14                          | 0490 | T    | 4.2205                  | 0.0022061     | 1.61                         | 75.31  | 0.000522701     |
| 15                          | 0489 | T    | 4.2205                  | 0.0021972     | 1.60                         | 76.92  | 0.000520595     |
| 16                          | 0054 | T    | 4.2205                  | 0.0021875     | 1.60                         | 78.51  | 0.000518294     |
| 17                          | 0053 | T    | 4.2205                  | 0.0021771     | 1.59                         | 80.10  | 0.000515850     |
| 18                          | 2020 | T    | 0.1322                  | 0.0021465     | 1.57                         | 81.67  | 0.016237006     |
| 19                          | 2021 | T    | 0.1322                  | 0.0021465     | 1.57                         | 83.23  | 0.016237006     |
| 20                          | 2022 | T    | 0.0738                  | 0.0014482     | 1.06                         | 84.29  | 0.019623253     |
| В сумме =                   |      |      |                         | 0.1174714     | 84.29                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                         | 0.0215456     | 15.71 (91 источник)          |        |                 |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:36  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0741779 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0148356 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.           | Код  | Тип  | Выброс                  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|----------------|------|------|-------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----Ист.----- | ---- | ---- | М-(Мг)-----             | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
|                |      |      | Фоновая концентрация Cf | 0.0019000     | 2.6 (Вклад источников 97.4%) |        |                 |
| 1              | 0436 | T    | 39.6842                 | 0.0086375     | 11.95                        | 11.95  | 0.000217656     |
| 2              | 0435 | T    | 38.7180                 | 0.0072968     | 10.10                        | 22.05  | 0.000188461     |
| 3              | 0434 | T    | 13.9918                 | 0.0049009     | 6.78                         | 28.83  | 0.000350271     |
| 4              | 0078 | T    | 8.3043                  | 0.0046988     | 6.50                         | 35.33  | 0.000565824     |
| 5              | 0079 | T    | 8.3043                  | 0.0046618     | 6.45                         | 41.78  | 0.000561370     |
| 6              | 0080 | T    | 8.3043                  | 0.0046383     | 6.42                         | 48.19  | 0.000558548     |
| 7              | 0083 | T    | 8.7501                  | 0.0046306     | 6.41                         | 54.60  | 0.000529205     |
| 8              | 0480 | T    | 77.7036                 | 0.0040695     | 5.63                         | 60.23  | 0.000052373     |
| 9              | 0446 | T    | 5.6483                  | 0.0030491     | 4.22                         | 64.45  | 0.000539818     |
| 10             | 0517 | T    | 6.5632                  | 0.0025255     | 3.49                         | 67.94  | 0.000384798     |
| 11             | 0516 | T    | 6.5632                  | 0.0025240     | 3.49                         | 71.44  | 0.000384574     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |               |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|---------------|-------------|
| 12                          | 0502 | Т | 6.5632  | 0.0025220 | 3.49  | 74.93         | 0.000384267 |
| 13                          | 0481 | Т | 43.4082 | 0.0024518 | 3.39  | 78.32         | 0.000056482 |
| 14                          | 0462 | Т | 20.1046 | 0.0015322 | 2.12  | 80.44         | 0.000076210 |
| 15                          | 0491 | Т | 8.7501  | 0.0013375 | 1.85  | 82.29         | 0.000152855 |
| 16                          | 0490 | Т | 4.2205  | 0.0007838 | 1.08  | 83.37         | 0.000185718 |
| 17                          | 0489 | Т | 4.2205  | 0.0007834 | 1.08  | 84.46         | 0.000185610 |
| 18                          | 0054 | Т | 4.2205  | 0.0007833 | 1.08  | 85.54         | 0.000185585 |
| 19                          | 0053 | Т | 4.2205  | 0.0007829 | 1.08  | 86.62         | 0.000185492 |
| 20                          | 0024 | Т | 0.9280  | 0.0007202 | 1.00  | 87.62         | 0.000776062 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0652299 | 87.62 |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0089480 | 12.38 | (91 источник) |             |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0593007 доли ПДКмр |  
| 0.0118601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0019000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |                 |
| 1                           | 2027 | Т    | 0.9408     | 0.0088819     | 15.47    | 15.47                    | 0.009440769     |
| 2                           | 2028 | Т    | 0.9408     | 0.0088817     | 15.47    | 30.95                    | 0.009440545     |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.9408     | 0.0088816     | 15.47    | 46.42                    | 0.009440470     |
| 4                           | 2024 | Т    | 0.9408     | 0.0088811     | 15.47    | 61.89                    | 0.009439947     |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.7467     | 0.0070494     | 12.28    | 74.17                    | 0.009440743     |
| 6                           | 2029 | Т    | 0.2560     | 0.0027062     | 4.71     | 78.89                    | 0.010571203     |
| 7                           | 2030 | Т    | 0.5973     | 0.0026151     | 4.56     | 83.44                    | 0.004378131     |
| 8                           | 2020 | Т    | 0.1322     | 0.0014788     | 2.58     | 86.02                    | 0.011185902     |
| 9                           | 2021 | Т    | 0.1322     | 0.0014788     | 2.58     | 88.60                    | 0.011185902     |
| 10                          | 2022 | Т    | 0.0738     | 0.0010065     | 1.75     | 90.35                    | 0.013638864     |
| 11                          | 2023 | Т    | 0.0738     | 0.0010062     | 1.75     | 92.10                    | 0.013634655     |
| 12                          | 2054 | Т    | 0.0441     | 0.0006014     | 1.05     | 93.15                    | 0.013636708     |
| 13                          | 2031 | Т    | 0.0238     | 0.0005826     | 1.02     | 94.16                    | 0.024480736     |
| 14                          | 2039 | Т    | 0.0214     | 0.0002918     | 0.51     | 94.67                    | 0.013634655     |
| 15                          | 2032 | Т    | 0.009200   | 0.0002615     | 0.46     | 95.13                    | 0.028424056     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0565046     | 95.13    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0027961     | 4.87     | (96 источников)          |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1072268 доли ПДКмр |  
| 0.0214454 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0019000     | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |                 |
| 1                           | 0502 | Т    | 6.5632     | 0.0176300     | 16.74    | 16.74                    | 0.002686183     |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632     | 0.0174458     | 16.56    | 33.30                    | 0.002658117     |
| 3                           | 0517 | Т    | 6.5632     | 0.0173207     | 16.44    | 49.75                    | 0.002639058     |
| 4                           | 0053 | Т    | 4.2205     | 0.0060360     | 5.73     | 55.48                    | 0.001430153     |
| 5                           | 0054 | Т    | 4.2205     | 0.0059877     | 5.68     | 61.16                    | 0.001418717     |
| 6                           | 0489 | Т    | 4.2205     | 0.0059378     | 5.64     | 66.80                    | 0.001406887     |
| 7                           | 0490 | Т    | 4.2205     | 0.0058828     | 5.59     | 72.38                    | 0.001393856     |
| 8                           | 0462 | Т    | 20.1046    | 0.0054314     | 5.16     | 77.54                    | 0.000270158     |
| 9                           | 0491 | Т    | 8.7501     | 0.0047735     | 4.53     | 82.07                    | 0.000545542     |
| 10                          | 0480 | Т    | 77.7036    | 0.0046515     | 4.42     | 86.49                    | 0.000059862     |
| 11                          | 0576 | Т    | 0.9469     | 0.0020153     | 1.91     | 88.40                    | 0.002128280     |
| 12                          | 0577 | Т    | 0.9469     | 0.0020116     | 1.91     | 90.31                    | 0.002124389     |
| 13                          | 0642 | Т    | 1.0881     | 0.0010057     | 0.95     | 91.27                    | 0.000924269     |
| 14                          | 0481 | Т    | 43.4082    | 0.0009902     | 0.94     | 92.21                    | 0.000022812     |
| 15                          | 0024 | Т    | 0.9280     | 0.0009883     | 0.94     | 93.15                    | 0.001064998     |
| 16                          | 0025 | Т    | 0.9280     | 0.0009853     | 0.94     | 94.08                    | 0.001061776     |
| 17                          | 0391 | Т    | 0.4230     | 0.0005793     | 0.55     | 94.63                    | 0.001369441     |
| 18                          | 0435 | Т    | 38.7180    | 0.0005702     | 0.54     | 95.17                    | 0.000014727     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1021430     | 95.17    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0050839     | 4.83     | (93 источника)           |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0815123 доли ПДКмр |  
| 0.0163025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 2.3      | (Вклад источников 97.7%) |                |
| 1                           | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0102111     | 12.83    | 12.83                    | 0.001555811    |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0102025     | 12.82    | 25.64                    | 0.001554499    |
| 3                           | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0101828     | 12.79    | 38.43                    | 0.001551506    |
| 4                           | 0491 | Т    | 8.7501                   | 0.0083296     | 10.46    | 48.89                    | 0.000951940    |
| 5                           | 0480 | Т    | 77.7036                  | 0.0058808     | 7.39     | 56.28                    | 0.000075682    |
| 6                           | 0481 | Т    | 43.4082                  | 0.0056558     | 7.10     | 63.39                    | 0.000130293    |
| 7                           | 0490 | Т    | 4.2205                   | 0.0035075     | 4.41     | 67.79                    | 0.000831062    |
| 8                           | 0489 | Т    | 4.2205                   | 0.0035005     | 4.40     | 72.19                    | 0.000829405    |
| 9                           | 0054 | Т    | 4.2205                   | 0.0034960     | 4.39     | 76.58                    | 0.000828346    |
| 10                          | 0053 | Т    | 4.2205                   | 0.0034864     | 4.38     | 80.96                    | 0.000826073    |
| 11                          | 0642 | Т    | 1.0881                   | 0.0024191     | 3.04     | 84.00                    | 0.002223256    |
| 12                          | 0024 | Т    | 0.9280                   | 0.0023632     | 2.97     | 86.97                    | 0.002546563    |
| 13                          | 0025 | Т    | 0.9280                   | 0.0023629     | 2.97     | 89.93                    | 0.002546208    |
| 14                          | 0391 | Т    | 0.4230                   | 0.0014928     | 1.88     | 91.81                    | 0.003529035    |
| 15                          | 0577 | Т    | 0.9469                   | 0.0013045     | 1.64     | 93.45                    | 0.001377643    |
| 16                          | 0576 | Т    | 0.9469                   | 0.0013044     | 1.64     | 95.09                    | 0.001377595    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0776000     | 95.09    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0039124     | 4.91     | (95 источников)          |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0737135 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0147427 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 6.79 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 2.6      | (Вклад источников 97.4%) |                |
| 1                           | 2007 | Т    | 0.9408                   | 0.0057530     | 8.01     | 8.01                     | 0.006115013    |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.9408                   | 0.0057517     | 8.01     | 16.02                    | 0.006113612    |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.9408                   | 0.0057502     | 8.01     | 24.03                    | 0.006112082    |
| 4                           | 0436 | Т    | 39.6842                  | 0.0053504     | 7.45     | 31.48                    | 0.000134824    |
| 5                           | 2005 | Т    | 0.8221                   | 0.0050291     | 7.00     | 38.48                    | 0.006117430    |
| 6                           | 2006 | Т    | 0.7467                   | 0.0045670     | 6.36     | 44.84                    | 0.006116286    |
| 7                           | 0435 | Т    | 38.7180                  | 0.0040131     | 5.59     | 50.43                    | 0.000103648    |
| 8                           | 0083 | Т    | 8.7501                   | 0.0028724     | 4.00     | 54.43                    | 0.000328270    |
| 9                           | 2010 | Т    | 0.8960                   | 0.0027134     | 3.78     | 58.21                    | 0.003028372    |
| 10                          | 0434 | Т    | 13.9918                  | 0.0026073     | 3.63     | 61.84                    | 0.000186345    |
| 11                          | 0080 | Т    | 8.3043                   | 0.0025474     | 3.55     | 65.38                    | 0.000306762    |
| 12                          | 0079 | Т    | 8.3043                   | 0.0025428     | 3.54     | 68.93                    | 0.000306201    |
| 13                          | 0078 | Т    | 8.3043                   | 0.0025198     | 3.51     | 72.43                    | 0.000303434    |
| 14                          | 0001 | Т    | 0.4936                   | 0.0017986     | 2.50     | 74.94                    | 0.003643836    |
| 15                          | 0002 | Т    | 0.4936                   | 0.0017945     | 2.50     | 77.44                    | 0.003635581    |
| 16                          | 0003 | Т    | 0.4936                   | 0.0017894     | 2.49     | 79.93                    | 0.003625223    |
| 17                          | 0007 | Т    | 0.4936                   | 0.0017834     | 2.48     | 82.41                    | 0.003613129    |
| 18                          | 0389 | Т    | 0.4601                   | 0.0016706     | 2.33     | 84.74                    | 0.003630918    |
| 19                          | 0388 | Т    | 0.4601                   | 0.0016697     | 2.33     | 87.06                    | 0.003628977    |
| 20                          | 2011 | Т    | 0.2048                   | 0.0016320     | 2.27     | 89.34                    | 0.007968843    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0660560     | 89.34    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0076575     | 10.66    | (91 источник)            |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0309258 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0061852 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                          |               |          |                          |                |
|-------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 6.1      | (Вклад источников 93.9%) |                |
| 1                 | 0480 | Т    | 77.7036                  | 0.0039734     | 13.69    | 13.69                    | 0.000051135    |
| 2                 | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0027257     | 9.39     | 23.08                    | 0.000415296    |
| 3                 | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0027181     | 9.36     | 32.44                    | 0.000414146    |
| 4                 | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0027067     | 9.33     | 41.77                    | 0.000412405    |
| 5                 | 0481 | Т    | 43.4082                  | 0.0026132     | 9.00     | 50.77                    | 0.000060200    |
| 6                 | 0025 | Т    | 0.9280                   | 0.0014407     | 4.96     | 55.74                    | 0.001552442    |
| 7                 | 0024 | Т    | 0.9280                   | 0.0014406     | 4.96     | 60.70                    | 0.001552318    |
| 8                 | 0491 | Т    | 8.7501                   | 0.0013915     | 4.79     | 65.49                    | 0.000159025    |
| 9                 | 0642 | Т    | 1.0881                   | 0.0012756     | 4.39     | 69.89                    | 0.001172327    |
| 10                | 0492 | Т    | 8.7501                   | 0.0011074     | 3.82     | 73.70                    | 0.000126554    |
| 11                | 0490 | Т    | 4.2205                   | 0.0008621     | 2.97     | 76.67                    | 0.000204255    |
| 12                | 0489 | Т    | 4.2205                   | 0.0008587     | 2.96     | 79.63                    | 0.000203456    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |               |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|---------------|-------------|
| 13 | 0054 | Т | 4.2205                      | 0.0008558 | 2.95  | 82.58         | 0.000202780 |
| 14 | 0053 | Т | 4.2205                      | 0.0008528 | 2.94  | 85.52         | 0.000202057 |
| 15 | 0391 | Т | 0.4230                      | 0.0008198 | 2.82  | 88.34         | 0.001938168 |
| 16 | 0462 | Т | 20.1046                     | 0.0007351 | 2.53  | 90.87         | 0.000036566 |
| 17 | 0639 | Т | 0.2741                      | 0.0004662 | 1.61  | 92.48         | 0.001700899 |
| 18 | 0576 | Т | 0.9469                      | 0.0003551 | 1.22  | 93.70         | 0.000374987 |
| 19 | 0577 | Т | 0.9469                      | 0.0003550 | 1.22  | 94.93         | 0.000374858 |
| 20 | 0510 | Т | 0.0765                      | 0.0001185 | 0.41  | 95.34         | 0.001549138 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0295718 | 95.34 |               |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0013540 | 4.66  | (91 источник) |             |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0976929 доли ПДКмр |  
| 0.0195386 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 6.73 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.           | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коеф.влияния    |
|----------------|-------|-------|-----------------------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| -----Ист.----- | ----- | ----- | М-(Mq)---                   | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/М----- |
|                |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0019000     | 1.9     | (Вклад источников 98.1%) |                 |
| 1              | 2009  | Т     | 0.9408                      | 0.0100654     | 10.51   | 10.51                    | 0.010698725     |
| 2              | 2008  | Т     | 0.9408                      | 0.0100475     | 10.49   | 21.00                    | 0.010679726     |
| 3              | 2007  | Т     | 0.9408                      | 0.0100292     | 10.47   | 31.47                    | 0.010660334     |
| 4              | 2005  | Т     | 0.8221                      | 0.0087310     | 9.11    | 40.58                    | 0.010620373     |
| 5              | 2006  | Т     | 0.7467                      | 0.0079453     | 8.29    | 48.87                    | 0.010640549     |
| 6              | 2010  | Т     | 0.8960                      | 0.0059112     | 6.17    | 55.05                    | 0.006597324     |
| 7              | 0001  | Т     | 0.4936                      | 0.0031946     | 3.33    | 58.38                    | 0.006471942     |
| 8              | 0002  | Т     | 0.4936                      | 0.0031913     | 3.33    | 61.71                    | 0.006465395     |
| 9              | 0003  | Т     | 0.4936                      | 0.0031872     | 3.33    | 65.04                    | 0.006456985     |
| 10             | 0007  | Т     | 0.4936                      | 0.0031821     | 3.32    | 68.36                    | 0.006446748     |
| 11             | 0389  | Т     | 0.4601                      | 0.0031191     | 3.26    | 71.62                    | 0.006779219     |
| 12             | 0388  | Т     | 0.4601                      | 0.0031183     | 3.26    | 74.87                    | 0.006777538     |
| 13             | 2011  | Т     | 0.2048                      | 0.0026033     | 2.72    | 77.59                    | 0.012711319     |
| 14             | 0436  | Т     | 39.6842                     | 0.0023496     | 2.45    | 80.04                    | 0.000059208     |
| 15             | 2000  | Т     | 0.1322                      | 0.0019405     | 2.03    | 82.07                    | 0.014678696     |
| 16             | 2001  | Т     | 0.1322                      | 0.0019405     | 2.03    | 84.09                    | 0.014678554     |
| 17             | 0083  | Т     | 8.7501                      | 0.0015601     | 1.63    | 85.72                    | 0.000178296     |
| 18             | 2004  | Т     | 0.0738                      | 0.0012965     | 1.35    | 87.08                    | 0.017567597     |
| 19             | 2002  | Т     | 0.0738                      | 0.0012957     | 1.35    | 88.43                    | 0.017557463     |
| 20             | 0080  | Т     | 8.3043                      | 0.0011772     | 1.23    | 89.66                    | 0.000141759     |
|                |       |       | В сумме =                   | 0.0877857     | 89.66   |                          |                 |
|                |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0099072     | 10.34   | (91 источник)            |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0524793 доли ПДКмр |  
| 0.0104959 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.           | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коеф.влияния    |
|----------------|-------|-------|-----------------------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| -----Ист.----- | ----- | ----- | М-(Mq)---                   | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/М----- |
|                |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0019000     | 3.6     | (Вклад источников 96.4%) |                 |
| 1              | 0480  | Т     | 77.7036                     | 0.0060273     | 11.92   | 11.92                    | 0.000077568     |
| 2              | 0502  | Т     | 6.5632                      | 0.0052811     | 10.44   | 22.36                    | 0.000804654     |
| 3              | 0516  | Т     | 6.5632                      | 0.0052519     | 10.38   | 32.74                    | 0.000800199     |
| 4              | 0517  | Т     | 6.5632                      | 0.0052326     | 10.35   | 43.09                    | 0.000797265     |
| 5              | 0481  | Т     | 43.4082                     | 0.0037560     | 7.43    | 50.51                    | 0.000086527     |
| 6              | 0491  | Т     | 8.7501                      | 0.0035011     | 6.92    | 57.43                    | 0.000400125     |
| 7              | 0462  | Т     | 20.1046                     | 0.0026796     | 5.30    | 62.73                    | 0.000133284     |
| 8              | 0053  | Т     | 4.2205                      | 0.0017487     | 3.46    | 66.19                    | 0.000414328     |
| 9              | 0054  | Т     | 4.2205                      | 0.0017403     | 3.44    | 69.63                    | 0.000412351     |
| 10             | 0489  | Т     | 4.2205                      | 0.0017310     | 3.42    | 73.05                    | 0.000410143     |
| 11             | 0490  | Т     | 4.2205                      | 0.0017216     | 3.40    | 76.46                    | 0.000407923     |
| 12             | 0435  | Т     | 38.7180                     | 0.0011308     | 2.24    | 78.69                    | 0.000029207     |
| 13             | 0436  | Т     | 39.6842                     | 0.0011197     | 2.21    | 80.91                    | 0.000028215     |
| 14             | 0024  | Т     | 0.9280                      | 0.0009111     | 1.80    | 82.71                    | 0.000981815     |
| 15             | 0025  | Т     | 0.9280                      | 0.0009098     | 1.80    | 84.51                    | 0.000980421     |
| 16             | 0642  | Т     | 1.0881                      | 0.0008474     | 1.68    | 86.18                    | 0.000778779     |
| 17             | 0577  | Т     | 0.9469                      | 0.0006862     | 1.36    | 87.54                    | 0.000724637     |
| 18             | 0576  | Т     | 0.9469                      | 0.0006857     | 1.36    | 88.89                    | 0.000724133     |
| 19             | 0391  | Т     | 0.4230                      | 0.0005269     | 1.04    | 89.94                    | 0.001245600     |
| 20             | 0080  | Т     | 8.3043                      | 0.0004714     | 0.93    | 90.87                    | 0.000056763     |
|                |       |       | В сумме =                   | 0.0478602     | 90.87   |                          |                 |
|                |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0046191     | 9.13    | (91 источник)            |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0527426 доли ПДКмр |  
| 0.0105485 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 6.83 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 3.6      | (Вклад источников 96.4%) |                |
| 1                           | 0436  | T    | 39.6842                  | 0.0044450     | 8.74     | 8.74                     | 0.000112010    |
| 2                           | 2007  | T    | 0.9408                   | 0.0037056     | 7.29     | 16.03                    | 0.003938785    |
| 3                           | 2008  | T    | 0.9408                   | 0.0036968     | 7.27     | 23.30                    | 0.003929429    |
| 4                           | 2009  | T    | 0.9408                   | 0.0036880     | 7.25     | 30.56                    | 0.003920041    |
| 5                           | 0435  | T    | 38.7180                  | 0.0035123     | 6.91     | 37.46                    | 0.00090714     |
| 6                           | 2005  | T    | 0.8221                   | 0.0032534     | 6.40     | 43.86                    | 0.003957396    |
| 7                           | 2006  | T    | 0.7467                   | 0.0029481     | 5.80     | 49.66                    | 0.003948108    |
| 8                           | 0083  | T    | 8.7501                   | 0.0021513     | 4.23     | 53.89                    | 0.000245862    |
| 9                           | 0434  | T    | 13.9918                  | 0.0021083     | 4.15     | 58.04                    | 0.000150680    |
| 10                          | 0078  | T    | 8.3043                   | 0.0019896     | 3.91     | 61.95                    | 0.000239587    |
| 11                          | 0079  | T    | 8.3043                   | 0.0019709     | 3.88     | 65.83                    | 0.000237331    |
| 12                          | 0080  | T    | 8.3043                   | 0.0019406     | 3.82     | 69.65                    | 0.000233681    |
| 13                          | 2010  | T    | 0.8960                   | 0.0016021     | 3.15     | 72.80                    | 0.001788037    |
| 14                          | 0001  | T    | 0.4936                   | 0.0013577     | 2.67     | 75.47                    | 0.002750617    |
| 15                          | 0002  | T    | 0.4936                   | 0.0013562     | 2.67     | 78.13                    | 0.002747589    |
| 16                          | 0003  | T    | 0.4936                   | 0.0013543     | 2.66     | 80.80                    | 0.002743784    |
| 17                          | 0007  | T    | 0.4936                   | 0.0013517     | 2.66     | 83.46                    | 0.002738410    |
| 18                          | 0389  | T    | 0.4601                   | 0.0012583     | 2.47     | 85.93                    | 0.002734805    |
| 19                          | 0388  | T    | 0.4601                   | 0.0012578     | 2.47     | 88.41                    | 0.002733645    |
| 20                          | 2011  | T    | 0.2048                   | 0.0009570     | 1.88     | 90.29                    | 0.004672876    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0478048     | 90.29    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0049379     | 9.71     | (91 источник)            |                |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0375565 доли ПДКмр |  
| 0.0075113 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 5.1      | (Вклад источников 94.9%) |                |
| 1                           | 0480  | T    | 77.7036                  | 0.0031716     | 8.89     | 8.89                     | 0.000040817    |
| 2                           | 0517  | T    | 6.5632                   | 0.0020080     | 5.63     | 14.53                    | 0.000305949    |
| 3                           | 0516  | T    | 6.5632                   | 0.0020040     | 5.62     | 20.15                    | 0.000305336    |
| 4                           | 0502  | T    | 6.5632                   | 0.0019980     | 5.60     | 25.75                    | 0.000304421    |
| 5                           | 0481  | T    | 43.4082                  | 0.0017979     | 5.04     | 30.79                    | 0.000041418    |
| 6                           | 0001  | T    | 0.4936                   | 0.0013903     | 3.90     | 34.69                    | 0.002816692    |
| 7                           | 0002  | T    | 0.4936                   | 0.0013899     | 3.90     | 38.59                    | 0.002815760    |
| 8                           | 0003  | T    | 0.4936                   | 0.0013893     | 3.90     | 42.49                    | 0.002814586    |
| 9                           | 0007  | T    | 0.4936                   | 0.0013884     | 3.89     | 46.38                    | 0.002812871    |
| 10                          | 0389  | T    | 0.4601                   | 0.0013106     | 3.68     | 50.06                    | 0.002848594    |
| 11                          | 0388  | T    | 0.4601                   | 0.0013105     | 3.68     | 53.73                    | 0.002848196    |
| 12                          | 0462  | T    | 20.1046                  | 0.0009415     | 2.64     | 56.37                    | 0.000046829    |
| 13                          | 0491  | T    | 8.7501                   | 0.0009384     | 2.63     | 59.00                    | 0.000107250    |
| 14                          | 0024  | T    | 0.9280                   | 0.0007892     | 2.21     | 61.22                    | 0.000850413    |
| 15                          | 0025  | T    | 0.9280                   | 0.0007887     | 2.21     | 63.43                    | 0.000849889    |
| 16                          | 0642  | T    | 1.0881                   | 0.0007484     | 2.10     | 65.53                    | 0.000687763    |
| 17                          | 0490  | T    | 4.2205                   | 0.0006173     | 1.73     | 67.26                    | 0.000146273    |
| 18                          | 0489  | T    | 4.2205                   | 0.0006159     | 1.73     | 68.99                    | 0.000145919    |
| 19                          | 0054  | T    | 4.2205                   | 0.0006146     | 1.72     | 70.71                    | 0.000145626    |
| 20                          | 0053  | T    | 4.2205                   | 0.0006133     | 1.72     | 72.43                    | 0.000145307    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0277257     | 72.43    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0098308     | 27.57    | (91 источник)            |                |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0486491 доли ПДКмр |  
| 0.0097298 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M---- |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 3.9      | (Вклад источников 96.1%) |                |
| 1    | 0436  | T    | 39.6842                  | 0.0087973     | 18.82    | 18.82                    | 0.000221682    |
| 2    | 0435  | T    | 38.7180                  | 0.0065482     | 14.01    | 32.83                    | 0.000169125    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 3                           | 0434 | Т | 13.9918 | 0.0051755 | 11.07 | 43.90           | 0.000369894 |
| 4                           | 0083 | Т | 8.7501  | 0.0047696 | 10.20 | 54.10           | 0.000545091 |
| 5                           | 0078 | Т | 8.3043  | 0.0047199 | 10.10 | 64.19           | 0.000568366 |
| 6                           | 0079 | Т | 8.3043  | 0.0046721 | 9.99  | 74.19           | 0.000562609 |
| 7                           | 0080 | Т | 8.3043  | 0.0045958 | 9.83  | 84.02           | 0.000553427 |
| 8                           | 0446 | Т | 5.6483  | 0.0027048 | 5.79  | 89.81           | 0.000478870 |
| 9                           | 0462 | Т | 20.1046 | 0.0006564 | 1.40  | 91.21           | 0.000032649 |
| 10                          | 0439 | Т | 0.3528  | 0.0005320 | 1.14  | 92.35           | 0.001507868 |
| 11                          | 0449 | Т | 0.3528  | 0.0005312 | 1.14  | 93.48           | 0.001505665 |
| 12                          | 0450 | Т | 0.3528  | 0.0005302 | 1.13  | 94.62           | 0.001502925 |
| 13                          | 2024 | Т | 0.9408  | 0.0002695 | 0.58  | 95.19           | 0.000286416 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0464024 | 95.19 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0022468 | 4.81  | (98 источников) |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0725943 доли ПДК<sub>мр</sub>  
0.0145189 мг/м3

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 7.72 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг) - | -С[доли ПДК]- |         |                          | b=C/М -      |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |          | 0.0019000     | 2.6     | (Вклад источников 97.4%) |              |
| 1                           | 0436 | Т    | 39.6842  | 0.0083859     | 11.86   | 11.86                    | 0.000211317  |
| 2                           | 0083 | Т    | 8.7501   | 0.0067361     | 9.53    | 21.39                    | 0.000769828  |
| 3                           | 0080 | Т    | 8.3043   | 0.0062593     | 8.85    | 30.24                    | 0.000753742  |
| 4                           | 0079 | Т    | 8.3043   | 0.0060926     | 8.62    | 38.86                    | 0.000733664  |
| 5                           | 0435 | Т    | 38.7180  | 0.0060034     | 8.49    | 47.36                    | 0.000155056  |
| 6                           | 0078 | Т    | 8.3043   | 0.0059177     | 8.37    | 55.73                    | 0.000712611  |
| 7                           | 0434 | Т    | 13.9918  | 0.0051642     | 7.31    | 63.03                    | 0.000369090  |
| 8                           | 2009 | Т    | 0.9408   | 0.0025797     | 3.65    | 66.68                    | 0.002741998  |
| 9                           | 2008 | Т    | 0.9408   | 0.0025754     | 3.64    | 70.32                    | 0.002737487  |
| 10                          | 2007 | Т    | 0.9408   | 0.0025712     | 3.64    | 73.96                    | 0.002732962  |
| 11                          | 0446 | Т    | 5.6483   | 0.0024642     | 3.49    | 77.45                    | 0.000436273  |
| 12                          | 2005 | Т    | 0.8221   | 0.0022393     | 3.17    | 80.61                    | 0.002723875  |
| 13                          | 2006 | Т    | 0.7467   | 0.0020373     | 2.88    | 83.50                    | 0.002728425  |
| 14                          | 0001 | Т    | 0.4936   | 0.0011229     | 1.59    | 85.08                    | 0.002275011  |
| 15                          | 0002 | Т    | 0.4936   | 0.0011182     | 1.58    | 86.67                    | 0.002265302  |
| 16                          | 0003 | Т    | 0.4936   | 0.0011122     | 1.57    | 88.24                    | 0.002253192  |
| 17                          | 0007 | Т    | 0.4936   | 0.0011056     | 1.56    | 89.80                    | 0.002239837  |
| 18                          | 0389 | Т    | 0.4601   | 0.0011006     | 1.56    | 91.36                    | 0.002392057  |
| 19                          | 0388 | Т    | 0.4601   | 0.0010997     | 1.56    | 92.91                    | 0.002390085  |
| 20                          | 2010 | Т    | 0.8960   | 0.0009885     | 1.40    | 94.31                    | 0.001103233  |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0685740     | 94.31   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0040203     | 5.69    | (91 источник)            |              |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0827340 доли ПДК<sub>мр</sub>  
0.0165468 мг/м3

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг) - | -С[доли ПДК]- |         |                          | b=C/М -      |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |          | 0.0019000     | 2.3     | (Вклад источников 97.7%) |              |
| 1                           | 2009 | Т    | 0.9408   | 0.0070538     | 8.73    | 8.73                     | 0.007497610  |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.9408   | 0.0070533     | 8.73    | 17.45                    | 0.007497121  |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.9408   | 0.0070528     | 8.73    | 26.18                    | 0.007496613  |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.8221   | 0.0061621     | 7.62    | 33.80                    | 0.007495541  |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.7467   | 0.0055973     | 6.92    | 40.72                    | 0.007496086  |
| 6                           | 0480 | Т    | 77.7036  | 0.0039752     | 4.92    | 45.64                    | 0.000051159  |
| 7                           | 2010 | Т    | 0.8960   | 0.0031258     | 3.87    | 49.51                    | 0.003488654  |
| 8                           | 0517 | Т    | 6.5632   | 0.0026543     | 3.28    | 52.79                    | 0.000404420  |
| 9                           | 0516 | Т    | 6.5632   | 0.0026198     | 3.24    | 56.03                    | 0.000399166  |
| 10                          | 0502 | Т    | 6.5632   | 0.0025696     | 3.18    | 59.21                    | 0.000391515  |
| 11                          | 2011 | Т    | 0.2048   | 0.0021568     | 2.67    | 61.88                    | 0.010531479  |
| 12                          | 0481 | Т    | 43.4082  | 0.0017204     | 2.13    | 64.01                    | 0.000039634  |
| 13                          | 0024 | Т    | 0.9280   | 0.0014708     | 1.82    | 65.83                    | 0.001584935  |
| 14                          | 0025 | Т    | 0.9280   | 0.0014701     | 1.82    | 67.65                    | 0.001584142  |
| 15                          | 0642 | Т    | 1.0881   | 0.0013746     | 1.70    | 69.35                    | 0.001263312  |
| 16                          | 2000 | Т    | 0.1322   | 0.0013230     | 1.64    | 70.98                    | 0.010007923  |
| 17                          | 2001 | Т    | 0.1322   | 0.0013216     | 1.63    | 72.62                    | 0.009997187  |
| 18                          | 2028 | Т    | 0.9408   | 0.0012598     | 1.56    | 74.18                    | 0.001339105  |
| 19                          | 2027 | Т    | 0.9408   | 0.0012591     | 1.56    | 75.74                    | 0.001338339  |
| 20                          | 2025 | Т    | 0.9408   | 0.0012577     | 1.56    | 77.29                    | 0.001336809  |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0643781     | 77.29   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0183558     | 22.71   | (91 источник)            |              |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0482340 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0096468 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |                  | 0.0019000             | 3.9      | (Вклад источников 96.1%) |                 |
| 1                           | 0480  | Т     | 77.7036          | 0.0054153             | 11.69    | 11.69                    | 0.000069691     |
| 2                           | 0517  | Т     | 6.5632           | 0.0048150             | 10.39    | 22.08                    | 0.000733637     |
| 3                           | 0516  | Т     | 6.5632           | 0.0047936             | 10.35    | 32.43                    | 0.000730381     |
| 4                           | 0502  | Т     | 6.5632           | 0.0047613             | 10.28    | 42.70                    | 0.000725453     |
| 5                           | 0481  | Т     | 43.4082          | 0.0039474             | 8.52     | 51.22                    | 0.000090938     |
| 6                           | 0491  | Т     | 8.7501           | 0.0026101             | 5.63     | 56.85                    | 0.000298289     |
| 7                           | 0025  | Т     | 0.9280           | 0.0023700             | 5.12     | 61.97                    | 0.002553867     |
| 8                           | 0024  | Т     | 0.9280           | 0.0023695             | 5.11     | 67.08                    | 0.002553330     |
| 9                           | 0642  | Т     | 1.0881           | 0.0021842             | 4.71     | 71.80                    | 0.002007375     |
| 10                          | 0490  | Т     | 4.2205           | 0.0016128             | 3.48     | 75.28                    | 0.000382144     |
| 11                          | 0489  | Т     | 4.2205           | 0.0016023             | 3.46     | 78.74                    | 0.000379654     |
| 12                          | 0054  | Т     | 4.2205           | 0.0015936             | 3.44     | 82.18                    | 0.000377574     |
| 13                          | 0053  | Т     | 4.2205           | 0.0015841             | 3.42     | 85.59                    | 0.000375335     |
| 14                          | 0492  | Т     | 8.7501           | 0.0014718             | 3.18     | 88.77                    | 0.000168206     |
| 15                          | 0391  | Т     | 0.4230           | 0.0013589             | 2.93     | 91.70                    | 0.003212488     |
| 16                          | 0639  | Т     | 0.2741           | 0.0007761             | 1.68     | 93.38                    | 0.002831523     |
| 17                          | 0576  | Т     | 0.9469           | 0.0006259             | 1.35     | 94.73                    | 0.000661018     |
| 18                          | 0577  | Т     | 0.9469           | 0.0006255             | 1.35     | 96.08                    | 0.000660546     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0464174             | 96.08    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0018166             | 3.92     | (93 источника)           |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0666694 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0133339 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |                  | 0.0019000             | 2.8      | (Вклад источников 97.2%) |                 |
| 1                           | 0502  | Т     | 6.5632           | 0.0071058             | 10.97    | 10.97                    | 0.001082667     |
| 2                           | 0516  | Т     | 6.5632           | 0.0070710             | 10.92    | 21.89                    | 0.001077370     |
| 3                           | 0517  | Т     | 6.5632           | 0.0070442             | 10.88    | 32.76                    | 0.001073286     |
| 4                           | 0480  | Т     | 77.7036          | 0.0065345             | 10.09    | 42.85                    | 0.000084096     |
| 5                           | 0481  | Т     | 43.4082          | 0.0034343             | 5.30     | 48.16                    | 0.000079116     |
| 6                           | 0491  | Т     | 8.7501           | 0.0031068             | 4.80     | 52.95                    | 0.000355059     |
| 7                           | 0053  | Т     | 4.2205           | 0.0024737             | 3.82     | 56.77                    | 0.000586119     |
| 8                           | 0054  | Т     | 4.2205           | 0.0024622             | 3.80     | 60.57                    | 0.000583386     |
| 9                           | 0489  | Т     | 4.2205           | 0.0024507             | 3.78     | 64.36                    | 0.000580663     |
| 10                          | 0490  | Т     | 4.2205           | 0.0024348             | 3.76     | 68.12                    | 0.000576908     |
| 11                          | 0007  | Т     | 0.4936           | 0.0010709             | 1.65     | 69.77                    | 0.002169500     |
| 12                          | 0003  | Т     | 0.4936           | 0.0010698             | 1.65     | 71.42                    | 0.002167256     |
| 13                          | 0002  | Т     | 0.4936           | 0.0010685             | 1.65     | 73.07                    | 0.002164777     |
| 14                          | 0001  | Т     | 0.4936           | 0.0010676             | 1.65     | 74.72                    | 0.002162793     |
| 15                          | 0388  | Т     | 0.4601           | 0.0010076             | 1.56     | 76.27                    | 0.002189928     |
| 16                          | 0389  | Т     | 0.4601           | 0.0010075             | 1.56     | 77.83                    | 0.002189802     |
| 17                          | 0576  | Т     | 0.9469           | 0.0008569             | 1.32     | 79.15                    | 0.000905003     |
| 18                          | 0577  | Т     | 0.9469           | 0.0008567             | 1.32     | 80.48                    | 0.000904792     |
| 19                          | 0436  | Т     | 39.6842          | 0.0006708             | 1.04     | 81.51                    | 0.000016903     |
| 20                          | 0035  | Т     | 0.0709           | 0.0005728             | 0.88     | 82.40                    | 0.008079574     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0552671             | 82.40    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0114022             | 17.60    | (91 источник)            |                 |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0472851 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0094570 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |       |                  |                       |          |                          |                 |
|--------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                     | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |                  | 0.0019000             | 4.0      | (Вклад источников 96.0%) |                 |
| 1                        | 0480  | Т     | 77.7036          | 0.0052560             | 11.58    | 11.58                    | 0.000067642     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 2                           | 0517 | Т | 6.5632  | 0.0046474 | 10.24 | 21.82          | 0.000708099 |
| 3                           | 0516 | Т | 6.5632  | 0.0046280 | 10.20 | 32.02          | 0.000705141 |
| 4                           | 0502 | Т | 6.5632  | 0.0045996 | 10.13 | 42.15          | 0.000700810 |
| 5                           | 0481 | Т | 43.4082 | 0.0036268 | 7.99  | 50.14          | 0.000083551 |
| 6                           | 0491 | Т | 8.7501  | 0.0025241 | 5.56  | 55.71          | 0.000288462 |
| 7                           | 0025 | Т | 0.9280  | 0.0025102 | 5.53  | 61.24          | 0.002704988 |
| 8                           | 0024 | Т | 0.9280  | 0.0025100 | 5.53  | 66.77          | 0.002704708 |
| 9                           | 0642 | Т | 1.0881  | 0.0020706 | 4.56  | 71.33          | 0.001902920 |
| 10                          | 0490 | Т | 4.2205  | 0.0015438 | 3.40  | 74.73          | 0.000365775 |
| 11                          | 0489 | Т | 4.2205  | 0.0015342 | 3.38  | 78.11          | 0.000363511 |
| 12                          | 0054 | Т | 4.2205  | 0.0015267 | 3.36  | 81.47          | 0.000361731 |
| 13                          | 0053 | Т | 4.2205  | 0.0015185 | 3.35  | 84.82          | 0.000359791 |
| 14                          | 0462 | Т | 20.1046 | 0.0012976 | 2.86  | 87.68          | 0.000064541 |
| 15                          | 0391 | Т | 0.4230  | 0.0012799 | 2.82  | 90.50          | 0.003025713 |
| 16                          | 0492 | Т | 8.7501  | 0.0008366 | 1.84  | 92.34          | 0.000095611 |
| 17                          | 0639 | Т | 0.2741  | 0.0007576 | 1.67  | 94.01          | 0.002763957 |
| 18                          | 0576 | Т | 0.9469  | 0.0006130 | 1.35  | 95.36          | 0.000647327 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0451803 | 95.36 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0021048 | 4.64  | (93 источника) |             |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0525111 доли ПДКмр |  
| 0.0105022 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0019000     | 3.6     | (Вклад источников 96.4%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 77.7036      | 0.0058317     | 11.52   | 11.52                    | 0.000075050    |
| 2                           | 0517   | Т    | 6.5632       | 0.0053949     | 10.66   | 22.18                    | 0.000821994    |
| 3                           | 0516   | Т    | 6.5632       | 0.0053902     | 10.65   | 32.83                    | 0.000821269    |
| 4                           | 0502   | Т    | 6.5632       | 0.0053820     | 10.63   | 43.47                    | 0.000820031    |
| 5                           | 0481   | Т    | 43.4082      | 0.0048236     | 9.53    | 53.00                    | 0.000111121    |
| 6                           | 0491   | Т    | 8.7501       | 0.0040085     | 7.92    | 60.92                    | 0.000458105    |
| 7                           | 0024   | Т    | 0.9280       | 0.0018721     | 3.70    | 64.62                    | 0.002017380    |
| 8                           | 0025   | Т    | 0.9280       | 0.0018719     | 3.70    | 68.31                    | 0.002017145    |
| 9                           | 0490   | Т    | 4.2205       | 0.0017911     | 3.54    | 71.85                    | 0.000424378    |
| 10                          | 0489   | Т    | 4.2205       | 0.0017888     | 3.53    | 75.39                    | 0.000423838    |
| 11                          | 0054   | Т    | 4.2205       | 0.0017878     | 3.53    | 78.92                    | 0.000423587    |
| 12                          | 0053   | Т    | 4.2205       | 0.0017851     | 3.53    | 82.45                    | 0.000422968    |
| 13                          | 0642   | Т    | 1.0881       | 0.0017052     | 3.37    | 85.82                    | 0.001567161    |
| 14                          | 0492   | Т    | 8.7501       | 0.0015477     | 3.06    | 88.88                    | 0.000176884    |
| 15                          | 0391   | Т    | 0.4230       | 0.0010771     | 2.13    | 91.00                    | 0.002546441    |
| 16                          | 0462   | Т    | 20.1046      | 0.0008929     | 1.76    | 92.77                    | 0.000044411    |
| 17                          | 0577   | Т    | 0.9469       | 0.0007086     | 1.40    | 94.17                    | 0.000748331    |
| 18                          | 0576   | Т    | 0.9469       | 0.0007084     | 1.40    | 95.57                    | 0.000748125    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0502676     | 95.57   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0022435     | 4.43    | (93 источника)           |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0754330 доли ПДКмр |  
| 0.0150866 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.

и скорости ветра 7.89 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0019000     | 2.5     | (Вклад источников 97.5%) |                |
| 1                        | 0436   | Т    | 39.6842      | 0.0080852     | 11.00   | 11.00                    | 0.000203739    |
| 2                        | 0435   | Т    | 38.7180      | 0.0067456     | 9.17    | 20.17                    | 0.000174224    |
| 3                        | 0083   | Т    | 8.7501       | 0.0060662     | 8.25    | 28.42                    | 0.000693268    |
| 4                        | 0078   | Т    | 8.3043       | 0.0060560     | 8.24    | 36.65                    | 0.000729266    |
| 5                        | 0079   | Т    | 8.3043       | 0.0060001     | 8.16    | 44.81                    | 0.000722533    |
| 6                        | 0080   | Т    | 8.3043       | 0.0059605     | 8.11    | 52.92                    | 0.000717755    |
| 7                        | 0434   | Т    | 13.9918      | 0.0051866     | 7.05    | 59.97                    | 0.000370691    |
| 8                        | 0446   | Т    | 5.6483       | 0.0026606     | 3.62    | 63.59                    | 0.000471039    |
| 9                        | 0001   | Т    | 0.4936       | 0.0021188     | 2.88    | 66.47                    | 0.004292520    |
| 10                       | 0002   | Т    | 0.4936       | 0.0021170     | 2.88    | 69.35                    | 0.004288818    |
| 11                       | 0003   | Т    | 0.4936       | 0.0021147     | 2.88    | 72.23                    | 0.004284167    |
| 12                       | 0007   | Т    | 0.4936       | 0.0021121     | 2.87    | 75.10                    | 0.004278961    |
| 13                       | 0389   | Т    | 0.4601       | 0.0020186     | 2.75    | 77.85                    | 0.004387232    |
| 14                       | 0388   | Т    | 0.4601       | 0.0020182     | 2.74    | 80.59                    | 0.004386407    |
| 15                       | 2007   | Т    | 0.9408       | 0.0019623     | 2.67    | 83.26                    | 0.002085772    |
| 16                       | 2008   | Т    | 0.9408       | 0.0019572     | 2.66    | 85.92                    | 0.002080327    |
| 17                       | 2009   | Т    | 0.9408       | 0.0019520     | 2.65    | 88.57                    | 0.002074880    |
| 18                       | 2005   | Т    | 0.8221       | 0.0017237     | 2.34    | 90.92                    | 0.002096657    |
| 19                       | 2006   | Т    | 0.7467       | 0.0015615     | 2.12    | 93.04                    | 0.002091215    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |               |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|---------------|-------|-------------|
| 20                          | 2010 | Т | 0.8960    | 0.0007668 | 1.04          | 94.08 | 0.000855770 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0710835 | 94.08     |               |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0043495 | 5.92      | (91 источник) |       |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0609473 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0121895 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 254 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| -----Ист.-----              | ---- | ---- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0019000     | 3.1      | (Вклад источников 96.9%) |                 |
| 1                           | 2007 | Т    | 0.9408      | 0.0048087     | 8.14     | 8.14                     | 0.005111333     |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.9408      | 0.0048071     | 8.14     | 16.29                    | 0.005109631     |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.9408      | 0.0048055     | 8.14     | 24.42                    | 0.005107915     |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.8221      | 0.0042048     | 7.12     | 31.54                    | 0.005114697     |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.7467      | 0.0038179     | 6.47     | 38.01                    | 0.005113021     |
| 6                           | 0480 | Т    | 77.7036     | 0.0032587     | 5.52     | 43.53                    | 0.000041937     |
| 7                           | 0517 | Т    | 6.5632      | 0.0019956     | 3.38     | 46.91                    | 0.000304057     |
| 8                           | 0516 | Т    | 6.5632      | 0.0019697     | 3.34     | 50.24                    | 0.000300112     |
| 9                           | 2010 | Т    | 0.8960      | 0.0019550     | 3.31     | 53.56                    | 0.002181922     |
| 10                          | 0502 | Т    | 6.5632      | 0.0019322     | 3.27     | 56.83                    | 0.000294392     |
| 11                          | 2011 | Т    | 0.2048      | 0.0014752     | 2.50     | 59.33                    | 0.007203022     |
| 12                          | 0481 | Т    | 43.4082     | 0.0014550     | 2.46     | 61.79                    | 0.000033520     |
| 13                          | 0462 | Т    | 20.1046     | 0.0014407     | 2.44     | 64.23                    | 0.000071662     |
| 14                          | 0024 | Т    | 0.9280      | 0.0013949     | 2.36     | 66.59                    | 0.001503136     |
| 15                          | 0025 | Т    | 0.9280      | 0.0013946     | 2.36     | 68.95                    | 0.001502808     |
| 16                          | 0642 | Т    | 1.0881      | 0.0012141     | 2.06     | 71.01                    | 0.001115772     |
| 17                          | 2000 | Т    | 0.1322      | 0.0008929     | 1.51     | 72.52                    | 0.006753966     |
| 18                          | 2001 | Т    | 0.1322      | 0.0008920     | 1.51     | 74.03                    | 0.006747001     |
| 19                          | 2028 | Т    | 0.9408      | 0.0008678     | 1.47     | 75.50                    | 0.000922413     |
| 20                          | 2027 | Т    | 0.9408      | 0.0008672     | 1.47     | 76.97                    | 0.000921811     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0473496     | 76.97    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0135977     | 23.03    | (91 источник)            |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0446666 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0089333 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 280 град.

и скорости ветра 9.51 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| -----Ист.-----              | ---- | ---- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0019000     | 4.3      | (Вклад источников 95.7%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 77.7036     | 0.0036355     | 8.50     | 8.50                     | 0.000046787     |
| 2                           | 0502 | Т    | 6.5632      | 0.0022933     | 5.36     | 13.86                    | 0.000349425     |
| 3                           | 0516 | Т    | 6.5632      | 0.0022931     | 5.36     | 19.23                    | 0.000349380     |
| 4                           | 0517 | Т    | 6.5632      | 0.0022927     | 5.36     | 24.59                    | 0.000349327     |
| 5                           | 0481 | Т    | 43.4082     | 0.0021568     | 5.04     | 29.63                    | 0.000049686     |
| 6                           | 2007 | Т    | 0.9408      | 0.0019926     | 4.66     | 34.29                    | 0.002117934     |
| 7                           | 2008 | Т    | 0.9408      | 0.0019921     | 4.66     | 38.95                    | 0.002117408     |
| 8                           | 2009 | Т    | 0.9408      | 0.0019916     | 4.66     | 43.60                    | 0.002116879     |
| 9                           | 2005 | Т    | 0.8221      | 0.0017420     | 4.07     | 47.68                    | 0.002118980     |
| 10                          | 2006 | Т    | 0.7467      | 0.0015819     | 3.70     | 51.38                    | 0.002118459     |
| 11                          | 0491 | Т    | 8.7501      | 0.0011822     | 2.76     | 54.14                    | 0.000135111     |
| 12                          | 0007 | Т    | 0.4936      | 0.0010201     | 2.39     | 56.52                    | 0.002066695     |
| 13                          | 0003 | Т    | 0.4936      | 0.0010187     | 2.38     | 58.91                    | 0.002063878     |
| 14                          | 0002 | Т    | 0.4936      | 0.0010165     | 2.38     | 61.28                    | 0.002059432     |
| 15                          | 0001 | Т    | 0.4936      | 0.0010148     | 2.37     | 63.66                    | 0.002055867     |
| 16                          | 0389 | Т    | 0.4601      | 0.0009409     | 2.20     | 65.86                    | 0.002044957     |
| 17                          | 0388 | Т    | 0.4601      | 0.0009407     | 2.20     | 68.06                    | 0.002044595     |
| 18                          | 2010 | Т    | 0.8960      | 0.0007832     | 1.83     | 69.89                    | 0.000874081     |
| 19                          | 0642 | Т    | 1.0881      | 0.0006615     | 1.55     | 71.43                    | 0.000607930     |
| 20                          | 0024 | Т    | 0.9280      | 0.0006537     | 1.53     | 72.96                    | 0.000704368     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0331038     | 72.96    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0115629     | 27.04    | (91 источник)            |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0335803 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0067161 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |                          |               |       |     |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-------|-----|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |     |
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----          | b=C/М | --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.0019000     | 5.7      | (Вклад источников 94.3%) |               |       |     |
| 1                           | 0480 | T   | 77.7036    | 0.0043065     | 13.59    | 13.59                    | 0.000055423   |       |     |
| 2                           | 0517 | T   | 6.5632     | 0.0030294     | 9.56     | 23.16                    | 0.000461572   |       |     |
| 3                           | 0516 | T   | 6.5632     | 0.0030198     | 9.53     | 32.69                    | 0.000460110   |       |     |
| 4                           | 0502 | T   | 6.5632     | 0.0030053     | 9.49     | 42.17                    | 0.000457902   |       |     |
| 5                           | 0481 | T   | 43.4082    | 0.0028800     | 9.09     | 51.27                    | 0.000066346   |       |     |
| 6                           | 0025 | T   | 0.9280     | 0.0015832     | 5.00     | 56.26                    | 0.001706069   |       |     |
| 7                           | 0024 | T   | 0.9280     | 0.0015831     | 5.00     | 61.26                    | 0.001705908   |       |     |
| 8                           | 0491 | T   | 8.7501     | 0.0015651     | 4.94     | 66.20                    | 0.000178869   |       |     |
| 9                           | 0642 | T   | 1.0881     | 0.0014117     | 4.46     | 70.66                    | 0.001297360   |       |     |
| 10                          | 0492 | T   | 8.7501     | 0.0012027     | 3.80     | 74.45                    | 0.000137449   |       |     |
| 11                          | 0490 | T   | 4.2205     | 0.0009678     | 3.05     | 77.51                    | 0.000229304   |       |     |
| 12                          | 0489 | T   | 4.2205     | 0.0009634     | 3.04     | 80.55                    | 0.000228276   |       |     |
| 13                          | 0054 | T   | 4.2205     | 0.0009598     | 3.03     | 83.58                    | 0.000227410   |       |     |
| 14                          | 0053 | T   | 4.2205     | 0.0009559     | 3.02     | 86.60                    | 0.000226483   |       |     |
| 15                          | 0391 | T   | 0.4230     | 0.0009026     | 2.85     | 89.44                    | 0.002133779   |       |     |
| 16                          | 0462 | T   | 20.1046    | 0.0006983     | 2.20     | 91.65                    | 0.000034735   |       |     |
| 17                          | 0639 | T   | 0.2741     | 0.0005136     | 1.62     | 93.27                    | 0.001873908   |       |     |
| 18                          | 0576 | T   | 0.9469     | 0.0003955     | 1.25     | 94.52                    | 0.000417637   |       |     |
| 19                          | 0577 | T   | 0.9469     | 0.0003953     | 1.25     | 95.77                    | 0.000417479   |       |     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0322390     | 95.77    |                          |               |       |     |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0013413     | 4.23     | (92 источника)           |               |       |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текучеустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |           |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М         | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -         | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.027800  | T   | 0.006413               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0007   | 0.080200  | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 6                                                             | 0010   | 0.027800  | T   | 0.006413               | 1.52    | 179.2  |     |
| 7                                                             | 0024   | 0.150800  | T   | 0.042184               | 4.93    | 196.5  |     |
| 8                                                             | 0025   | 0.150800  | T   | 0.042184               | 4.93    | 196.5  |     |
| 9                                                             | 0033   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 10                                                            | 0034   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 11                                                            | 0035   | 0.011500  | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0053   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 13                                                            | 0054   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 14                                                            | 0078   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 15                                                            | 0079   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 16                                                            | 0080   | 1.349500  | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0083   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 18                                                            | 0084   | 0.023200  | T   | 0.002118               | 1.65    | 270.6  |     |
| 19                                                            | 0118   | 0.004700  | T   | 0.002211               | 1.24    | 124.6  |     |
| 20                                                            | 0119   | 0.004700  | T   | 0.002211               | 1.24    | 124.6  |     |
| 21                                                            | 0386   | 0.007400  | T   | 0.008960               | 1.41    | 85.9   |     |
| 22                                                            | 0388   | 0.074800  | T   | 0.068097               | 4.91    | 123.2  |     |
| 23                                                            | 0389   | 0.074800  | T   | 0.068097               | 4.91    | 123.2  |     |
| 24                                                            | 0391   | 0.068737  | T   | 0.036947               | 3.17    | 144.8  |     |
| 25                                                            | 0434   | 2.273700  | T   | 0.002507               | 16.04   | 2273.7 | +   |
| 26                                                            | 0435   | 6.291700  | T   | 0.002028               | 19.27   | 3900.2 | +   |
| 27                                                            | 0436   | 6.448700  | T   | 0.003030               | 21.54   | 3355.4 | +   |
| 28                                                            | 0439   | 0.057300  | T   | 0.004038               | 2.17    | 331.3  |     |
| 29                                                            | 0446   | 0.917900  | T   | 0.001270               | 11.30   | 2006.5 | +   |
| 30                                                            | 0449   | 0.057300  | T   | 0.004038               | 2.17    | 331.3  |     |
| 31                                                            | 0450   | 0.573000  | T   | 0.040379               | 2.17    | 331.3  |     |
| 32                                                            | 0462   | 3.267000  | T   | 0.001794               | 16.29   | 3065.7 | +   |
| 33                                                            | 0467   | 0.007600  | T   | 0.002581               | 1.93    | 164.9  |     |
| 34                                                            | 0480   | 12.626800 | T   | 0.001407               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 35                                                            | 0481   | 7.053900  | T   | 0.000976               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 36                                                            | 0489   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 37                                                            | 0490   | 0.685800  | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 38                                                            | 0491   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 39                                                            | 0492   | 1.421900  | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 40                                                            | 0495   | 0.001300  | T   | 0.006914               | 0.57    | 34.5   |     |
| 41                                                            | 0499   | 0.007800  | T   | 0.008099               | 1.24    | 90.1   |     |
| 42                                                            | 0500   | 0.007800  | T   | 0.008099               | 1.24    | 90.1   |     |
| 43                                                            | 0502   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 44                                                            | 0505   | 0.001500  | T   | 0.009356               | 0.85    | 37.4   |     |
| 45                                                            | 0506   | 0.011100  | T   | 0.006318               | 1.31    | 117.3  |     |
| 46                                                            | 0507   | 0.004700  | T   | 0.006740               | 1.31    | 79.1   |     |
| 47                                                            | 0508   | 0.003300  | T   | 0.003863               | 0.93    | 78.2   |     |
| 48                                                            | 0509   | 0.003400  | T   | 0.014965               | 1.14    | 47.1   |     |
| 49                                                            | 0510   | 0.012400  | T   | 0.012116               | 1.34    | 93.8   |     |
| 50                                                            | 0511   | 0.007500  | T   | 0.009539               | 1.15    | 80.8   |     |
| 51                                                            | 0515   | 0.003500  | T   | 0.003694               | 0.86    | 80.1   |     |
| 52                                                            | 0516   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 53                                                            | 0517   | 1.066500  | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 54                                                            | 0564   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 55                                                            | 0566   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 56                                                            | 0568   | 0.001200  | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 57                                                            | 0570   | 0.001300  | T   | 0.019989               | 0.86    | 25.3   |     |
| 58                                                            | 0572   | 0.000700  | T   | 0.011900               | 0.71    | 22.6   |     |
| 59                                                            | 0574   | 0.001200  | T   | 0.007677               | 0.79    | 36.0   |     |
| 60                                                            | 0576   | 0.153900  | T   | 0.002074               | 7.56    | 737.4  |     |
| 61                                                            | 0577   | 0.153900  | T   | 0.002074               | 7.56    | 737.4  |     |
| 62                                                            | 0639   | 0.044500  | T   | 0.019820               | 2.92    | 156.9  |     |
| 63                                                            | 0642   | 0.176800  | T   | 0.031849               | 3.76    | 232.7  |     |
| 64                                                            | 0655   | 0.003000  | T   | 0.066876               | 0.62    | 19.2   |     |
| 65                                                            | 2000   | 0.021500  | T   | 0.060906               | 1.88    | 67.8   |     |
| 66                                                            | 2001   | 0.021500  | T   | 0.060906               | 1.88    | 67.8   |     |
| 67                                                            | 2002   | 0.012000  | T   | 0.074988               | 1.38    | 42.8   |     |
| 68                                                            | 2003   | 0.003500  | T   | 0.021872               | 1.38    | 42.8   |     |
| 69                                                            | 2004   | 0.012000  | T   | 0.074988               | 1.38    | 42.8   |     |
| 70                                                            | 2005   | 0.133600  | T   | 0.225871               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 71                                                            | 2006   | 0.121300  | T   | 0.205076               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 72                                                            | 2007   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 73                                                            | 2008   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 74                                                            | 2009   | 0.152900  | T   | 0.258500               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 75                                                            | 2010   | 0.145600  | T   | 0.036722               | 26.99   | 252.2  | +   |
| 76                                                            | 2011   | 0.033300  | T   | 0.039645               | 7.53    | 118.4  |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                    |      |          |   |          |       |       |   |
|----------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|
| 77                                                 | 2012 | 0.003900 | T | 0.154961 | 1.79  | 20.8  |   |
| 78                                                 | 2013 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                                 | 2014 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                 | 2015 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                                 | 2020 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |
| 82                                                 | 2021 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |
| 83                                                 | 2022 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |
| 84                                                 | 2023 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |
| 85                                                 | 2024 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                                 | 2025 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                 | 2026 | 0.121300 | T | 0.097143 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                 | 2027 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                 | 2028 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                                 | 2029 | 0.041600 | T | 0.043602 | 6.37  | 121.4 |   |
| 91                                                 | 2030 | 0.097100 | T | 0.042590 | 20.43 | 195.0 | + |
| 92                                                 | 2031 | 0.003900 | T | 0.154961 | 1.79  | 20.8  |   |
| 93                                                 | 2032 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 94                                                 | 2033 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 95                                                 | 2038 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |
| 96                                                 | 2039 | 0.003500 | T | 0.021872 | 1.38  | 42.8  |   |
| 97                                                 | 2040 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 98                                                 | 2041 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |
| 99                                                 | 2042 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 100                                                | 2049 | 0.007200 | T | 0.045012 | 1.38  | 42.8  |   |
| 101                                                | 2050 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                | 2051 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                | 2052 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                                | 2053 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |
| 105                                                | 2054 | 0.007200 | T | 0.044993 | 1.38  | 42.8  |   |
| 106                                                | 2055 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 107                                                | 2056 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |
| 108                                                | 2057 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |
| <hr/>                                              |      |          |   |          |       |       |   |
| Суммарный Mq= 57.355936 г/с                        |      |          |   |          |       |       |   |
| Сумма См по всем источникам = 5.476098 долей ПДК   |      |          |   |          |       |       |   |
| <hr/>                                              |      |          |   |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.49 м/с |      |          |   |          |       |       |   |
| <hr/>                                              |      |          |   |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.49 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:38

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0186022 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0074409 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 6.95 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                    | Вклад                 | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------|------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| ---- | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----          | -----C[доли ПДК]----- | -----                         | -----  | -----b=C/M----- |
|      |       |      | Фооновая концентрация Cf` | 0.0125985             | 67.7 (Вклад источников 32.3%) |        |                 |
| 1    | 2009  | T    | 0.1529                    | 0.0004685             | 7.80                          | 7.80   | 0.003064352     |
| 2    | 2008  | T    | 0.1529                    | 0.0004685             | 7.80                          | 15.61  | 0.003064077     |
| 3    | 2007  | T    | 0.1529                    | 0.0004684             | 7.80                          | 23.41  | 0.003063738     |
| 4    | 0436  | T    | 6.4487                    | 0.0004415             | 7.35                          | 30.76  | 0.000068470     |
| 5    | 2005  | T    | 0.1336                    | 0.0004092             | 6.82                          | 37.58  | 0.003062868     |
| 6    | 2006  | T    | 0.1213                    | 0.0003716             | 6.19                          | 43.77  | 0.003063335     |

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| для субъектов малого и среднего предпринимательства на 2021 год |      |   |        |           |                       |       |             |
|-----------------------------------------------------------------|------|---|--------|-----------|-----------------------|-------|-------------|
| 7                                                               | 0435 | T | 6.2917 | 0.0003319 | 5.53                  | 49.30 | 0.000052751 |
| 8                                                               | 0083 | T | 1.4219 | 0.0002298 | 3.83                  | 53.12 | 0.000161595 |
| 9                                                               | 2010 | T | 0.1456 | 0.0002203 | 3.67                  | 56.79 | 0.001513258 |
| 10                                                              | 0450 | T | 0.5730 | 0.0002183 | 3.64                  | 60.43 | 0.000381039 |
| 11                                                              | 0434 | T | 2.2737 | 0.0002108 | 3.51                  | 63.94 | 0.000092716 |
| 12                                                              | 0080 | T | 1.3495 | 0.0002036 | 3.39                  | 67.33 | 0.000150903 |
| 13                                                              | 0079 | T | 1.3495 | 0.0002036 | 3.39                  | 70.73 | 0.000150859 |
| 14                                                              | 0078 | T | 1.3495 | 0.0002021 | 3.37                  | 74.09 | 0.000149741 |
| 15                                                              | 0001 | T | 0.0802 | 0.0001398 | 2.33                  | 76.42 | 0.001742884 |
| 16                                                              | 0002 | T | 0.0802 | 0.0001394 | 2.32                  | 78.74 | 0.001738596 |
| 17                                                              | 0003 | T | 0.0802 | 0.0001390 | 2.32                  | 81.06 | 0.001733219 |
| 18                                                              | 0007 | T | 0.0802 | 0.0001385 | 2.31                  | 83.36 | 0.001726973 |
| 19                                                              | 2011 | T | 0.0333 | 0.0001336 | 2.23                  | 85.59 | 0.004012076 |
| 20                                                              | 0389 | T | 0.0748 | 0.0001314 | 2.19                  | 87.78 | 0.001756751 |
| В сумме =                                                       |      |   |        | 0.0178685 | 87.78                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных =                                     |      |   |        | 0.0007338 | 12.22 (88 источников) |       |             |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г. Аксай.

|        |                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Город  | :155 Г.АКЕСАН.                                                                |
| Объект | :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК. ГП-2. СДРН + бурение 2 скв. |

Вар.расч. :3      Расч.год: 2027 (СП)

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0,4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мвр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41462.8 м, Y= 90231.7 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0216837 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0086735 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                                                                   | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf = 0.0105442      48.6 (Вклад источников 51.4%) |        |      |           |               |         |                 |               |
| 1                                                                      | 2024   | T    | 0.1529    | 0.0010393     | 9.33    | 9.33            | 0.006797313   |
| 2                                                                      | 2025   | T    | 0.1529    | 0.0010383     | 9.32    | 18.65           | 0.006790395   |
| 3                                                                      | 2027   | T    | 0.1529    | 0.0010361     | 9.30    | 27.95           | 0.006776511   |
| 4                                                                      | 2028   | T    | 0.1529    | 0.0010351     | 9.29    | 37.24           | 0.006769544   |
| 5                                                                      | 2026   | T    | 0.1213    | 0.0008228     | 7.39    | 44.63           | 0.006783462   |
| 6                                                                      | 0480   | T    | 12.6268   | 0.0005246     | 4.71    | 49.34           | 0.000041549   |
| 7                                                                      | 0517   | T    | 1.0665    | 0.0005145     | 4.62    | 53.96           | 0.000482414   |
| 8                                                                      | 0516   | T    | 1.0665    | 0.0005126     | 4.60    | 58.56           | 0.000480660   |
| 9                                                                      | 0502   | T    | 1.0665    | 0.0005094     | 4.57    | 63.13           | 0.000477657   |
| 10                                                                     | 0481   | T    | 7.0539    | 0.0003210     | 2.88    | 66.02           | 0.000045513   |
| 11                                                                     | 2029   | T    | 0.0416    | 0.0003176     | 2.85    | 68.87           | 0.007633744   |
| 12                                                                     | 2030   | T    | 0.0971    | 0.0003166     | 2.84    | 71.71           | 0.003260986   |
| 13                                                                     | 0491   | T    | 1.4219    | 0.0002237     | 2.01    | 73.72           | 0.000157313   |
| 14                                                                     | 0490   | T    | 0.6858    | 0.0001792     | 1.61    | 75.33           | 0.000261351   |
| 15                                                                     | 0489   | T    | 0.6858    | 0.0001785     | 1.60    | 76.93           | 0.000260298   |
| 16                                                                     | 0054   | T    | 0.6858    | 0.0001777     | 1.60    | 78.52           | 0.000259147   |
| 17                                                                     | 0053   | T    | 0.6858    | 0.0001769     | 1.59    | 80.11           | 0.000257925   |
| 18                                                                     | 2020   | T    | 0.0215    | 0.0001745     | 1.57    | 81.68           | 0.008118503   |
| 19                                                                     | 2021   | T    | 0.0215    | 0.0001745     | 1.57    | 83.25           | 0.008118503   |
| 20                                                                     | 2022   | T    | 0.0120    | 0.0001177     | 1.06    | 84.30           | 0.009811628   |
|                                                                        |        |      |           |               |         |                 |               |
| В сумме =                                                              |        |      |           | 0.0199351     | 84.30   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных =                                            |        |      |           | 0.0017486     | 15.70   | (88 источников) |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г. Аксай.

|        |                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Город  | :1033 Г.АКЕСАН.                                                               |
| Объект | :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв. |

Вар.расч. :3      Расч.год: 2027 (СП)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| Примесь | :0304 - Азот (II) оксид |
|---------|-------------------------|

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{\text{мр}}$ ) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0187741 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0075097 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **311 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0124839     | 66.5     | (Вклад источников 33.5%) |                |
| 1                           | 0436   | T    | 6.4487       | 0.0007018     | 11.16    | 11.16                    | 0.000108828    |
| 2                           | 0435   | T    | 6.2917       | 0.0005929     | 9.43     | 20.58                    | 0.000094231    |
| 3                           | 0450   | T    | 0.5730       | 0.0004659     | 7.41     | 27.99                    | 0.000813122    |
| 4                           | 0434   | T    | 2.2737       | 0.0003982     | 6.33     | 34.32                    | 0.000175136    |
| 5                           | 0078   | T    | 1.3495       | 0.0003818     | 6.07     | 40.39                    | 0.000282912    |
| 6                           | 0079   | T    | 1.3495       | 0.0003788     | 6.02     | 46.41                    | 0.000280685    |
| 7                           | 0080   | T    | 1.3495       | 0.0003769     | 5.99     | 52.40                    | 0.000279274    |
| 8                           | 0083   | T    | 1.4219       | 0.0003762     | 5.98     | 58.38                    | 0.000264603    |
| 9                           | 0480   | T    | 12.6268      | 0.0003306     | 5.26     | 63.64                    | 0.000026186    |
| 10                          | 0446   | T    | 0.9179       | 0.0002477     | 3.94     | 67.58                    | 0.000269909    |
| 11                          | 0517   | T    | 1.0665       | 0.0002052     | 3.26     | 70.84                    | 0.000192399    |
| 12                          | 0516   | T    | 1.0665       | 0.0002051     | 3.26     | 74.10                    | 0.000192287    |
| 13                          | 0502   | T    | 1.0665       | 0.0002049     | 3.26     | 77.36                    | 0.000192134    |
| 14                          | 0481   | T    | 7.0539       | 0.0001992     | 3.17     | 80.53                    | 0.000028241    |
| 15                          | 0462   | T    | 3.2670       | 0.0001245     | 1.98     | 82.51                    | 0.000038105    |
| 16                          | 0491   | T    | 1.4219       | 0.0001087     | 1.73     | 84.23                    | 0.000076427    |
| 17                          | 0490   | T    | 0.6858       | 0.0000637     | 1.01     | 85.25                    | 0.000092859    |
| 18                          | 0489   | T    | 0.6858       | 0.0000636     | 1.01     | 86.26                    | 0.000092805    |
| 19                          | 0054   | T    | 0.6858       | 0.0000636     | 1.01     | 87.27                    | 0.000092792    |
| 20                          | 0053   | T    | 0.6858       | 0.0000636     | 1.01     | 88.28                    | 0.000092746    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0180369     | 88.28    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0007372     | 11.72    | (88 источников)          |                |

Точка **2.** ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0177987 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0071195 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **33 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0131342     | 73.8     | (Вклад источников 26.2%) |                |
| 1                           | 2027   | T    | 0.1529       | 0.0007217     | 15.47    | 15.47                    | 0.004720385    |
| 2                           | 2028   | T    | 0.1529       | 0.0007217     | 15.47    | 30.95                    | 0.004720273    |
| 3                           | 2025   | T    | 0.1529       | 0.0007217     | 15.47    | 46.42                    | 0.004720236    |
| 4                           | 2024   | T    | 0.1529       | 0.0007217     | 15.47    | 61.89                    | 0.004719974    |
| 5                           | 2026   | T    | 0.1213       | 0.0005726     | 12.28    | 74.17                    | 0.004720372    |
| 6                           | 2029   | T    | 0.0416       | 0.0002199     | 4.71     | 78.88                    | 0.005285602    |
| 7                           | 2030   | T    | 0.0971       | 0.0002126     | 4.56     | 83.44                    | 0.002189065    |
| 8                           | 2020   | T    | 0.0215       | 0.0001202     | 2.58     | 86.02                    | 0.005592952    |
| 9                           | 2021   | T    | 0.0215       | 0.0001202     | 2.58     | 88.59                    | 0.005592952    |
| 10                          | 2022   | T    | 0.0120       | 0.0000818     | 1.75     | 90.35                    | 0.006819433    |
| 11                          | 2023   | T    | 0.0120       | 0.0000818     | 1.75     | 92.10                    | 0.006817327    |
| 12                          | 2054   | T    | 0.007200     | 0.0000491     | 1.05     | 93.15                    | 0.006818354    |
| 13                          | 2031   | T    | 0.003900     | 0.0000477     | 1.02     | 94.18                    | 0.012240368    |
| 14                          | 2039   | T    | 0.003500     | 0.0000239     | 0.51     | 94.69                    | 0.006817328    |
| 15                          | 2032   | T    | 0.001500     | 0.0000213     | 0.46     | 95.15                    | 0.014212027    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0175723     | 95.15    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0002264     | 4.85     | (93 источника)           |                |

Точка **3.** СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0201420 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0080568 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **149 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |              |               |          |                          |                |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0115720     | 57.5     | (Вклад источников 42.5%) |                |
| 1                        | 0502   | T    | 1.0665       | 0.0014324     | 16.71    | 16.71                    | 0.001343092    |
| 2                        | 0516   | T    | 1.0665       | 0.0014174     | 16.54    | 33.25                    | 0.001329059    |
| 3                        | 0517   | T    | 1.0665       | 0.0014073     | 16.42    | 49.67                    | 0.001319529    |
| 4                        | 0053   | T    | 0.6858       | 0.0004904     | 5.72     | 55.40                    | 0.000715077    |
| 5                        | 0054   | T    | 0.6858       | 0.0004865     | 5.68     | 61.07                    | 0.000709358    |
| 6                        | 0489   | T    | 0.6858       | 0.0004824     | 5.63     | 66.70                    | 0.000703443    |
| 7                        | 0490   | T    | 0.6858       | 0.0004780     | 5.58     | 72.28                    | 0.000696928    |
| 8                        | 0462   | T    | 3.2670       | 0.0004413     | 5.15     | 77.43                    | 0.000135079    |
| 9                        | 0491   | T    | 1.4219       | 0.0003879     | 4.53     | 81.95                    | 0.000272771    |
| 10                       | 0480   | T    | 12.6268      | 0.0003779     | 4.41     | 86.36                    | 0.000029931    |
| 11                       | 0576   | T    | 0.1539       | 0.0001638     | 1.91     | 88.28                    | 0.001064140    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 12                          | 0577 | Т | 0.1539    | 0.0001635            | 1.91 | 90.18 | 0.001062194 |
| 13                          | 0642 | Т | 0.1768    | 0.0000817            | 0.95 | 91.14 | 0.000462134 |
| 14                          | 0481 | Т | 7.0539    | 0.0000805            | 0.94 | 92.08 | 0.000011406 |
| 15                          | 0024 | Т | 0.1508    | 0.0000803            | 0.94 | 93.01 | 0.000532499 |
| 16                          | 0025 | Т | 0.1508    | 0.0000801            | 0.93 | 93.95 | 0.000530888 |
| 17                          | 0391 | Т | 0.0687    | 0.0000471            | 0.55 | 94.50 | 0.000684721 |
| 18                          | 0435 | Т | 6.2917    | 0.0000463            | 0.54 | 95.04 | 0.000007364 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0197166 | 95.04                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0004254 | 4.96 (90 источников) |      |       |             |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0188785 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0075514 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад               | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-       |                               |        | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0124143           | 65.8 (Вклад источников 34.2%) |        |               |
| 1                           | 0517 | Т   | 1.0665    | 0.0008296           | 12.83                         | 12.83  | 0.000777905   |
| 2                           | 0516 | Т   | 1.0665    | 0.0008289           | 12.82                         | 25.66  | 0.000777249   |
| 3                           | 0502 | Т   | 1.0665    | 0.0008273           | 12.80                         | 38.46  | 0.000775753   |
| 4                           | 0491 | Т   | 1.4219    | 0.0006768           | 10.47                         | 48.93  | 0.000475970   |
| 5                           | 0480 | Т   | 12.6268   | 0.0004778           | 7.39                          | 56.32  | 0.000037841   |
| 6                           | 0481 | Т   | 7.0539    | 0.0004595           | 7.11                          | 63.43  | 0.000065147   |
| 7                           | 0490 | Т   | 0.6858    | 0.0002850           | 4.41                          | 67.84  | 0.000415531   |
| 8                           | 0489 | Т   | 0.6858    | 0.0002844           | 4.40                          | 72.24  | 0.000414702   |
| 9                           | 0054 | Т   | 0.6858    | 0.0002840           | 4.39                          | 76.63  | 0.000414173   |
| 10                          | 0053 | Т   | 0.6858    | 0.0002833           | 4.38                          | 81.01  | 0.000413036   |
| 11                          | 0642 | Т   | 0.1768    | 0.0001965           | 3.04                          | 84.05  | 0.001111628   |
| 12                          | 0024 | Т   | 0.1508    | 0.0001920           | 2.97                          | 87.02  | 0.001273281   |
| 13                          | 0025 | Т   | 0.1508    | 0.0001920           | 2.97                          | 89.99  | 0.001273104   |
| 14                          | 0391 | Т   | 0.0687    | 0.0001213           | 1.88                          | 91.87  | 0.001764518   |
| 15                          | 0577 | Т   | 0.1539    | 0.0001060           | 1.64                          | 93.51  | 0.000688822   |
| 16                          | 0576 | Т   | 0.1539    | 0.0001060           | 1.64                          | 95.15  | 0.000688797   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0185649 | 95.15               |                               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003136 | 4.85 (92 источника) |                               |        |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0186143 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0074457 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 6.96 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-         |                               |        | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0125905             | 67.6 (Вклад источников 32.4%) |        |               |
| 1                           | 2007 | Т   | 0.1529    | 0.0004680             | 7.77                          | 7.77   | 0.003060607   |
| 2                           | 2008 | Т   | 0.1529    | 0.0004679             | 7.77                          | 15.54  | 0.003059904   |
| 3                           | 2009 | Т   | 0.1529    | 0.0004677             | 7.76                          | 23.30  | 0.003059136   |
| 4                           | 0436 | Т   | 6.4487    | 0.0004405             | 7.31                          | 30.61  | 0.000068314   |
| 5                           | 2005 | Т   | 0.1336    | 0.0004091             | 6.79                          | 37.40  | 0.003061821   |
| 6                           | 2006 | Т   | 0.1213    | 0.0003713             | 6.16                          | 43.57  | 0.003061247   |
| 7                           | 0435 | Т   | 6.2917    | 0.0003288             | 5.46                          | 49.03  | 0.000052260   |
| 8                           | 0083 | Т   | 1.4219    | 0.0002286             | 3.80                          | 52.82  | 0.000160775   |
| 9                           | 2010 | Т   | 0.1456    | 0.0002206             | 3.66                          | 56.48  | 0.001514943   |
| 10                          | 0450 | Т   | 0.5730    | 0.0002152             | 3.57                          | 60.06  | 0.000375620   |
| 11                          | 0434 | Т   | 2.2737    | 0.0002088             | 3.47                          | 63.52  | 0.000091838   |
| 12                          | 0080 | Т   | 1.3495    | 0.0002020             | 3.35                          | 66.88  | 0.000149683   |
| 13                          | 0079 | Т   | 1.3495    | 0.0002016             | 3.35                          | 70.22  | 0.000149421   |
| 14                          | 0078 | Т   | 1.3495    | 0.0001998             | 3.32                          | 73.54  | 0.000148072   |
| 15                          | 0001 | Т   | 0.0802    | 0.0001459             | 2.42                          | 75.96  | 0.001819529   |
| 16                          | 0002 | Т   | 0.0802    | 0.0001456             | 2.42                          | 78.38  | 0.001815407   |
| 17                          | 0003 | Т   | 0.0802    | 0.0001452             | 2.41                          | 80.79  | 0.001810236   |
| 18                          | 0007 | Т   | 0.0802    | 0.0001447             | 2.40                          | 83.19  | 0.001804197   |
| 19                          | 0389 | Т   | 0.0748    | 0.0001375             | 2.28                          | 85.48  | 0.001838155   |
| 20                          | 0388 | Т   | 0.0748    | 0.0001374             | 2.28                          | 87.76  | 0.001837172   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0178768 | 87.76                 |                               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0007374 | 12.24 (88 источников) |                               |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0164140 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0065656 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **31** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния     |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|------------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0140574     | 85.6     | (Вклад источников 14.4%) |                  |
| 1                           | 0480   | T    | 12.6268   | 0.0003228     | 13.70    | 13.70                    | 0.000025568      |
| 2                           | 0517   | T    | 1.0665    | 0.0002215     | 9.40     | 23.10                    | 0.000207648      |
| 3                           | 0516   | T    | 1.0665    | 0.0002208     | 9.37     | 32.47                    | 0.000207073      |
| 4                           | 0502   | T    | 1.0665    | 0.0002199     | 9.33     | 41.80                    | 0.000206202      |
| 5                           | 0481   | T    | 7.0539    | 0.0002123     | 9.01     | 50.81                    | 0.000030100      |
| 6                           | 0025   | T    | 0.1508    | 0.0001171     | 4.97     | 55.78                    | 0.000776221      |
| 7                           | 0024   | T    | 0.1508    | 0.0001170     | 4.97     | 60.74                    | 0.000776159      |
| 8                           | 0491   | T    | 1.4219    | 0.0001131     | 4.80     | 65.54                    | 0.000079513      |
| 9                           | 0642   | T    | 0.1768    | 0.0001036     | 4.40     | 69.94                    | 0.000586163      |
| 10                          | 0492   | T    | 1.4219    | 0.0000900     | 3.82     | 73.76                    | 0.000063277      |
| 11                          | 0490   | T    | 0.6858    | 0.0000700     | 2.97     | 76.73                    | 0.000102127      |
| 12                          | 0489   | T    | 0.6858    | 0.0000698     | 2.96     | 79.69                    | 0.000101728      |
| 13                          | 0054   | T    | 0.6858    | 0.0000695     | 2.95     | 82.64                    | 0.000101390      |
| 14                          | 0053   | T    | 0.6858    | 0.0000693     | 2.94     | 85.58                    | 0.000101029      |
| 15                          | 0391   | T    | 0.0687    | 0.0000666     | 2.83     | 88.41                    | 0.000969084      |
| 16                          | 0462   | T    | 3.2670    | 0.0000597     | 2.53     | 90.94                    | 0.000018283      |
| 17                          | 0639   | T    | 0.0445    | 0.0000378     | 1.61     | 92.55                    | 0.000850449      |
| 18                          | 0576   | T    | 0.1539    | 0.0000289     | 1.22     | 93.77                    | 0.000187493      |
| 19                          | 0577   | T    | 0.1539    | 0.0000288     | 1.22     | 94.99                    | 0.000187429      |
| 20                          | 0510   | T    | 0.0124    | 0.0000096     | 0.41     | 95.40                    | 0.000774569      |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0163056     | 95.40    |                          |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0001084     | 4.60     | (88 источников)          |                  |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0197034 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0078814 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **206** град.  
и скорости ветра **6.72** м/с  
Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния     |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|------------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0118644     | 60.2     | (Вклад источников 39.8%) |                  |
| 1                           | 2009   | T    | 0.1529    | 0.0008181     | 10.44    | 10.44                    | 0.005350282      |
| 2                           | 2008   | T    | 0.1529    | 0.0008166     | 10.42    | 20.85                    | 0.005340780      |
| 3                           | 2007   | T    | 0.1529    | 0.0008151     | 10.40    | 31.25                    | 0.005331081      |
| 4                           | 2005   | T    | 0.1336    | 0.0007096     | 9.05     | 40.30                    | 0.005311094      |
| 5                           | 2006   | T    | 0.1213    | 0.0006455     | 8.23     | 48.54                    | 0.005321186      |
| 6                           | 2010   | T    | 0.1456    | 0.0004788     | 6.11     | 54.64                    | 0.003288705      |
| 7                           | 0001   | T    | 0.0802    | 0.0002595     | 3.31     | 57.96                    | 0.003236075      |
| 8                           | 0002   | T    | 0.0802    | 0.0002593     | 3.31     | 61.26                    | 0.003232800      |
| 9                           | 0003   | T    | 0.0802    | 0.0002589     | 3.30     | 64.57                    | 0.003228596      |
| 10                          | 0007   | T    | 0.0802    | 0.0002585     | 3.30     | 67.86                    | 0.003223477      |
| 11                          | 0389   | T    | 0.0748    | 0.0002535     | 3.23     | 71.10                    | 0.003389385      |
| 12                          | 0388   | T    | 0.0748    | 0.0002535     | 3.23     | 74.33                    | 0.003388544      |
| 13                          | 2011   | T    | 0.0333    | 0.0002115     | 2.70     | 77.03                    | 0.006351864      |
| 14                          | 0436   | T    | 6.4487    | 0.0001906     | 2.43     | 79.46                    | 0.000029564      |
| 15                          | 2000   | T    | 0.0215    | 0.0001579     | 2.01     | 81.48                    | 0.007341959      |
| 16                          | 2001   | T    | 0.0215    | 0.0001579     | 2.01     | 83.49                    | 0.007341889      |
| 17                          | 0083   | T    | 1.4219    | 0.0001269     | 1.62     | 85.11                    | 0.000089247      |
| 18                          | 2004   | T    | 0.0120    | 0.0001054     | 1.35     | 86.45                    | 0.008786739      |
| 19                          | 2002   | T    | 0.0120    | 0.0001054     | 1.34     | 87.80                    | 0.008781671      |
| 20                          | 0080   | T    | 1.3495    | 0.0000958     | 1.22     | 89.02                    | 0.000070966      |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0188426     | 89.02    |                          |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0008608     | 10.98    | (88 источников)          |                  |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0174924 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0069970 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **149** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния     |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|------------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0133384     | 76.3     | (Вклад источников 23.7%) |                  |
| 1                        | 0480   | T    | 12.6268   | 0.0004897     | 11.79    | 11.79                    | 0.000038784      |
| 2                        | 0502   | T    | 1.0665    | 0.0004291     | 10.33    | 22.12                    | 0.000402327      |
| 3                        | 0516   | T    | 1.0665    | 0.0004267     | 10.27    | 32.39                    | 0.000400099      |
| 4                        | 0517   | T    | 1.0665    | 0.0004251     | 10.23    | 42.63                    | 0.000398633      |
| 5                        | 0481   | T    | 7.0539    | 0.0003052     | 7.35     | 49.97                    | 0.000043264      |
| 6                        | 0491   | T    | 1.4219    | 0.0002845     | 6.85     | 56.82                    | 0.000200062      |
| 7                        | 0462   | T    | 3.2670    | 0.0002177     | 5.24     | 62.06                    | 0.000066642      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 8                           | 0053 | Т | 0.6858    | 0.0001421            | 3.42 | 65.48 | 0.000207164 |
| 9                           | 0054 | Т | 0.6858    | 0.0001414            | 3.40 | 68.89 | 0.000206176 |
| 10                          | 0489 | Т | 0.6858    | 0.0001406            | 3.39 | 72.27 | 0.000205072 |
| 11                          | 0490 | Т | 0.6858    | 0.0001399            | 3.37 | 75.64 | 0.000203961 |
| 12                          | 0435 | Т | 6.2917    | 0.0000919            | 2.21 | 77.85 | 0.000014603 |
| 13                          | 0436 | Т | 6.4487    | 0.0000910            | 2.19 | 80.04 | 0.000014107 |
| 14                          | 0024 | Т | 0.1508    | 0.0000740            | 1.78 | 81.82 | 0.000490908 |
| 15                          | 0025 | Т | 0.1508    | 0.0000739            | 1.78 | 83.60 | 0.000490211 |
| 16                          | 0642 | Т | 0.1768    | 0.0000688            | 1.66 | 85.26 | 0.000389389 |
| 17                          | 0577 | Т | 0.1539    | 0.0000558            | 1.34 | 86.60 | 0.000362319 |
| 18                          | 0576 | Т | 0.1539    | 0.0000557            | 1.34 | 87.94 | 0.000362066 |
| 19                          | 0450 | Т | 0.5730    | 0.0000524            | 1.26 | 89.20 | 0.000091427 |
| 20                          | 0391 | Т | 0.0687    | 0.0000428            | 1.03 | 90.23 | 0.000622800 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0170867 | 90.23                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0004056 | 9.77 (88 источников) |      |       |             |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0175812 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0070325 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 7.17 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                  |     |               |                       |          |        |               |
|-----------------------------|------------------|-----|---------------|-----------------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код              | Тип | Выброс        | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
| -----Ист.-----              | -----М-(Мг)----- |     | -С[доли ПДК]- |                       |          |        | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |                  |     |               |                       |          |        |               |
| 1                           | 0436             | Т   | 6.4487        | 0.0003670             | 8.53     | 8.53   | 0.000056905   |
| 2                           | 2007             | Т   | 0.1529        | 0.0003023             | 7.03     | 15.56  | 0.001976810   |
| 3                           | 2008             | Т   | 0.1529        | 0.0003015             | 7.01     | 22.57  | 0.001972115   |
| 4                           | 2009             | Т   | 0.1529        | 0.0003008             | 6.99     | 29.56  | 0.001967404   |
| 5                           | 0435             | Т   | 6.2917        | 0.0002873             | 6.68     | 36.24  | 0.000045660   |
| 6                           | 2005             | Т   | 0.1336        | 0.0002653             | 6.17     | 42.40  | 0.001986149   |
| 7                           | 2006             | Т   | 0.1213        | 0.0002404             | 5.59     | 47.99  | 0.001981488   |
| 8                           | 0450             | Т   | 0.5730        | 0.0001906             | 4.43     | 52.42  | 0.000332703   |
| 9                           | 0083             | Т   | 1.4219        | 0.0001663             | 3.87     | 56.29  | 0.000116957   |
| 10                          | 0434             | Т   | 2.2737        | 0.0001658             | 3.85     | 60.14  | 0.000072903   |
| 11                          | 0078             | Т   | 1.3495        | 0.0001537             | 3.57     | 63.72  | 0.000113927   |
| 12                          | 0079             | Т   | 1.3495        | 0.0001523             | 3.54     | 67.26  | 0.000112853   |
| 13                          | 0080             | Т   | 1.3495        | 0.0001500             | 3.49     | 70.74  | 0.000111119   |
| 14                          | 2010             | Т   | 0.1456        | 0.0001309             | 3.04     | 73.79  | 0.000899373   |
| 15                          | 0001             | Т   | 0.0802        | 0.0001127             | 2.62     | 76.41  | 0.001405839   |
| 16                          | 0002             | Т   | 0.0802        | 0.0001126             | 2.62     | 79.02  | 0.001404291   |
| 17                          | 0003             | Т   | 0.0802        | 0.0001125             | 2.61     | 81.64  | 0.001402346   |
| 18                          | 0007             | Т   | 0.0802        | 0.0001122             | 2.61     | 84.25  | 0.001399599   |
| 19                          | 0389             | Т   | 0.0748        | 0.0001048             | 2.44     | 86.68  | 0.001400515   |
| 20                          | 0388             | Т   | 0.0748        | 0.0001047             | 2.43     | 89.12  | 0.001399921   |
| В сумме =                   |                  |     | 0.0171130     | 89.12                 |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |                  |     | 0.0004682     | 10.88 (88 источников) |          |        |               |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167423 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0066969 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 284 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |                  |     |               |           |          |        |               |
|--------------------------|------------------|-----|---------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                     | Код              | Тип | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
| -----Ист.-----           | -----М-(Мг)----- |     | -С[доли ПДК]- |           |          |        | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |     |               |           |          |        |               |
| 1                        | 0480             | Т   | 12.6268       | 0.0002418 | 8.33     | 8.33   | 0.000019147   |
| 2                        | 0517             | Т   | 1.0665        | 0.0001568 | 5.40     | 13.72  | 0.000146995   |
| 3                        | 0516             | Т   | 1.0665        | 0.0001563 | 5.38     | 19.11  | 0.000146510   |
| 4                        | 0502             | Т   | 1.0665        | 0.0001555 | 5.35     | 24.46  | 0.000145791   |
| 5                        | 0481             | Т   | 7.0539        | 0.0001295 | 4.46     | 28.92  | 0.000018365   |
| 6                        | 0001             | Т   | 0.0802        | 0.0001146 | 3.95     | 32.87  | 0.001428921   |
| 7                        | 0002             | Т   | 0.0802        | 0.0001145 | 3.94     | 36.81  | 0.001428083   |
| 8                        | 0003             | Т   | 0.0802        | 0.0001144 | 3.94     | 40.75  | 0.001427032   |
| 9                        | 0007             | Т   | 0.0802        | 0.0001144 | 3.94     | 44.69  | 0.001425859   |
| 10                       | 0389             | Т   | 0.0748        | 0.0001084 | 3.73     | 48.42  | 0.001449229   |
| 11                       | 0388             | Т   | 0.0748        | 0.0001084 | 3.73     | 52.16  | 0.001449058   |
| 12                       | 0462             | Т   | 3.2670        | 0.0000904 | 3.11     | 55.27  | 0.000027661   |
| 13                       | 0024             | Т   | 0.1508        | 0.0000718 | 2.47     | 57.74  | 0.000476355   |
| 14                       | 0025             | Т   | 0.1508        | 0.0000718 | 2.47     | 60.22  | 0.000476125   |
| 15                       | 0491             | Т   | 1.4219        | 0.0000684 | 2.36     | 62.57  | 0.000048103   |
| 16                       | 0642             | Т   | 0.1768        | 0.0000666 | 2.29     | 64.86  | 0.000376492   |
| 17                       | 0436             | Т   | 6.4487        | 0.0000556 | 1.91     | 66.78  | 0.000008617   |
| 18                       | 0490             | Т   | 0.6858        | 0.0000484 | 1.67     | 68.44  | 0.000070606   |
| 19                       | 0489             | Т   | 0.6858        | 0.0000482 | 1.66     | 70.10  | 0.000070314   |
| 20                       | 0054             | Т   | 0.6858        | 0.0000481 | 1.65     | 71.76  | 0.000070066   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.0159222 | 71.76                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0008201 | 28.24 (88 источников) |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0175115 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0070046 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0133256     | 76.1    | (Вклад источников 23.9%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 6.4487                   | 0.0007148     | 17.08   | 17.08                    | 0.000110841    |
| 2                           | 0435 | Т    | 6.2917                   | 0.0005320     | 12.71   | 29.79                    | 0.000084562    |
| 3                           | 0450 | Т    | 0.5730                   | 0.0004306     | 10.29   | 40.07                    | 0.000751462    |
| 4                           | 0434 | Т    | 2.2737                   | 0.0004205     | 10.05   | 50.12                    | 0.000184947    |
| 5                           | 0083 | Т    | 1.4219                   | 0.0003875     | 9.26    | 59.38                    | 0.000272546    |
| 6                           | 0078 | Т    | 1.3495                   | 0.0003835     | 9.16    | 68.54                    | 0.000284183    |
| 7                           | 0079 | Т    | 1.3495                   | 0.0003796     | 9.07    | 77.61                    | 0.000281305    |
| 8                           | 0080 | Т    | 1.3495                   | 0.0003734     | 8.92    | 86.53                    | 0.000276713    |
| 9                           | 0446 | Т    | 0.9179                   | 0.0002198     | 5.25    | 91.78                    | 0.000239435    |
| 10                          | 0462 | Т    | 3.2670                   | 0.0000533     | 1.27    | 93.05                    | 0.000016324    |
| 11                          | 0439 | Т    | 0.0573                   | 0.0000432     | 1.03    | 94.09                    | 0.000753934    |
| 12                          | 0449 | Т    | 0.0573                   | 0.0000431     | 1.03    | 95.12                    | 0.000752832    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0173071     | 95.12   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0002044     | 4.88    | (96 источников)          |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0186874 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0074749 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 7.77 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0125418     | 67.1    | (Вклад источников 32.9%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 6.4487                   | 0.0006850     | 11.15   | 11.15                    | 0.000106222    |
| 2                           | 0083 | Т    | 1.4219                   | 0.0005451     | 8.87    | 20.02                    | 0.000383336    |
| 3                           | 0080 | Т    | 1.3495                   | 0.0005065     | 8.24    | 28.26                    | 0.000375360    |
| 4                           | 0079 | Т    | 1.3495                   | 0.0004930     | 8.02    | 36.28                    | 0.000365351    |
| 5                           | 0435 | Т    | 6.2917                   | 0.0004904     | 7.98    | 44.26                    | 0.000077941    |
| 6                           | 0078 | Т    | 1.3495                   | 0.0004789     | 7.79    | 52.05                    | 0.000354865    |
| 7                           | 0450 | Т    | 0.5730                   | 0.0004467     | 7.27    | 59.32                    | 0.000779500    |
| 8                           | 0434 | Т    | 2.2737                   | 0.0004195     | 6.83    | 66.15                    | 0.000184494    |
| 9                           | 2009 | Т    | 0.1529                   | 0.0002097     | 3.41    | 69.56                    | 0.001371334    |
| 10                          | 2008 | Т    | 0.1529                   | 0.0002093     | 3.41    | 72.96                    | 0.001369078    |
| 11                          | 2007 | Т    | 0.1529                   | 0.0002090     | 3.40    | 76.36                    | 0.001366815    |
| 12                          | 0446 | Т    | 0.9179                   | 0.0002013     | 3.27    | 79.64                    | 0.000219251    |
| 13                          | 2005 | Т    | 0.1336                   | 0.0001820     | 2.96    | 82.60                    | 0.001362270    |
| 14                          | 2006 | Т    | 0.1213                   | 0.0001655     | 2.69    | 85.29                    | 0.001364546    |
| 15                          | 0001 | Т    | 0.0802                   | 0.0000911     | 1.48    | 86.78                    | 0.001136531    |
| 16                          | 0002 | Т    | 0.0802                   | 0.0000908     | 1.48    | 88.25                    | 0.001131680    |
| 17                          | 0003 | Т    | 0.0802                   | 0.0000903     | 1.47    | 89.72                    | 0.001125631    |
| 18                          | 0007 | Т    | 0.0802                   | 0.0000897     | 1.46    | 91.18                    | 0.001118959    |
| 19                          | 0389 | Т    | 0.0748                   | 0.0000894     | 1.45    | 92.64                    | 0.001195409    |
| 20                          | 0388 | Т    | 0.0748                   | 0.0000893     | 1.45    | 94.09                    | 0.001194423    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0183243     | 94.09   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0003631     | 5.91    | (88 источников)          |                |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0189402 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0075761 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0123732     | 65.3    | (Вклад источников 34.7%) |                |
| 1    | 2009 | Т    | 0.1529                   | 0.0005732     | 8.73    | 8.73                     | 0.003748805    |
| 2    | 2008 | Т    | 0.1529                   | 0.0005732     | 8.73    | 17.46                    | 0.003748561    |
| 3    | 2007 | Т    | 0.1529                   | 0.0005731     | 8.73    | 26.18                    | 0.003748306    |
| 4    | 2005 | Т    | 0.1336                   | 0.0005007     | 7.62    | 33.81                    | 0.003747770    |
| 5    | 2006 | Т    | 0.1213                   | 0.0004546     | 6.92    | 40.73                    | 0.003748043    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |                 |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 6  | 0480 | T | 12.6268                     | 0.0003230 | 4.92  | 45.65           | 0.000025580 |
| 7  | 2010 | T | 0.1456                      | 0.0002540 | 3.87  | 49.52           | 0.001744327 |
| 8  | 0517 | T | 1.0665                      | 0.0002157 | 3.28  | 52.80           | 0.000202210 |
| 9  | 0516 | T | 1.0665                      | 0.0002129 | 3.24  | 56.04           | 0.000199583 |
| 10 | 0502 | T | 1.0665                      | 0.0002088 | 3.18  | 59.22           | 0.000195758 |
| 11 | 2011 | T | 0.0333                      | 0.0001753 | 2.67  | 61.89           | 0.005265739 |
| 12 | 0481 | T | 7.0539                      | 0.0001398 | 2.13  | 64.02           | 0.000019817 |
| 13 | 0024 | T | 0.1508                      | 0.0001195 | 1.82  | 65.84           | 0.000792468 |
| 14 | 0025 | T | 0.1508                      | 0.0001194 | 1.82  | 67.66           | 0.000792071 |
| 15 | 0642 | T | 0.1768                      | 0.0001117 | 1.70  | 69.36           | 0.000631656 |
| 16 | 2000 | T | 0.0215                      | 0.0001076 | 1.64  | 71.00           | 0.005003963 |
| 17 | 2001 | T | 0.0215                      | 0.0001075 | 1.64  | 72.63           | 0.004998594 |
| 18 | 2028 | T | 0.1529                      | 0.0001024 | 1.56  | 74.19           | 0.000669553 |
| 19 | 2027 | T | 0.1529                      | 0.0001023 | 1.56  | 75.75           | 0.000669170 |
| 20 | 2025 | T | 0.1529                      | 0.0001022 | 1.56  | 77.31           | 0.000668405 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0174500 | 77.31 |                 |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0014902 | 22.69 | (88 источников) |             |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172572 доли ПДКмр |  
| 0.0069029 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |     |                             |                        |                               |                 |                        |
|--------------------------|------|-----|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------|
| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс<br>М (Mq)            | Вклад<br>-С[доли ПДК]- | Вклад в%                      | Сум. %          | Коэф. влияния<br>b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |                             | 0.0134952              | 78.2 (Вклад источников 21.8%) |                 |                        |
| 1                        | 0480 | T   | 12.6268                     | 0.0004400              | 11.70                         | 11.70           | 0.000034846            |
| 2                        | 0517 | T   | 1.0665                      | 0.0003912              | 10.40                         | 22.09           | 0.000366819            |
| 3                        | 0516 | T   | 1.0665                      | 0.0003895              | 10.35                         | 32.45           | 0.000365190            |
| 4                        | 0502 | T   | 1.0665                      | 0.0003868              | 10.28                         | 42.73           | 0.000362726            |
| 5                        | 0481 | T   | 7.0539                      | 0.0003207              | 8.53                          | 51.26           | 0.000045469            |
| 6                        | 0491 | T   | 1.4219                      | 0.0002121              | 5.64                          | 56.89           | 0.000149145            |
| 7                        | 0025 | T   | 0.1508                      | 0.0001926              | 5.12                          | 62.01           | 0.001276934            |
| 8                        | 0024 | T   | 0.1508                      | 0.0001925              | 5.12                          | 67.13           | 0.001276665            |
| 9                        | 0642 | T   | 0.1768                      | 0.0001775              | 4.72                          | 71.85           | 0.001003687            |
| 10                       | 0490 | T   | 0.6858                      | 0.0001310              | 3.48                          | 75.33           | 0.000191072            |
| 11                       | 0489 | T   | 0.6858                      | 0.0001302              | 3.46                          | 78.79           | 0.000189827            |
| 12                       | 0054 | T   | 0.6858                      | 0.0001295              | 3.44                          | 82.23           | 0.000188787            |
| 13                       | 0053 | T   | 0.6858                      | 0.0001287              | 3.42                          | 85.65           | 0.000187668            |
| 14                       | 0492 | T   | 1.4219                      | 0.0001196              | 3.18                          | 88.83           | 0.000084103            |
| 15                       | 0391 | T   | 0.0687                      | 0.0001104              | 2.93                          | 91.77           | 0.001606244            |
| 16                       | 0639 | T   | 0.0445                      | 0.0000630              | 1.67                          | 93.44           | 0.001415762            |
| 17                       | 0576 | T   | 0.1539                      | 0.0000509              | 1.35                          | 94.79           | 0.000330509            |
| 18                       | 0577 | T   | 0.1539                      | 0.0000508              | 1.35                          | 96.14           | 0.000330273            |
|                          |      |     | В сумме =                   | 0.0171122              | 96.14                         |                 |                        |
|                          |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0001450              | 3.86                          | (90 источников) |                        |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0181652 доли ПДКмр |  
| 0.0072661 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |     |                  |                        |                               |        |                        |
|--------------------------|------|-----|------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------------|
| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс<br>М (Mq) | Вклад<br>-С[доли ПДК]- | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния<br>b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |                  | 0.0128899              | 71.0 (Вклад источников 29.0%) |        |                        |
| 1                        | 0502 | T   | 1.0665           | 0.0005773              | 10.94                         | 10.94  | 0.000541334            |
| 2                        | 0516 | T   | 1.0665           | 0.0005745              | 10.89                         | 21.83  | 0.000538685            |
| 3                        | 0517 | T   | 1.0665           | 0.0005723              | 10.85                         | 32.68  | 0.000536643            |
| 4                        | 0480 | T   | 12.6268          | 0.0005309              | 10.06                         | 42.75  | 0.000042048            |
| 5                        | 0481 | T   | 7.0539           | 0.0002790              | 5.29                          | 48.04  | 0.000039558            |
| 6                        | 0491 | T   | 1.4219           | 0.0002524              | 4.79                          | 52.82  | 0.000177530            |
| 7                        | 0053 | T   | 0.6858           | 0.0002010              | 3.81                          | 56.63  | 0.000293059            |
| 8                        | 0054 | T   | 0.6858           | 0.0002000              | 3.79                          | 60.42  | 0.000291693            |
| 9                        | 0489 | T   | 0.6858           | 0.0001991              | 3.77                          | 64.20  | 0.000290331            |
| 10                       | 0490 | T   | 0.6858           | 0.0001978              | 3.75                          | 67.95  | 0.000288454            |
| 11                       | 0007 | T   | 0.0802           | 0.0000870              | 1.65                          | 69.60  | 0.001084750            |
| 12                       | 0003 | T   | 0.0802           | 0.0000869              | 1.65                          | 71.25  | 0.001083628            |
| 13                       | 0002 | T   | 0.0802           | 0.0000868              | 1.65                          | 72.89  | 0.001082389            |
| 14                       | 0001 | T   | 0.0802           | 0.0000867              | 1.64                          | 74.54  | 0.001081396            |
| 15                       | 0388 | T   | 0.0748           | 0.0000819              | 1.55                          | 76.09  | 0.001094964            |
| 16                       | 0389 | T   | 0.0748           | 0.0000819              | 1.55                          | 77.64  | 0.001094901            |
| 17                       | 0576 | T   | 0.1539           | 0.0000696              | 1.32                          | 78.96  | 0.000452501            |
| 18                       | 0577 | T   | 0.1539           | 0.0000696              | 1.32                          | 80.28  | 0.000452396            |
| 19                       | 0436 | T   | 6.4487           | 0.0000545              | 1.03                          | 81.31  | 0.000008451            |
| 20                       | 0035 | T   | 0.0115           | 0.0000465              | 0.88                          | 82.19  | 0.004039787            |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.0172259 | 82.19                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0009393 | 17.81 (88 источников) |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0172110 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0068844 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0135260     | 78.6     | (Вклад источников 21.4%) |              |           |
| 1                           | 0480 | Т    | 12.6268    | 0.0004271     | 11.59    | 11.59                    | 0.000033821  |           |
| 2                           | 0517 | Т    | 1.0665     | 0.0003776     | 10.25    | 21.84                    | 0.000354049  |           |
| 3                           | 0516 | Т    | 1.0665     | 0.0003760     | 10.20    | 32.04                    | 0.000352571  |           |
| 4                           | 0502 | Т    | 1.0665     | 0.0003737     | 10.14    | 42.18                    | 0.000350405  |           |
| 5                           | 0481 | Т    | 7.0539     | 0.0002947     | 8.00     | 50.18                    | 0.000041775  |           |
| 6                           | 0491 | Т    | 1.4219     | 0.0002051     | 5.57     | 55.74                    | 0.000144231  |           |
| 7                           | 0025 | Т    | 0.1508     | 0.0002040     | 5.53     | 61.28                    | 0.001352494  |           |
| 8                           | 0024 | Т    | 0.1508     | 0.0002039     | 5.53     | 66.81                    | 0.001352354  |           |
| 9                           | 0642 | Т    | 0.1768     | 0.0001682     | 4.56     | 71.38                    | 0.000951460  |           |
| 10                          | 0490 | Т    | 0.6858     | 0.0001254     | 3.40     | 74.78                    | 0.000182887  |           |
| 11                          | 0489 | Т    | 0.6858     | 0.0001246     | 3.38     | 78.16                    | 0.000181756  |           |
| 12                          | 0054 | Т    | 0.6858     | 0.0001240     | 3.37     | 81.53                    | 0.000180865  |           |
| 13                          | 0053 | Т    | 0.6858     | 0.0001234     | 3.35     | 84.88                    | 0.000179896  |           |
| 14                          | 0462 | Т    | 3.2670     | 0.0001054     | 2.86     | 87.74                    | 0.000032270  |           |
| 15                          | 0391 | Т    | 0.0687     | 0.0001040     | 2.82     | 90.56                    | 0.001512857  |           |
| 16                          | 0492 | Т    | 1.4219     | 0.0000680     | 1.84     | 92.41                    | 0.000047805  |           |
| 17                          | 0639 | Т    | 0.0445     | 0.0000615     | 1.67     | 94.07                    | 0.001381979  |           |
| 18                          | 0576 | Т    | 0.1539     | 0.0000498     | 1.35     | 95.43                    | 0.000323663  |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0170424     | 95.43    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001686     | 4.57     | (90 источников)          |              |           |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0174656 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0069862 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0133563     | 76.5     | (Вклад источников 23.5%) |              |           |
| 1                           | 0480 | Т    | 12.6268    | 0.0004738     | 11.53    | 11.53                    | 0.000037525  |           |
| 2                           | 0517 | Т    | 1.0665     | 0.0004383     | 10.67    | 22.20                    | 0.000410997  |           |
| 3                           | 0516 | Т    | 1.0665     | 0.0004379     | 10.66    | 32.85                    | 0.000410635  |           |
| 4                           | 0502 | Т    | 1.0665     | 0.0004373     | 10.64    | 43.50                    | 0.000410016  |           |
| 5                           | 0481 | Т    | 7.0539     | 0.0003919     | 9.54     | 53.03                    | 0.000055560  |           |
| 6                           | 0491 | Т    | 1.4219     | 0.0003257     | 7.93     | 60.96                    | 0.000229053  |           |
| 7                           | 0024 | Т    | 0.1508     | 0.0001521     | 3.70     | 64.66                    | 0.001008690  |           |
| 8                           | 0025 | Т    | 0.1508     | 0.0001521     | 3.70     | 68.36                    | 0.001008572  |           |
| 9                           | 0490 | Т    | 0.6858     | 0.0001455     | 3.54     | 71.90                    | 0.000212189  |           |
| 10                          | 0489 | Т    | 0.6858     | 0.0001453     | 3.54     | 75.44                    | 0.000211919  |           |
| 11                          | 0054 | Т    | 0.6858     | 0.0001452     | 3.53     | 78.97                    | 0.000211794  |           |
| 12                          | 0053 | Т    | 0.6858     | 0.0001450     | 3.53     | 82.50                    | 0.000211484  |           |
| 13                          | 0642 | Т    | 0.1768     | 0.0001385     | 3.37     | 85.87                    | 0.000783581  |           |
| 14                          | 0492 | Т    | 1.4219     | 0.0001258     | 3.06     | 88.93                    | 0.000088442  |           |
| 15                          | 0391 | Т    | 0.0687     | 0.0000875     | 2.13     | 91.06                    | 0.001273220  |           |
| 16                          | 0462 | Т    | 3.2670     | 0.0000725     | 1.77     | 92.83                    | 0.000022205  |           |
| 17                          | 0577 | Т    | 0.1539     | 0.0000576     | 1.40     | 94.23                    | 0.000374165  |           |
| 18                          | 0576 | Т    | 0.1539     | 0.0000576     | 1.40     | 95.63                    | 0.000374062  |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0172861     | 95.63    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001795     | 4.37     | (90 источников)          |              |           |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0188736 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0075494 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 7.85 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |          |                          |              |           |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0124176     | 65.8     | (Вклад источников 34.2%) |              |           |
| 1                        | 0436 | Т    | 6.4487     | 0.0006545     | 10.14    | 10.14                    | 0.000101489  |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                           | 0435 | T | 6.2917 | 0.0005460 | 8.46  | 18.59           | 0.000086776 |
| 3                           | 0450 | T | 0.5730 | 0.0005344 | 8.28  | 26.87           | 0.000932690 |
| 4                           | 0083 | T | 1.4219 | 0.0004945 | 7.66  | 34.53           | 0.000347808 |
| 5                           | 0078 | T | 1.3495 | 0.0004937 | 7.65  | 42.18           | 0.000365815 |
| 6                           | 0079 | T | 1.3495 | 0.0004891 | 7.58  | 49.76           | 0.000362439 |
| 7                           | 0080 | T | 1.3495 | 0.0004859 | 7.53  | 57.28           | 0.000360038 |
| 8                           | 0434 | T | 2.2737 | 0.0004216 | 6.53  | 63.81           | 0.000185409 |
| 9                           | 0446 | T | 0.9179 | 0.0002153 | 3.33  | 67.15           | 0.000234535 |
| 10                          | 0001 | T | 0.0802 | 0.0001723 | 2.67  | 69.81           | 0.002147844 |
| 11                          | 0002 | T | 0.0802 | 0.0001721 | 2.67  | 72.48           | 0.002145992 |
| 12                          | 0003 | T | 0.0802 | 0.0001719 | 2.66  | 75.14           | 0.002143665 |
| 13                          | 0007 | T | 0.0802 | 0.0001717 | 2.66  | 77.80           | 0.002141060 |
| 14                          | 0389 | T | 0.0748 | 0.0001637 | 2.54  | 80.34           | 0.002188753 |
| 15                          | 0388 | T | 0.0748 | 0.0001637 | 2.54  | 82.87           | 0.002188342 |
| 16                          | 2007 | T | 0.1529 | 0.0001594 | 2.47  | 85.34           | 0.001042727 |
| 17                          | 2008 | T | 0.1529 | 0.0001590 | 2.46  | 87.81           | 0.001040005 |
| 18                          | 2009 | T | 0.1529 | 0.0001586 | 2.46  | 90.26           | 0.001037282 |
| 19                          | 2005 | T | 0.1336 | 0.0001400 | 2.17  | 92.43           | 0.001048169 |
| 20                          | 2006 | T | 0.1213 | 0.0001268 | 1.96  | 94.40           | 0.001045448 |
| <hr/>                       |      |   |        |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0185118 | 94.40 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0003618 | 5.60  | (88 источников) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0178781 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0071513 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 254 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |               |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----                        | -----  | ---- | -----     | -----         | -----    | -----                    | -----         |
|                             | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0130812     | 73.2     | (Вклад источников 26.8%) |               |
| 1                           | 2007   | T    | 0.1529    | 0.0003908     | 8.15     | 8.15                     | 0.002555666   |
| 2                           | 2008   | T    | 0.1529    | 0.0003906     | 8.14     | 16.29                    | 0.002554815   |
| 3                           | 2009   | T    | 0.1529    | 0.0003905     | 8.14     | 24.43                    | 0.002553958   |
| 4                           | 2005   | T    | 0.1336    | 0.0003417     | 7.12     | 31.55                    | 0.002557348   |
| 5                           | 2006   | T    | 0.1213    | 0.0003101     | 6.46     | 38.02                    | 0.002556511   |
| 6                           | 0480   | T    | 12.6268   | 0.0002648     | 5.52     | 43.54                    | 0.000020969   |
| 7                           | 0517   | T    | 1.0665    | 0.0001621     | 3.38     | 46.92                    | 0.000152028   |
| 8                           | 0516   | T    | 1.0665    | 0.0001600     | 3.34     | 50.25                    | 0.000150056   |
| 9                           | 2010   | T    | 0.1456    | 0.0001588     | 3.31     | 53.56                    | 0.001090961   |
| 10                          | 0502   | T    | 1.0665    | 0.0001570     | 3.27     | 56.84                    | 0.000147196   |
| 11                          | 2011   | T    | 0.0333    | 0.0001199     | 2.50     | 59.34                    | 0.003601511   |
| 12                          | 0481   | T    | 7.0539    | 0.0001182     | 2.46     | 61.80                    | 0.000016760   |
| 13                          | 0462   | T    | 3.2670    | 0.0001171     | 2.44     | 64.24                    | 0.000035831   |
| 14                          | 0024   | T    | 0.1508    | 0.0001133     | 2.36     | 66.61                    | 0.000751568   |
| 15                          | 0025   | T    | 0.1508    | 0.0001133     | 2.36     | 68.97                    | 0.000751404   |
| 16                          | 0642   | T    | 0.1768    | 0.0000986     | 2.06     | 71.02                    | 0.000557886   |
| 17                          | 2000   | T    | 0.0215    | 0.0000726     | 1.51     | 72.54                    | 0.003376983   |
| 18                          | 2001   | T    | 0.0215    | 0.0000725     | 1.51     | 74.05                    | 0.003373501   |
| 19                          | 2028   | T    | 0.1529    | 0.0000705     | 1.47     | 75.52                    | 0.000461207   |
| 20                          | 2027   | T    | 0.1529    | 0.0000705     | 1.47     | 76.99                    | 0.000460906   |
| <hr/>                       |        |      |           |               |          |                          |               |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0167743     | 76.99    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0011038     | 23.01    | (88 источников)          |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0170841 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0068336 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 280 град.

и скорости ветра 9.51 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |          |                          |               |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----                     | -----  | ---- | -----     | -----         | -----    | -----                    | -----         |
|                          | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0136106     | 79.7     | (Вклад источников 20.3%) |               |
| 1                        | 0480   | T    | 12.6268   | 0.0002954     | 8.50     | 8.50                     | 0.000023393   |
| 2                        | 0502   | T    | 1.0665    | 0.0001863     | 5.36     | 13.87                    | 0.000174713   |
| 3                        | 0516   | T    | 1.0665    | 0.0001863     | 5.36     | 19.23                    | 0.000174690   |
| 4                        | 0517   | T    | 1.0665    | 0.0001863     | 5.36     | 24.60                    | 0.000174663   |
| 5                        | 0481   | T    | 7.0539    | 0.0001752     | 5.05     | 29.64                    | 0.000024843   |
| 6                        | 2007   | T    | 0.1529    | 0.0001619     | 4.66     | 34.30                    | 0.001058967   |
| 7                        | 2008   | T    | 0.1529    | 0.0001619     | 4.66     | 38.96                    | 0.001058704   |
| 8                        | 2009   | T    | 0.1529    | 0.0001618     | 4.66     | 43.62                    | 0.001058439   |
| 9                        | 2005   | T    | 0.1336    | 0.0001415     | 4.08     | 47.70                    | 0.001059490   |
| 10                       | 2006   | T    | 0.1213    | 0.0001285     | 3.70     | 51.40                    | 0.001059229   |
| 11                       | 0491   | T    | 1.4219    | 0.0000961     | 2.77     | 54.16                    | 0.000067556   |
| 12                       | 0007   | T    | 0.0802    | 0.0000829     | 2.39     | 56.55                    | 0.001033347   |
| 13                       | 0003   | T    | 0.0802    | 0.0000828     | 2.38     | 58.93                    | 0.001031939   |
| 14                       | 0002   | T    | 0.0802    | 0.0000826     | 2.38     | 61.31                    | 0.001029716   |
| 15                       | 0001   | T    | 0.0802    | 0.0000824     | 2.37     | 63.68                    | 0.001027934   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |                 |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 16 | 0389 | Т | 0.0748                      | 0.0000765 | 2.20  | 65.88           | 0.001022478 |
| 17 | 0388 | Т | 0.0748                      | 0.0000765 | 2.20  | 68.08           | 0.001022298 |
| 18 | 2010 | Т | 0.1456                      | 0.0000636 | 1.83  | 69.92           | 0.000437040 |
| 19 | 0642 | Т | 0.1768                      | 0.0000537 | 1.55  | 71.46           | 0.000303965 |
| 20 | 0024 | Т | 0.1508                      | 0.0000531 | 1.53  | 72.99           | 0.000352184 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0161460 | 72.99 |                 |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0009381 | 27.01 | (88 источников) |             |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0165433 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0066173 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад           | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф. влияния |
|--------------------------|--------|------|-----------------------------|-----------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                     | -----  | ---- | -----                       | -----           | -----    | -----                    | -----         |
|                          | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -                   | -С[ доли ПДК] - | -----    | -----                    | b=C/М ----    |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |                             | 0.0139711       | 84.5     | (Вклад источников 15.5%) |               |
| 1                        | 0480   | Т    | 12.6268                     | 0.0003499       | 13.60    | 13.60                    | 0.000027711   |
| 2                        | 0517   | Т    | 1.0665                      | 0.0002461       | 9.57     | 23.17                    | 0.000230786   |
| 3                        | 0516   | Т    | 1.0665                      | 0.0002454       | 9.54     | 32.71                    | 0.000230055   |
| 4                        | 0502   | Т    | 1.0665                      | 0.0002442       | 9.49     | 42.20                    | 0.000228951   |
| 5                        | 0481   | Т    | 7.0539                      | 0.0002340       | 9.10     | 51.30                    | 0.000033173   |
| 6                        | 0025   | Т    | 0.1508                      | 0.0001286       | 5.00     | 56.30                    | 0.000853034   |
| 7                        | 0024   | Т    | 0.1508                      | 0.0001286       | 5.00     | 61.30                    | 0.000852954   |
| 8                        | 0491   | Т    | 1.4219                      | 0.0001272       | 4.94     | 66.25                    | 0.000089434   |
| 9                        | 0642   | Т    | 0.1768                      | 0.0001147       | 4.46     | 70.71                    | 0.000648680   |
| 10                       | 0492   | Т    | 1.4219                      | 0.0000977       | 3.80     | 74.51                    | 0.000068724   |
| 11                       | 0490   | Т    | 0.6858                      | 0.0000786       | 3.06     | 77.56                    | 0.000114652   |
| 12                       | 0489   | Т    | 0.6858                      | 0.0000783       | 3.04     | 80.61                    | 0.000114138   |
| 13                       | 0054   | Т    | 0.6858                      | 0.0000780       | 3.03     | 83.64                    | 0.000113705   |
| 14                       | 0053   | Т    | 0.6858                      | 0.0000777       | 3.02     | 86.66                    | 0.000113241   |
| 15                       | 0391   | Т    | 0.0687                      | 0.0000733       | 2.85     | 89.51                    | 0.001066890   |
| 16                       | 0462   | Т    | 3.2670                      | 0.0000567       | 2.21     | 91.71                    | 0.000017368   |
| 17                       | 0639   | Т    | 0.0445                      | 0.0000417       | 1.62     | 93.34                    | 0.000936954   |
| 18                       | 0576   | Т    | 0.1539                      | 0.0000321       | 1.25     | 94.59                    | 0.000208819   |
| 19                       | 0577   | Т    | 0.1539                      | 0.0000321       | 1.25     | 95.83                    | 0.000208740   |
|                          |        |      | В сумме =                   | 0.0164361       | 95.83    |                          |               |
|                          |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0001072       | 4.17     | (89 источников)          |               |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техникумов КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |      |                        |           |              |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|-----------|--------------|------|
| Источники                                                     |        |           |      | Их расчетные параметры |           |              | ГАЗ  |
| Номер                                                         | Код    | М         | Тип  | См                     | Um        | Xm           |      |
| -п/п-                                                         | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | -----[м]---- | ---- |
| 1                                                             | 0053   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92     | 542.1        |      |
| 2                                                             | 0054   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92     | 542.1        |      |
| 3                                                             | 0391   | 0.030500  | T    | 0.087434               | 3.17      | 108.6        |      |
| 4                                                             | 0434   | 11.659800 | T    | 0.102831               | 16.04     | 1136.9       |      |
| 5                                                             | 0435   | 32.264999 | T    | 0.083182               | 19.27     | 1950.1       |      |
| 6                                                             | 0436   | 33.070202 | T    | 0.124288               | 21.54     | 1677.7       |      |
| 7                                                             | 0446   | 4.707000  | T    | 0.052103               | 11.30     | 1003.2       |      |
| 8                                                             | 0462   | 16.753799 | T    | 0.073604               | 16.29     | 1532.8       |      |
| 9                                                             | 0480   | 64.752998 | T    | 0.057703               | 19.70     | 3073.8       |      |
| 10                                                            | 0481   | 36.173500 | T    | 0.040021               | 16.07     | 2756.4       |      |
| 11                                                            | 0489   | 0.272300  | T    | 0.014130               | 14.92     | 542.1        |      |
| 12                                                            | 0499   | 0.001800  | T    | 0.014953               | 1.24      | 45.1         |      |
| 13                                                            | 0500   | 0.001800  | T    | 0.014953               | 1.24      | 45.1         |      |
| 14                                                            | 0502   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76      | 327.4        |      |
| 15                                                            | 0516   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76      | 327.4        |      |
| 16                                                            | 0517   | 0.243300  | T    | 0.034448               | 5.76      | 327.4        |      |
| 17                                                            | 0655   | 0.000100  | T    | 0.017834               | 0.62      | 9.6          |      |
| 18                                                            | 2000   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88      | 33.9         |      |
| 19                                                            | 2001   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88      | 33.9         |      |
| 20                                                            | 2002   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38      | 21.4         |      |
| 21                                                            | 2003   | 0.002000  | T    | 0.099984               | 1.38      | 21.4         |      |
| 22                                                            | 2004   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38      | 21.4         |      |
| 23                                                            | 2005   | 0.030600  | T    | 0.413871               | 21.39     | 54.9         |      |
| 24                                                            | 2006   | 0.027800  | T    | 0.376001               | 21.39     | 54.9         |      |
| 25                                                            | 2007   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9         |      |
| 26                                                            | 2008   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9         |      |
| 27                                                            | 2009   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9         |      |
| 28                                                            | 2010   | 0.033300  | T    | 0.067189               | 26.99     | 126.1        |      |
| 29                                                            | 2011   | 0.009500  | T    | 0.090482               | 7.53      | 59.2         |      |
| 30                                                            | 2012   | 0.001400  | T    | 0.445017               | 1.79      | 10.4         |      |
| 31                                                            | 2013   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 32                                                            | 2014   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 33                                                            | 2015   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 34                                                            | 2020   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88      | 33.9         |      |
| 35                                                            | 2021   | 0.010800  | T    | 0.244758               | 1.88      | 33.9         |      |
| 36                                                            | 2022   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38      | 21.4         |      |
| 37                                                            | 2023   | 0.006800  | T    | 0.339947               | 1.38      | 21.4         |      |
| 38                                                            | 2024   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43      | 69.1         |      |
| 39                                                            | 2025   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43      | 69.1         |      |
| 40                                                            | 2026   | 0.027800  | T    | 0.178109               | 8.43      | 69.1         |      |
| 41                                                            | 2027   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43      | 69.1         |      |
| 42                                                            | 2028   | 0.035000  | T    | 0.224237               | 8.43      | 69.1         |      |
| 43                                                            | 2029   | 0.011900  | T    | 0.099782               | 6.37      | 60.7         |      |
| 44                                                            | 2030   | 0.027800  | T    | 0.097550               | 20.43     | 97.5         |      |
| 45                                                            | 2031   | 0.001400  | T    | 0.445017               | 1.79      | 10.4         |      |
| 46                                                            | 2032   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 47                                                            | 2033   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 48                                                            | 2038   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83      | 5.2          |      |
| 49                                                            | 2039   | 0.002000  | T    | 0.099984               | 1.38      | 21.4         |      |
| 50                                                            | 2040   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 51                                                            | 2041   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83      | 5.2          |      |
| 52                                                            | 2042   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 53                                                            | 2049   | 0.004100  | T    | 0.205054               | 1.38      | 21.4         |      |
| 54                                                            | 2050   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 55                                                            | 2051   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 56                                                            | 2052   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 57                                                            | 2053   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83      | 5.2          |      |
| 58                                                            | 2054   | 0.004100  | T    | 0.204968               | 1.38      | 21.4         |      |
| 59                                                            | 2055   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 60                                                            | 2056   | 0.000600  | T    | 0.218317               | 1.20      | 9.1          |      |
| 61                                                            | 2057   | 0.000400  | T    | 0.399957               | 0.83      | 5.2          |      |
| Суммарный Mq= 201.471199 г/с                                  |        |           |      |                        |           |              |      |
| Сумма См по всем источникам =                                 |        |           |      | 12.513198 долей ПДК    |           |              |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.64 м/с            |        |           |      |                        |           |              |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техникумов КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.64 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:43  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46190.8 м, Y=106276.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0384570 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0057685 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 5.37 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530    | 0.0118624       | 30.85                | 30.85  | 0.000183194     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735    | 0.0089184       | 23.19                | 54.04  | 0.000246546     |
| 3                           | 0436 | Т    | 33.0702    | 0.0068898       | 17.92                | 71.95  | 0.000208338     |
| 4                           | 0435 | Т    | 32.2650    | 0.0056843       | 14.78                | 86.73  | 0.000176175     |
| 5                           | 0462 | Т    | 16.7538    | 0.0027375       | 7.12                 | 93.85  | 0.000163398     |
| 6                           | 0434 | Т    | 11.6598    | 0.0014998       | 3.90                 | 97.75  | 0.000128626     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0375922       | 97.75                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0008648       | 2.25 (55 источников) |        |                 |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:43  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 71518.3 м, Y= 78078.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0646970 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0097046 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 5.40 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0436 | Т    | 33.0702    | 0.0194948       | 30.13                | 30.13  | 0.000589496     |
| 2                           | 0435 | Т    | 32.2650    | 0.0162488       | 25.12                | 55.25  | 0.000503605     |
| 3                           | 0434 | Т    | 11.6598    | 0.0094032       | 14.53                | 69.78  | 0.000806460     |
| 4                           | 0480 | Т    | 64.7530    | 0.0091075       | 14.08                | 83.86  | 0.000140650     |
| 5                           | 0481 | Т    | 36.1735    | 0.0051684       | 7.99                 | 91.85  | 0.000142877     |
| 6                           | 0446 | Т    | 4.7070     | 0.0026447       | 4.09                 | 95.94  | 0.000561856     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0620673       | 95.94                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0026297       | 4.06 (55 источников) |        |                 |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вар.расч. :3      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 05.06.2026 14:44  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0638896 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0095834 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 5.39 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |                      |        |              |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----         | -----                | -----  | -----        |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- |                      |        | b=C/M        |
| 1                           | 0436   | Т      | 33.0702 | 0.0194311     | 30.41                | 30.41  | 0.000587570  |
| 2                           | 0435   | Т      | 32.2650 | 0.0155844     | 24.39                | 54.81  | 0.000483014  |
| 3                           | 0434   | Т      | 11.6598 | 0.0093588     | 14.65                | 69.45  | 0.000802656  |
| 4                           | 0480   | Т      | 64.7530 | 0.0090789     | 14.21                | 83.67  | 0.000140209  |
| 5                           | 0481   | Т      | 36.1735 | 0.0046797     | 7.32                 | 90.99  | 0.000129369  |
| 6                           | 0462   | Т      | 16.7538 | 0.0030081     | 4.71                 | 95.70  | 0.000179550  |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0611411     | 95.70                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0027485     | 4.30 (55 источников) |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0241109 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0036166 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 85 град.

и скорости ветра 5.08 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |                      |        |              |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----         | -----                | -----  | -----        |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- |                      |        | b=C/M        |
| 1                           | 0436   | Т      | 33.0702 | 0.0104707     | 43.43                | 43.43  | 0.000316620  |
| 2                           | 0435   | Т      | 32.2650 | 0.0086538     | 35.89                | 79.32  | 0.000268210  |
| 3                           | 0434   | Т      | 11.6598 | 0.0042112     | 17.47                | 96.78  | 0.000361173  |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0233357     | 96.78                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0007752     | 3.22 (58 источников) |        |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0539141 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0080871 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 140 град.

и скорости ветра 9.68 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |                      |        |              |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----         | -----                | -----  | -----        |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- |                      |        | b=C/M        |
| 1                           | 0480   | Т      | 64.7530 | 0.0214854     | 39.85                | 39.85  | 0.000331806  |
| 2                           | 0481   | Т      | 36.1735 | 0.0163990     | 30.42                | 70.27  | 0.000453342  |
| 3                           | 0436   | Т      | 33.0702 | 0.0065746     | 12.19                | 82.46  | 0.000198808  |
| 4                           | 0435   | Т      | 32.2650 | 0.0055439     | 10.28                | 92.75  | 0.000171823  |
| 5                           | 0462   | Т      | 16.7538 | 0.0013654     | 2.53                 | 95.28  | 0.000081499  |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0513683     | 95.28                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0025458     | 4.72 (56 источников) |        |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0408900 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0061335 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 201 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |        |         |               |         |        |              |
|-------------------|--------|--------|---------|---------------|---------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | -----  | ----   | -----   | -----         | -----   | -----  | -----        |
| -Ист.-            | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- |         |        | b=C/M        |
| 1                 | 0480   | Т      | 64.7530 | 0.0219538     | 53.69   | 53.69  | 0.000339040  |
| 2                 | 0481   | Т      | 36.1735 | 0.0164843     | 40.31   | 94.00  | 0.000455700  |
| 3                 | 0462   | Т      | 16.7538 | 0.0014369     | 3.51    | 97.52  | 0.000085766  |
| В сумме =         |        |        |         | 0.0398750     | 97.52   |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0010150 | 2.48 (58 источников) |
|-----------------------------|-----------|----------------------|

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0296928 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0044539 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 5.39 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0436 | Т    | 33.0702    | 0.0131144     | 44.17                | 44.17  | 0.000396562     |
| 2                           | 0435 | Т    | 32.2650    | 0.0097720     | 32.91                | 77.08  | 0.000302868     |
| 3                           | 0434 | Т    | 11.6598    | 0.0048755     | 16.42                | 93.50  | 0.000418145     |
| 4                           | 0446 | Т    | 4.7070     | 0.0007692     | 2.59                 | 96.09  | 0.000163425     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0285311     | 96.09                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0011617     | 3.91 (57 источников) |        |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0184475 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0027671 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 59 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0436 | Т    | 33.0702    | 0.0087871     | 47.63                | 47.63  | 0.000265710     |
| 2                           | 0435 | Т    | 32.2650    | 0.0070304     | 38.11                | 85.74  | 0.000217897     |
| 3                           | 0434 | Т    | 11.6598    | 0.0021224     | 11.51                | 97.25  | 0.000182030     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0179399     | 97.25                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005076     | 2.75 (58 источников) |        |                 |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0394245 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0059137 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0436 | Т    | 33.0702    | 0.0171799     | 43.58                | 43.58  | 0.000519497     |
| 2                           | 0435 | Т    | 32.2650    | 0.0128850     | 32.68                | 76.26  | 0.000399350     |
| 3                           | 0434 | Т    | 11.6598    | 0.0075392     | 19.12                | 95.38  | 0.000646599     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0376041     | 95.38                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0018204     | 4.62 (58 источников) |        |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0378892 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0056834 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0480 | Т    | 64.7530    | 0.0119680     | 31.59                | 31.59  | 0.000184825     |
| 2                           | 0481 | Т    | 36.1735    | 0.0092350     | 24.37                | 55.96  | 0.000255298     |
| 3                           | 0436 | Т    | 33.0702    | 0.0061752     | 16.30                | 72.26  | 0.000186730     |
| 4                           | 0435 | Т    | 32.2650    | 0.0052648     | 13.90                | 86.15  | 0.000163174     |
| 5                           | 0462 | Т    | 16.7538    | 0.0030570     | 8.07                 | 94.22  | 0.000182463     |
| 6                           | 0434 | Т    | 11.6598    | 0.0013591     | 3.59                 | 97.81  | 0.000116559     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0370590     | 97.81                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0008301     | 2.19 (55 источников) |        |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0246376 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0036956 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 6.13 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0480   | Т    | 64.7530      | 0.0134155     | 54.45                | 54.45  | 0.000207179     |
| 2                           | 0481   | Т    | 36.1735      | 0.0086781     | 35.22                | 89.67  | 0.000239903     |
| 3                           | 0462   | Т    | 16.7538      | 0.0019852     | 8.06                 | 97.73  | 0.000118490     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0240788     | 97.73                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0005589     | 2.27 (58 источников) |        |                 |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0301318 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0045198 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0436   | Т    | 33.0702      | 0.0128792     | 42.74                | 42.74  | 0.000389452     |
| 2                           | 0435   | Т    | 32.2650      | 0.0095948     | 31.84                | 74.59  | 0.000297375     |
| 3                           | 0434   | Т    | 11.6598      | 0.0049663     | 16.48                | 91.07  | 0.000425931     |
| 4                           | 0462   | Т    | 16.7538      | 0.0015528     | 5.15                 | 96.22  | 0.000092685     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0289931     | 96.22                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0011387     | 3.78 (57 источников) |        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0469870 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0070481 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 5.40 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0436   | Т    | 33.0702      | 0.0197099     | 41.95                | 41.95  | 0.000596003     |
| 2                           | 0435   | Т    | 32.2650      | 0.0140309     | 29.86                | 71.81  | 0.000434863     |
| 3                           | 0434   | Т    | 11.6598      | 0.0098661     | 21.00                | 92.81  | 0.000846162     |
| 4                           | 0446   | Т    | 4.7070       | 0.0020747     | 4.42                 | 97.22  | 0.000440765     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0456816     | 97.22                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0013055     | 2.78 (57 источников) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0552893 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0082934 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 5.74 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0436   | Т    | 33.0702      | 0.0218834     | 39.58                | 39.58  | 0.000661725     |
| 2                           | 0435   | Т    | 32.2650      | 0.0183801     | 33.24                | 72.82  | 0.000569661     |
| 3                           | 0434   | Т    | 11.6598      | 0.0110689     | 20.02                | 92.84  | 0.000949324     |
| 4                           | 0446   | Т    | 4.7070       | 0.0037090     | 6.71                 | 99.55  | 0.000787974     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0550414     | 99.55                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0002479     | 0.45 (57 источников) |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0417449 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0062617 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)    | -С [доли ПДК]        |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 0436 | Т   | 33.0702   | 0.0178579            | 42.78   | 42.78  | 0.000540000   |
| 2                           | 0435 | Т   | 32.2650   | 0.0137823            | 33.02   | 75.79  | 0.000427160   |
| 3                           | 0434 | Т   | 11.6598   | 0.0085279            | 20.43   | 96.22  | 0.000731390   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0401681 | 96.22                |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0015769 | 3.78 (58 источников) |         |        |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0314885 доли ПДКмр |  
| 0.0047233 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)    | -С [доли ПДК]        |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 0436 | Т   | 33.0702   | 0.0138045            | 43.84   | 43.84  | 0.000417429   |
| 2                           | 0435 | Т   | 32.2650   | 0.0112221            | 35.64   | 79.48  | 0.000347810   |
| 3                           | 0434 | Т   | 11.6598   | 0.0054657            | 17.36   | 96.84  | 0.000468768   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0304923 | 96.84                |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0009962 | 3.16 (58 источников) |         |        |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0285355 доли ПДКмр |  
| 0.0042803 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 4.76 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)    | -С [доли ПДК]        |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 0436 | Т   | 33.0702   | 0.0078681            | 27.57   | 27.57  | 0.000237920   |
| 2                           | 0462 | Т   | 16.7538   | 0.0077473            | 27.15   | 54.72  | 0.000462422   |
| 3                           | 0435 | Т   | 32.2650   | 0.0067911            | 23.80   | 78.52  | 0.000210478   |
| 4                           | 0434 | Т   | 11.6598   | 0.0030328            | 10.63   | 89.15  | 0.000260104   |
| 5                           | 0480 | Т   | 64.7530   | 0.0018710            | 6.56    | 95.71  | 0.000028895   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0273102 | 95.71                |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0012253 | 4.29 (56 источников) |         |        |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0399568 доли ПДКмр |  
| 0.0059935 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 5.41 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)    | -С [доли ПДК]        |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 0436 | Т   | 33.0702   | 0.0173827            | 43.50   | 43.50  | 0.000525631   |
| 2                           | 0435 | Т   | 32.2650   | 0.0133813            | 33.49   | 76.99  | 0.000414732   |
| 3                           | 0434 | Т   | 11.6598   | 0.0076350            | 19.11   | 96.10  | 0.000654812   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0383990 | 96.10                |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0015578 | 3.90 (58 источников) |         |        |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0279050 доли ПДКмр |  
| 0.0041857 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)    | -С [доли ПДК]        |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 0480 | Т   | 64.7530   | 0.0144814            | 51.90   | 51.90  | 0.000223641   |
| 2                           | 0481 | Т   | 36.1735   | 0.0097890            | 35.08   | 86.98  | 0.000270614   |
| 3                           | 0462 | Т   | 16.7538   | 0.0030333            | 10.87   | 97.85  | 0.000181052   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0273038 | 97.85                |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0006012 | 2.15 (58 источников) |         |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0540468 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0081070 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 5.54 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |              |         |                 |               |       |
|-----------------------------|--------|--------|---------|--------------|---------|-----------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |       |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----        | -----   | -----           | -----         | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мг)- | С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M         | ----- |
| 1                           | 0436   | Т      | 33.0702 | 0.0215407    | 39.86   | 39.86           | 0.000651362   |       |
| 2                           | 0435   | Т      | 32.2650 | 0.0179462    | 33.20   | 73.06           | 0.000556212   |       |
| 3                           | 0434   | Т      | 11.6598 | 0.0107051    | 19.81   | 92.87           | 0.000918119   |       |
| 4                           | 0446   | Т      | 4.7070  | 0.0036146    | 6.69    | 99.56           | 0.000767918   |       |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0538065    | 99.56   |                 |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0002403    | 0.44    | (57 источников) |               |       |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0336416 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0050462 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |              |         |                 |               |       |
|-----------------------------|--------|--------|---------|--------------|---------|-----------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |       |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----        | -----   | -----           | -----         | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мг)- | С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M         | ----- |
| 1                           | 0436   | Т      | 33.0702 | 0.0152417    | 45.31   | 45.31           | 0.000460890   |       |
| 2                           | 0435   | Т      | 32.2650 | 0.0111266    | 33.07   | 78.38           | 0.000344852   |       |
| 3                           | 0434   | Т      | 11.6598 | 0.0062717    | 18.64   | 97.02           | 0.000537893   |       |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0326401    | 97.02   |                 |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0010015    | 2.98    | (58 источников) |               |       |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0319624 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0047944 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |              |         |                 |               |       |
|-----------------------------|--------|--------|---------|--------------|---------|-----------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |       |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----        | -----   | -----           | -----         | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мг)- | С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M         | ----- |
| 1                           | 0436   | Т      | 33.0702 | 0.0139181    | 43.55   | 43.55           | 0.000420864   |       |
| 2                           | 0435   | Т      | 32.2650 | 0.0109811    | 34.36   | 77.90           | 0.000340342   |       |
| 3                           | 0434   | Т      | 11.6598 | 0.0057123    | 17.87   | 95.77           | 0.000489918   |       |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0306115    | 95.77   |                 |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0013509    | 4.23    | (58 источников) |               |       |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0206112 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0030917 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 61. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |              |         |                 |               |       |
|-----------------------------|--------|--------|---------|--------------|---------|-----------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |       |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----        | -----   | -----           | -----         | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мг)- | С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M         | ----- |
| 1                           | 0436   | Т      | 33.0702 | 0.0097984    | 47.54   | 47.54           | 0.000296290   |       |
| 2                           | 0435   | Т      | 32.2650 | 0.0076862    | 37.29   | 84.83           | 0.000238221   |       |
| 3                           | 0434   | Т      | 11.6598 | 0.0025594    | 12.42   | 97.25           | 0.000219508   |       |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0200440    | 97.25   |                 |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0005672    | 2.75    | (58 источников) |               |       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текучеустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:44  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |             |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | M           | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -           | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.010000    | T   | 0.001845               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0007   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |     |
| 6                                                             | 0010   | 0.010000    | T   | 0.001845               | 1.52    | 179.2  |     |
| 7                                                             | 0024   | 0.078000    | T   | 0.017456               | 4.93    | 196.5  |     |
| 8                                                             | 0025   | 0.078000    | T   | 0.017456               | 4.93    | 196.5  |     |
| 9                                                             | 0033   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |     |
| 10                                                            | 0034   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |     |
| 11                                                            | 0035   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0053   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 13                                                            | 0054   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 14                                                            | 0078   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 15                                                            | 0079   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 16                                                            | 0080   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0083   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 18                                                            | 0084   | 0.008800    | T   | 0.000643               | 1.65    | 270.6  |     |
| 19                                                            | 0118   | 0.002300    | T   | 0.000866               | 1.24    | 124.6  |     |
| 20                                                            | 0119   | 0.002300    | T   | 0.000866               | 1.24    | 124.6  |     |
| 21                                                            | 0386   | 0.003100    | T   | 0.003003               | 1.41    | 85.9   |     |
| 22                                                            | 0388   | 0.028700    | T   | 0.020902               | 4.91    | 123.2  |     |
| 23                                                            | 0389   | 0.028700    | T   | 0.020902               | 4.91    | 123.2  |     |
| 24                                                            | 0391   | 0.103000    | T   | 0.044290               | 3.17    | 144.8  |     |
| 25                                                            | 0434   | 709.240784  | T   | 0.625497               | 16.04   | 2273.7 | +   |
| 26                                                            | 0435   | 1960.549683 | T   | 0.505446               | 19.27   | 3900.2 | +   |
| 27                                                            | 0436   | 2009.635010 | T   | 0.755283               | 21.54   | 3355.4 | +   |
| 28                                                            | 0439   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |     |
| 29                                                            | 0446   | 283.225311  | T   | 0.313510               | 11.30   | 2006.5 | +   |
| 30                                                            | 0449   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |     |
| 31                                                            | 0450   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |     |
| 32                                                            | 0462   | 972.997498  | T   | 0.427464               | 16.29   | 3065.7 | +   |
| 33                                                            | 0467   | 0.002900    | T   | 0.000788               | 1.93    | 164.9  |     |
| 34                                                            | 0480   | 3717.870850 | T   | 0.331310               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 35                                                            | 0481   | 2106.898926 | T   | 0.233100               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 36                                                            | 0489   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 37                                                            | 0490   | 1.271000    | T   | 0.006595               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 38                                                            | 0491   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 39                                                            | 0492   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 40                                                            | 0495   | 0.000600    | T   | 0.002553               | 0.57    | 34.5   |     |
| 41                                                            | 0499   | 0.017600    | T   | 0.014621               | 1.24    | 90.1   |     |
| 42                                                            | 0500   | 0.017600    | T   | 0.014621               | 1.24    | 90.1   |     |
| 43                                                            | 0502   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |     |
| 44                                                            | 0505   | 0.000800    | T   | 0.003992               | 0.85    | 37.4   |     |
| 45                                                            | 0506   | 0.005000    | T   | 0.002277               | 1.31    | 117.3  |     |
| 46                                                            | 0507   | 0.002300    | T   | 0.002639               | 1.31    | 79.1   |     |
| 47                                                            | 0508   | 0.001600    | T   | 0.001498               | 0.93    | 78.2   |     |
| 48                                                            | 0509   | 0.001700    | T   | 0.005986               | 1.14    | 47.1   |     |
| 49                                                            | 0510   | 0.005400    | T   | 0.004221               | 1.34    | 93.8   |     |
| 50                                                            | 0511   | 0.003500    | T   | 0.003561               | 1.15    | 80.8   |     |
| 51                                                            | 0515   | 0.001800    | T   | 0.001520               | 0.86    | 80.1   |     |
| 52                                                            | 0516   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |     |
| 53                                                            | 0517   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |     |
| 54                                                            | 0564   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |     |
| 55                                                            | 0566   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |     |
| 56                                                            | 0568   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |     |
| 57                                                            | 0570   | 0.000800    | T   | 0.009841               | 0.86    | 25.3   |     |
| 58                                                            | 0572   | 0.000800    | T   | 0.010880               | 0.71    | 22.6   |     |
| 59                                                            | 0574   | 0.000800    | T   | 0.004094               | 0.79    | 36.0   |     |
| 60                                                            | 0576   | 22.322599   | T   | 0.240647               | 7.56    | 737.4  |     |
| 61                                                            | 0577   | 22.322599   | T   | 0.240647               | 7.56    | 737.4  |     |
| 62                                                            | 0639   | 0.022900    | T   | 0.008159               | 2.92    | 156.9  |     |
| 63                                                            | 0642   | 0.197800    | T   | 0.028505               | 3.76    | 232.7  |     |
| 64                                                            | 0655   | 0.010800    | T   | 0.192604               | 0.62    | 19.2   |     |
| 65                                                            | 2000   | 0.258000    | T   | 0.584699               | 1.88    | 67.8   |     |
| 66                                                            | 2001   | 0.258000    | T   | 0.584699               | 1.88    | 67.8   |     |
| 67                                                            | 2002   | 0.163400    | T   | 0.816873               | 1.38    | 42.8   |     |
| 68                                                            | 2003   | 0.047300    | T   | 0.236463               | 1.38    | 42.8   |     |
| 69                                                            | 2004   | 0.163400    | T   | 0.816873               | 1.38    | 42.8   |     |
| 70                                                            | 2005   | 0.428200    | T   | 0.579149               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 71                                                            | 2006   | 0.388900    | T   | 0.525995               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 72                                                            | 2007   | 0.490000    | T   | 0.662735               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 73                                                            | 2008   | 0.490000    | T   | 0.662735               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 74                                                            | 2009   | 0.490000    | T   | 0.662735               | 21.39   | 109.7  | +   |
| 75                                                            | 2010   | 0.466700    | T   | 0.094166               | 26.99   | 252.2  | +   |
| 76                                                            | 2011   | 0.080000    | T   | 0.076195               | 7.53    | 118.4  |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                 |      |          |   |          |       |       |   |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|
| 77                                                              | 2012 | 0.007900 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 78                                                              | 2013 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 79                                                              | 2014 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                              | 2015 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                                              | 2020 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 82                                                              | 2021 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 83                                                              | 2022 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 84                                                              | 2023 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 85                                                              | 2024 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 86                                                              | 2025 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                              | 2026 | 0.388900 | T | 0.249160 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                              | 2027 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                              | 2028 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                                              | 2029 | 0.100000 | T | 0.083851 | 6.37  | 121.4 |   |
| 91                                                              | 2030 | 0.233300 | T | 0.081865 | 20.43 | 195.0 | + |
| 92                                                              | 2031 | 0.007900 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 93                                                              | 2032 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 94                                                              | 2033 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 95                                                              | 2038 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 96                                                              | 2039 | 0.047300 | T | 0.236463 | 1.38  | 42.8  |   |
| 97                                                              | 2040 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 98                                                              | 2041 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 99                                                              | 2042 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 100                                                             | 2049 | 0.097700 | T | 0.488629 | 1.38  | 42.8  |   |
| 101                                                             | 2050 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                             | 2051 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                             | 2052 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                                             | 2053 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 105                                                             | 2054 | 0.097700 | T | 0.488424 | 1.38  | 42.8  |   |
| 106                                                             | 2055 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 107                                                             | 2056 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 108                                                             | 2057 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| -----                                                           |      |          |   |          |       |       |   |
| Суммарный <b>Mq=11832.378959</b> г/с                            |      |          |   |          |       |       |   |
| Сумма <b>См</b> по всем источникам = <b>19.202883</b> долей ПДК |      |          |   |          |       |       |   |
| -----                                                           |      |          |   |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = <b>8.42</b> м/с       |      |          |   |          |       |       |   |
| -----                                                           |      |          |   |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА **v3.0.** Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра **Uсв= 8.42** м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА **v3.0.** Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:44

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА **v3.0.** Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46190.8 м, Y=106276.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.3806821 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1903410 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|--------------------------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                    | -----        | -----                        | -----  | -----         |
|      |       |      | М-(Mq)                   | -С[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` |              | 0.7 (Вклад источников 99.3%) |        |               |
| 1    | 0480  | T    | 3717.87                  | 0.1092306    | 28.89                        | 28.89  | 0.000029380   |
| 2    | 0481  | T    | 2106.90                  | 0.0915509    | 24.21                        | 53.11  | 0.000043453   |
| 3    | 0436  | T    | 2009.64                  | 0.0551360    | 14.58                        | 67.69  | 0.000027436   |
| 4    | 0435  | T    | 1960.55                  | 0.0479276    | 12.68                        | 80.36  | 0.000024446   |
| 5    | 0462  | T    | 973.00                   | 0.0269367    | 7.12                         | 87.49  | 0.000027684   |
| 6    | 0434  | T    | 709.24                   | 0.0222903    | 5.90                         | 93.39  | 0.000031428   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 7                           | 0446 | Т | 283.23 | 0.0134202 | 3.55  | 96.93          | 0.000047383 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.3690922 | 96.93 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0115899 | 3.07  | (101 источник) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:44

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 71518.3 м, Y= 78078.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.6602932 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3301466 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |                              |                 |               |  |  |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|-----------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выбр    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |                              |                 | b=C/М         |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000     | 0.4 (Вклад источников 99.6%) |                 |               |  |  |
| 1                           | 0436 | Т    | 2009.64 | 0.1760465     | 26.77                        | 26.77           | 0.000087601   |  |  |
| 2                           | 0435 | Т    | 1960.55 | 0.1545452     | 23.50                        | 50.27           | 0.000078827   |  |  |
| 3                           | 0434 | Т    | 709.24  | 0.1000086     | 15.21                        | 65.47           | 0.000141008   |  |  |
| 4                           | 0480 | Т    | 3717.87 | 0.0782589     | 11.90                        | 77.37           | 0.000021049   |  |  |
| 5                           | 0446 | Т    | 283.23  | 0.0649146     | 9.87                         | 87.24           | 0.000229198   |  |  |
| 6                           | 0481 | Т    | 2106.90 | 0.0526326     | 8.00                         | 95.24           | 0.000024981   |  |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.6290064     | 95.24                        |                 |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0312868     | 4.76                         | (102 источника) |               |  |  |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:46

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.6500152 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3250076 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |                              |                |              |       |  |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|----------------|--------------|-------|--|
| Ном.-                       | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %         | Коэф.влияния |       |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----          | -----        | b=C/М |  |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |      |         | 0.0026000     | 0.4 (Вклад источников 99.6%) |                |              |       |  |
| 1                           | 0436 | Т    | 2009.64 | 0.1749637     | 27.02                        | 27.02          | 0.000087062  |       |  |
| 2                           | 0435 | Т    | 1960.55 | 0.1477951     | 22.83                        | 49.85          | 0.000075385  |       |  |
| 3                           | 0434 | Т    | 709.24  | 0.0993707     | 15.35                        | 65.20          | 0.000140109  |       |  |
| 4                           | 0480 | Т    | 3717.87 | 0.0778859     | 12.03                        | 77.23          | 0.000020949  |       |  |
| 5                           | 0446 | Т    | 283.23  | 0.0611561     | 9.45                         | 86.68          | 0.000215928  |       |  |
| 6                           | 0481 | Т    | 2106.90 | 0.0476009     | 7.35                         | 94.03          | 0.000022593  |       |  |
| 7                           | 0462 | Т    | 973.00  | 0.0296607     | 4.58                         | 98.61          | 0.000030484  |       |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.6410331     | 98.61                        |                |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0089821     | 1.39                         | (101 источник) |              |       |  |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2375800 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1187900 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 85 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 7.43 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.1      | (Вклад источников 98.9%) |                 |
| 1                           | 0436  | T    | 2009.64                  | 0.1002350     | 42.66    | 42.66                    | 0.000049877     |
| 2                           | 0435  | T    | 1960.55                  | 0.0760629     | 32.37    | 75.03                    | 0.000038797     |
| 3                           | 0434  | T    | 709.24                   | 0.0423291     | 18.01    | 93.04                    | 0.000059682     |
| 4                           | 0446  | T    | 283.23                   | 0.0153606     | 6.54     | 99.58                    | 0.000054235     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2365877     | 99.58    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0009924     | 0.42     | (104 источника)          |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.5369511 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2684755 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 139 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.5      | (Вклад источников 99.5%) |                 |
| 1                           | 0481  | T    | 2106.90                  | 0.1356196     | 25.38    | 25.38                    | 0.000064369     |
| 2                           | 0480  | T    | 3717.87                  | 0.1293149     | 24.20    | 49.58                    | 0.000034782     |
| 3                           | 0436  | T    | 2009.64                  | 0.0939412     | 17.58    | 67.16                    | 0.000046745     |
| 4                           | 0435  | T    | 1960.55                  | 0.0808262     | 15.13    | 82.29                    | 0.000041226     |
| 5                           | 0434  | T    | 709.24                   | 0.0410565     | 7.68     | 89.97                    | 0.000057888     |
| 6                           | 0446  | T    | 283.23                   | 0.0249308     | 4.67     | 94.64                    | 0.000088025     |
| 7                           | 0462  | T    | 973.00                   | 0.0132073     | 2.47     | 97.11                    | 0.000013574     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.5214964     | 97.11    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0154547     | 2.89     | (101 источник)           |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3349663 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1674832 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 201 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |                 |
| 1                           | 0480  | T    | 3717.87                  | 0.1518709     | 45.69    | 45.69                    | 0.000040849     |
| 2                           | 0481  | T    | 2106.90                  | 0.1305560     | 39.28    | 84.97                    | 0.000061966     |
| 3                           | 0462  | T    | 973.00                   | 0.0210052     | 6.32     | 91.29                    | 0.000021588     |
| 4                           | 0577  | T    | 22.3226                  | 0.0115462     | 3.47     | 94.77                    | 0.0000517244    |
| 5                           | 0576  | T    | 22.3226                  | 0.0115190     | 3.47     | 98.23                    | 0.0000516024    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.3290974     | 98.23    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0058690     | 1.77     | (103 источника)          |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2875823 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1437912 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 189 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |                 |
| 1                           | 0436  | T    | 2009.64                  | 0.1100989     | 38.63    | 38.63                    | 0.000054785     |
| 2                           | 0435  | T    | 1960.55                  | 0.0860226     | 30.19    | 68.82                    | 0.000043877     |
| 3                           | 0434  | T    | 709.24                   | 0.0515655     | 18.09    | 86.91                    | 0.000072705     |
| 4                           | 0446  | T    | 283.23                   | 0.0268665     | 9.43     | 96.34                    | 0.000094859     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2771535     | 96.34    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0104288     | 3.66     | (104 источника)          |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1957114 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0978557 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **59 град.**  
и скорости ветра **6.76 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0026000     | 1.3      | (Вклад источников 98.7%) |                 |
| 1                           | 0436 | Т    | 2009.64     | 0.0815848     | 42.25    | 42.25                    | 0.000040597     |
| 2                           | 0435 | Т    | 1960.55     | 0.0655107     | 33.92    | 76.17                    | 0.000033414     |
| 3                           | 0434 | Т    | 709.24      | 0.0341763     | 17.70    | 93.87                    | 0.000048187     |
| 4                           | 0446 | Т    | 283.23      | 0.0114180     | 5.91     | 99.78                    | 0.000040314     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.1952898     | 99.78    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0004216     | 0.22     | (104 источника)          |                 |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.3970640 доли ПДКмр |  
| 0.1985320 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **197 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0026000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |                 |
| 1                           | 0436 | Т    | 2009.64     | 0.1515076     | 38.41    | 38.41                    | 0.000075390     |
| 2                           | 0435 | Т    | 1960.55     | 0.1176032     | 29.81    | 68.22                    | 0.000059985     |
| 3                           | 0434 | Т    | 709.24      | 0.0796379     | 20.19    | 88.41                    | 0.000112286     |
| 4                           | 0446 | Т    | 283.23      | 0.0419688     | 10.64    | 99.05                    | 0.000148182     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.3933174     | 99.05    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0037466     | 0.95     | (104 источника)          |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.3764560 доли ПДКмр |  
| 0.1882280 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **145 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0026000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 3717.87     | 0.1107750     | 29.63    | 29.63                    | 0.000029795     |
| 2                           | 0481 | Т    | 2106.90     | 0.0948868     | 25.38    | 55.01                    | 0.000045036     |
| 3                           | 0436 | Т    | 2009.64     | 0.0495668     | 13.26    | 68.27                    | 0.000024665     |
| 4                           | 0435 | Т    | 1960.55     | 0.0444988     | 11.90    | 80.17                    | 0.000022697     |
| 5                           | 0462 | Т    | 973.00      | 0.0300957     | 8.05     | 88.22                    | 0.000030931     |
| 6                           | 0434 | Т    | 709.24      | 0.0199245     | 5.33     | 93.55                    | 0.000028093     |
| 7                           | 0446 | Т    | 283.23      | 0.0125082     | 3.35     | 96.90                    | 0.000044164     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.3648559     | 96.90    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0116001     | 3.10     | (101 источник)           |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2459556 доли ПДКмр |  
| 0.1229778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **209 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |             | 0.0026000     | 1.1      | (Вклад источников 98.9%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 3717.87     | 0.1168810     | 48.03    | 48.03                    | 0.000031438     |
| 2                           | 0481 | Т    | 2106.90     | 0.0899401     | 36.96    | 84.99                    | 0.000042688     |
| 3                           | 0462 | Т    | 973.00      | 0.0222008     | 9.12     | 94.11                    | 0.000022817     |
| 4                           | 0577 | Т    | 22.3226     | 0.0054583     | 2.24     | 96.35                    | 0.000244518     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.2370802     | 96.35    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0088754     | 3.65     | (104 источника)          |                 |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2939794 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

0.1469897 мг/м3

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9     | (Вклад источников 99.1%) |                 |
| 1                           | 0436  | T     | 2009.64                  | 0.1083142     | 37.17   | 37.17                    | 0.000053897     |
| 2                           | 0435  | T     | 1960.55                  | 0.0849312     | 29.15   | 66.32                    | 0.000043320     |
| 3                           | 0434  | T     | 709.24                   | 0.0523168     | 17.95   | 84.28                    | 0.000073765     |
| 4                           | 0446  | T     | 283.23                   | 0.0270635     | 9.29    | 93.56                    | 0.000095555     |
| 5                           | 0462  | T     | 973.00                   | 0.0148726     | 5.10    | 98.67                    | 0.000015285     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.2900982     | 98.67   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0038812     | 1.33    | (103 источника)          |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.4862808 доли ПДКмр  
0.2431404 мг/м3

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.5     | (Вклад источников 99.5%) |                 |
| 1                           | 0436  | T     | 2009.64                  | 0.1782000     | 36.84   | 36.84                    | 0.000088673     |
| 2                           | 0435  | T     | 1960.55                  | 0.1326308     | 27.42   | 64.26                    | 0.000067650     |
| 3                           | 0434  | T     | 709.24                   | 0.1049377     | 21.70   | 85.96                    | 0.000147958     |
| 4                           | 0446  | T     | 283.23                   | 0.0542513     | 11.22   | 97.18                    | 0.000191548     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.4726198     | 97.18   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0136610     | 2.82    | (104 источника)          |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.5817007 доли ПДКмр  
0.2908503 мг/м3

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.4     | (Вклад источников 99.6%) |                 |
| 1                           | 0436  | T     | 2009.64                  | 0.1978981     | 34.17   | 34.17                    | 0.000098474     |
| 2                           | 0435  | T     | 1960.55                  | 0.1741699     | 30.08   | 64.25                    | 0.000088837     |
| 3                           | 0434  | T     | 709.24                   | 0.1232787     | 21.29   | 85.54                    | 0.000173818     |
| 4                           | 0446  | T     | 283.23                   | 0.0805304     | 13.91   | 99.44                    | 0.000284334     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.5784771     | 99.44   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0032235     | 0.56    | (104 источника)          |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.4279787 доли ПДКмр  
0.2139893 мг/м3

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.6     | (Вклад источников 99.4%) |                 |
| 1                           | 0436  | T     | 2009.64                  | 0.1592971     | 37.45   | 37.45                    | 0.000079266     |
| 2                           | 0435  | T     | 1960.55                  | 0.1275597     | 29.99   | 67.44                    | 0.000065063     |
| 3                           | 0434  | T     | 709.24                   | 0.0903253     | 21.23   | 88.67                    | 0.000127355     |
| 4                           | 0446  | T     | 283.23                   | 0.0478620     | 11.25   | 99.92                    | 0.000168989     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.4276441     | 99.92   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0003345     | 0.08    | (104 источника)          |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация CS= 0.3121471 доли ПДКмр  
0.1560736 мг/м3

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **66 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 0.8     | (Вклад источников 99.2%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 2009.64    | 0.1175699     | 37.98   | 37.98                    | 0.000058503    |
| 2                           | 0435 | Т    | 1960.55    | 0.1006892     | 32.53   | 70.51                    | 0.000051358    |
| 3                           | 0434 | Т    | 709.24     | 0.0577262     | 18.65   | 89.16                    | 0.000081391    |
| 4                           | 0446 | Т    | 283.23     | 0.0333093     | 10.76   | 99.92                    | 0.000117607    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.3118946     | 99.92   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002525     | 0.08    | (104 источника)          |                |

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2802390 доли ПДКмр |  
| 0.1401195 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **117 град.**  
и скорости ветра **6.88 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 0.9     | (Вклад источников 99.1%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 2009.64    | 0.0845282     | 30.45   | 30.45                    | 0.000042061    |
| 2                           | 0462 | Т    | 973.00     | 0.0689784     | 24.84   | 55.29                    | 0.000070893    |
| 3                           | 0435 | Т    | 1960.55    | 0.0648678     | 23.36   | 78.65                    | 0.000033087    |
| 4                           | 0434 | Т    | 709.24     | 0.0346988     | 12.50   | 91.15                    | 0.000048924    |
| 5                           | 0446 | Т    | 283.23     | 0.0112230     | 4.04    | 95.19                    | 0.000039626    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.2668962     | 95.19   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0133429     | 4.81    | (103 источника)          |                |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4082899 доли ПДКмр |  
| 0.2041450 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **52 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 0.6     | (Вклад источников 99.4%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 2009.64    | 0.1530978     | 37.74   | 37.74                    | 0.000076182    |
| 2                           | 0435 | Т    | 1960.55    | 0.1240379     | 30.57   | 68.31                    | 0.000063267    |
| 3                           | 0434 | Т    | 709.24     | 0.0812135     | 20.02   | 88.33                    | 0.000114508    |
| 4                           | 0446 | Т    | 283.23     | 0.0469255     | 11.57   | 99.90                    | 0.000165683    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.4078748     | 99.90   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004151     | 0.10    | (104 источника)          |                |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2784689 доли ПДКмр |  
| 0.1392345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **197 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **108**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 0.9     | (Вклад источников 99.1%) |                |
| 1                           | 0480 | Т    | 3717.87    | 0.1247036     | 45.20   | 45.20                    | 0.000033542    |
| 2                           | 0481 | Т    | 2106.90    | 0.1003073     | 36.36   | 81.56                    | 0.000047609    |
| 3                           | 0462 | Т    | 973.00     | 0.0350457     | 12.70   | 94.27                    | 0.000036018    |
| 4                           | 0577 | Т    | 22.3226    | 0.0061313     | 2.22    | 96.49                    | 0.000274666    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.2687878     | 96.49   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0096811     | 3.51    | (104 источника)          |                |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5664291 доли ПДКмр |  
| 0.2832146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **352 град.**

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.5 (Вклад источников 99.5%) |        |              |
| 1                           | 0436 | Т   | 2009.64 | 0.1956976     | 34.71                        | 34.71  | 0.000097379  |
| 2                           | 0435 | Т   | 1960.55 | 0.1715509     | 30.43                        | 65.13  | 0.000087501  |
| 3                           | 0434 | Т   | 709.24  | 0.1161200     | 20.59                        | 85.73  | 0.000163724  |
| 4                           | 0446 | Т   | 283.23  | 0.0771971     | 13.69                        | 99.42  | 0.000272565  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.5631657     | 99.42                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0032635     | 0.58 (104 источника)         |        |              |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3336765 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1668383 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |              |
| 1                           | 0436 | Т   | 2009.64 | 0.1311761     | 39.62                        | 39.62  | 0.000065273  |
| 2                           | 0435 | Т   | 1960.55 | 0.1000702     | 30.23                        | 69.85  | 0.000051042  |
| 3                           | 0434 | Т   | 709.24  | 0.0662846     | 20.02                        | 89.87  | 0.000093458  |
| 4                           | 0446 | Т   | 283.23  | 0.0332969     | 10.06                        | 99.92  | 0.000117563  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3334277     | 99.92                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002488     | 0.08 (104 источника)         |        |              |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3164828 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1582414 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |              |
| 1                           | 0436 | Т   | 2009.64 | 0.1188610     | 37.87                        | 37.87  | 0.000059145  |
| 2                           | 0435 | Т   | 1960.55 | 0.0983494     | 31.33                        | 69.20  | 0.000050164  |
| 3                           | 0434 | Т   | 709.24  | 0.0602285     | 19.19                        | 88.39  | 0.000084920  |
| 4                           | 0446 | Т   | 283.23  | 0.0323989     | 10.32                        | 98.71  | 0.000114393  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3124377     | 98.71                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0040451     | 1.29 (104 источника)         |        |              |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2128431 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1064216 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 7.01 м/с

Всего источников: 108. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |              |
| 1                           | 0436 | Т   | 2009.64 | 0.0891829     | 42.42                        | 42.42  | 0.000044378  |
| 2                           | 0435 | Т   | 1960.55 | 0.0701586     | 33.37                        | 75.79  | 0.000035785  |
| 3                           | 0434 | Т   | 709.24  | 0.0375126     | 17.84                        | 93.63  | 0.000052891  |
| 4                           | 0446 | Т   | 283.23  | 0.0129945     | 6.18                         | 99.81  | 0.000045880  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2124486     | 99.81                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003946     | 0.19 (104 источника)         |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                        |             |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |              |      |                        |             |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |              |      | Их расчетные параметры |             |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0011   | 0.000059     | T    | 0.244631               | 0.50        | 10.2        |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 0042   | 0.000032     | T    | 0.292695               | 0.50        | 7.2         |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 0056   | 0.000059     | T    | 0.027574               | 0.50        | 25.5        |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.000397     | T    | 0.002559               | 1.75        | 279.6       |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.000384     | T    | 0.002475               | 1.75        | 279.6       |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.000390     | T    | 0.002514               | 1.75        | 279.6       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.000397     | T    | 0.004240               | 1.30        | 206.8       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.000122     | T    | 0.000653               | 4.50        | 320.3       |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0086   | 0.000122     | T    | 0.000653               | 4.50        | 320.3       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0087   | 0.000088     | T    | 0.000406               | 5.23        | 345.3       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0088   | 0.000087     | T    | 0.000400               | 5.23        | 345.3       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0089   | 0.000088     | T    | 0.000406               | 5.23        | 345.3       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.000060     | T    | 0.000266               | 5.42        | 351.6       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.000059     | T    | 0.000264               | 5.42        | 351.6       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.000059     | T    | 0.000264               | 5.42        | 351.6       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.000397     | T    | 0.004242               | 1.30        | 206.7       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.000397     | T    | 0.004242               | 1.30        | 206.7       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.000324     | T    | 0.011673               | 0.78        | 106.7       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.000089     | T    | 0.000580               | 1.74        | 278.0       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.000057     | T    | 0.000249               | 5.47        | 353.4       |      |
| 21                                                                                                                                                                             | 0434   | 0.599300     | T    | 0.033034               | 16.04       | 2273.7      | +    |
| 22                                                                                                                                                                             | 0435   | 1.656800     | T    | 0.026696               | 19.27       | 3900.2      | +    |
| 23                                                                                                                                                                             | 0436   | 1.698300     | T    | 0.039892               | 21.54       | 3355.4      | +    |
| 24                                                                                                                                                                             | 0446   | 0.239300     | T    | 0.016555               | 11.30       | 2006.5      | +    |
| 25                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.000153     | T    | 0.009965               | 1.87        | 106.6       |      |
| 26                                                                                                                                                                             | 0462   | 0.819100     | T    | 0.022491               | 16.29       | 3065.7      | +    |
| 27                                                                                                                                                                             | 0480   | 2.719500     | T    | 0.015146               | 19.70       | 6147.7      | +    |
| 28                                                                                                                                                                             | 0481   | 1.541100     | T    | 0.010656               | 16.07       | 5512.8      | +    |
| 29                                                                                                                                                                             | 0576   | 0.005900     | T    | 0.003975               | 7.56        | 737.4       |      |
| 30                                                                                                                                                                             | 0577   | 0.005900     | T    | 0.003975               | 7.56        | 737.4       |      |
| 31                                                                                                                                                                             | 0656   | 0.000059     | T    | 0.474801               | 0.50        | 7.5         |      |
| 32                                                                                                                                                                             | 0657   | 0.000059     | T    | 0.135174               | 0.50        | 12.9        |      |
| 33                                                                                                                                                                             | 0658   | 0.000059     | T    | 0.135174               | 0.50        | 12.9        |      |
| 34                                                                                                                                                                             | 0660   | 0.000032     | T    | 0.048219               | 0.50        | 15.5        |      |
| 35                                                                                                                                                                             | 0664   | 0.00000320   | T    | 0.021096               | 0.50        | 8.3         |      |
| 36                                                                                                                                                                             | 0665   | 2.71E-10     | T    | 4.792846E-9            | 5.03        | 193.5       |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 2016   | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50        | 11.4        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 2017   | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50        | 11.4        |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 2018   | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50        | 11.4        |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 2034   | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50        | 11.4        |      |
| 41                                                                                                                                                                             | 2035   | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50        | 11.4        |      |
| 42                                                                                                                                                                             | 2036   | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50        | 11.4        |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.000298     | П1   | 1.330440               | 0.50        | 11.4        |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.000285     | П1   | 1.272401               | 0.50        | 11.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.000278     | П1   | 1.241149               | 0.50        | 11.4        |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.000428     | П1   | 1.910834               | 0.50        | 11.4        |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.000429     | П1   | 1.914405               | 0.50        | 11.4        |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 6008   | 0.00000004   | П1   | 0.000171               | 0.50        | 11.4        |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.000020     | П1   | 0.090184               | 0.50        | 11.4        |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.001020     | П1   | 4.553856               | 0.50        | 11.4        |      |
| 51                                                                                                                                                                             | 6041   | 0.00000079   | П1   | 0.003536               | 0.50        | 11.4        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.000033     | П1   | 0.145545               | 0.50        | 11.4        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.000177     | П1   | 0.790228               | 0.50        | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 6044   | 8.0699998E-9 | П1   | 0.000036               | 0.50        | 11.4        |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 6045   | 0.00000040   | П1   | 0.001772               | 0.50        | 11.4        |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.000012     | П1   | 0.054021               | 0.50        | 11.4        |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 6049   | 0.000059     | T    | 0.027644               | 0.50        | 25.5        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 6052   | 0.000059     | T    | 0.027644               | 0.50        | 25.5        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 6054   | 0.000032     | T    | 0.028129               | 0.50        | 19.5        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 6055   | 0.000032     | T    | 0.028129               | 0.50        | 19.5        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 6056   | 0.00001000   | П1   | 0.005263               | 0.50        | 28.5        |      |
| 62                                                                                                                                                                             | 6057   | 0.00001000   | П1   | 0.005263               | 0.50        | 28.5        |      |
| 63                                                                                                                                                                             | 6060   | 0.000086     | П1   | 0.384399               | 0.50        | 11.4        |      |
| 64                                                                                                                                                                             | 6061   | 0.000187     | П1   | 0.834874               | 0.50        | 11.4        |      |
| 65                                                                                                                                                                             | 6124   | 0.000367     | П1   | 1.638495               | 0.50        | 11.4        |      |
| 66                                                                                                                                                                             | 6150   | 0.000258     | П1   | 1.151858               | 0.50        | 11.4        |      |
| 67                                                                                                                                                                             | 6356   | 0.000422     | П1   | 1.884047               | 0.50        | 11.4        |      |
| 68                                                                                                                                                                             | 6409   | 0.020000     | П1   | 89.291298              | 0.50        | 11.4        |      |
| 69                                                                                                                                                                             | 6415   | 0.000165     | П1   | 0.736653               | 0.50        | 11.4        |      |
| 70                                                                                                                                                                             | 6416   | 0.000165     | П1   | 0.736653               | 0.50        | 11.4        |      |
| 71                                                                                                                                                                             | 6417   | 0.000184     | П1   | 0.821480               | 0.50        | 11.4        |      |
| 72                                                                                                                                                                             | 6418   | 0.000184     | П1   | 0.821480               | 0.50        | 11.4        |      |
| 73                                                                                                                                                                             | 6419   | 0.000165     | П1   | 0.736653               | 0.50        | 11.4        |      |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |              |    |           |      |       |  |
|-------------------------------------------|------|--------------|----|-----------|------|-------|--|
| 74                                        | 6420 | 0.000129     | П1 | 0.575929  | 0.50 | 11.4  |  |
| 75                                        | 6421 | 0.000073     | П1 | 0.328146  | 0.50 | 11.4  |  |
| 76                                        | 6422 | 0.000092     | П1 | 0.409847  | 0.50 | 11.4  |  |
| 77                                        | 6463 | 0.000173     | П1 | 0.772816  | 0.50 | 11.4  |  |
| 78                                        | 6465 | 0.000333     | П1 | 0.175266  | 0.50 | 28.5  |  |
| 79                                        | 6466 | 0.001460     | П1 | 0.768432  | 0.50 | 28.5  |  |
| 80                                        | 6467 | 0.000158     | П1 | 0.083159  | 0.50 | 28.5  |  |
| 81                                        | 6469 | 0.000082     | П1 | 0.043106  | 0.50 | 28.5  |  |
| 82                                        | 6470 | 0.00000001   | П1 | 0.000062  | 0.50 | 11.4  |  |
| 83                                        | 6471 | 0.000020     | П1 | 0.087505  | 0.50 | 11.4  |  |
| 84                                        | 6472 | 0.000379     | П1 | 0.199529  | 0.50 | 28.5  |  |
| 85                                        | 6473 | 0.000379     | П1 | 1.692070  | 0.50 | 11.4  |  |
| 86                                        | 6479 | 0.000020     | П1 | 0.010316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 87                                        | 6480 | 0.000029     | П1 | 0.015263  | 0.50 | 28.5  |  |
| 88                                        | 6481 | 0.000187     | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |
| 89                                        | 6510 | 0.000026     | П1 | 0.114739  | 0.50 | 11.4  |  |
| 90                                        | 6518 | 0.000345     | П1 | 0.181318  | 0.50 | 28.5  |  |
| 91                                        | 6519 | 0.00000123   | П1 | 0.000647  | 0.50 | 28.5  |  |
| 92                                        | 6521 | 0.000030     | П1 | 0.015948  | 0.50 | 28.5  |  |
| 93                                        | 6527 | 0.00000600   | П1 | 0.000159  | 0.50 | 102.6 |  |
| 94                                        | 6548 | 0.000039     | П1 | 0.020474  | 0.50 | 28.5  |  |
| 95                                        | 6549 | 0.000274     | П1 | 0.144213  | 0.50 | 28.5  |  |
| 96                                        | 6550 | 0.000199     | П1 | 0.104738  | 0.50 | 28.5  |  |
| 97                                        | 6551 | 0.000162     | П1 | 0.085264  | 0.50 | 28.5  |  |
| 98                                        | 6552 | 0.000274     | П1 | 1.223291  | 0.50 | 11.4  |  |
| 99                                        | 6553 | 0.000080     | П1 | 0.042316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 100                                       | 6554 | 0.000194     | П1 | 0.020261  | 0.50 | 57.0  |  |
| 101                                       | 6555 | 0.000422     | П1 | 0.044072  | 0.50 | 57.0  |  |
| 102                                       | 6556 | 0.000225     | П1 | 0.118423  | 0.50 | 28.5  |  |
| 103                                       | 6557 | 0.000363     | П1 | 0.191055  | 0.50 | 28.5  |  |
| 104                                       | 6558 | 0.000026     | П1 | 0.013790  | 0.50 | 28.5  |  |
| 105                                       | 6559 | 0.000057     | П1 | 0.253141  | 0.50 | 11.4  |  |
| 106                                       | 6575 | 0.000070     | П1 | 0.312520  | 0.50 | 11.4  |  |
| 107                                       | 6576 | 0.000082     | П1 | 0.367434  | 0.50 | 11.4  |  |
| 108                                       | 6577 | 0.000015     | П1 | 0.066076  | 0.50 | 11.4  |  |
| 109                                       | 6578 | 0.000011     | П1 | 0.050450  | 0.50 | 11.4  |  |
| 110                                       | 6579 | 0.000013     | П1 | 0.056254  | 0.50 | 11.4  |  |
| 111                                       | 6590 | 0.00000372   | П1 | 0.001958  | 0.50 | 28.5  |  |
| 112                                       | 6591 | 0.00000061   | П1 | 0.000321  | 0.50 | 28.5  |  |
| 113                                       | 6592 | 0.000024     | П1 | 0.002465  | 0.50 | 57.0  |  |
| 114                                       | 6593 | 0.000094     | П1 | 0.009817  | 0.50 | 57.0  |  |
| 115                                       | 6594 | 0.000175     | П1 | 0.018276  | 0.50 | 57.0  |  |
| 116                                       | 6595 | 0.000039     | П1 | 0.174118  | 0.50 | 11.4  |  |
| 117                                       | 6604 | 0.000052     | П1 | 0.233050  | 0.50 | 11.4  |  |
| 118                                       | 6605 | 0.00000097   | П1 | 0.004340  | 0.50 | 11.4  |  |
| 119                                       | 6606 | 0.000125     | П1 | 0.558071  | 0.50 | 11.4  |  |
| 120                                       | 6607 | 0.000130     | П1 | 0.580393  | 0.50 | 11.4  |  |
| 121                                       | 6608 | 0.000025     | П1 | 0.112507  | 0.50 | 11.4  |  |
| 122                                       | 6609 | 0.00000140   | П1 | 0.006250  | 0.50 | 11.4  |  |
| 123                                       | 6610 | 0.00000040   | П1 | 0.001786  | 0.50 | 11.4  |  |
| 124                                       | 6611 | 0.000048     | П1 | 0.214299  | 0.50 | 11.4  |  |
| 125                                       | 6612 | 4.7399999E-9 | П1 | 0.000021  | 0.50 | 11.4  |  |
| 126                                       | 6613 | 0.00000061   | П1 | 0.002706  | 0.50 | 11.4  |  |
| 127                                       | 6614 | 0.00000014   | П1 | 0.000625  | 0.50 | 11.4  |  |
| 128                                       | 6616 | 0.000059     | П1 | 0.102271  | 0.50 | 17.1  |  |
| -----                                     |      |              |    |           |      |       |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 9.321949 г/с |    |           |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 126.155495   |    | долей ПДК |      |       |  |
| -----                                     |      |              |    |           |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.52 м/с     |    |           |      |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:50

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

## Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 46339.4 м, Y=106282.2 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1132580 доли ПДКмр<br>0.0009061 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0911613     | 80.5    | (Вклад источников 19.5%) |                 |
| 1                           | 0480 | Т    | 2.7195    | 0.0048444     | 21.92   | 21.92                    | 0.001781364     |
| 2                           | 0481 | Т    | 1.5411    | 0.0042168     | 19.08   | 41.01                    | 0.002736205     |
| 3                           | 6409 | П1   | 0.0200    | 0.0030719     | 13.90   | 54.91                    | 0.153596237     |
| 4                           | 0436 | Т    | 1.6983    | 0.0029989     | 13.57   | 68.48                    | 0.001765838     |
| 5                           | 0435 | Т    | 1.6568    | 0.0025856     | 11.70   | 80.18                    | 0.001560573     |
| 6                           | 0462 | Т    | 0.8191    | 0.0013089     | 5.92    | 86.11                    | 0.001597987     |
| 7                           | 0434 | Т    | 0.5993    | 0.0012147     | 5.50    | 91.60                    | 0.002026934     |
| 8                           | 0446 | Т    | 0.2393    | 0.0007242     | 3.28    | 94.88                    | 0.003026328     |
| 9                           | 6466 | П1   | 0.001460  | 0.0000987     | 0.45    | 95.33                    | 0.067615651     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1122255     | 95.33   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0010325     | 4.67    | (119 источников)         |                 |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 14:48

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 71350.6 м, Y= 77970.1 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1232567 доли ПДКмр<br>0.0009861 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0844955     | 68.6    | (Вклад источников 31.4%) |                 |
| 1                           | 0436 | Т    | 1.6983    | 0.0093542     | 24.13   | 24.13                    | 0.005507978     |
| 2                           | 0435 | Т    | 1.6568    | 0.0081865     | 21.12   | 45.25                    | 0.004941144     |
| 3                           | 0434 | Т    | 0.5993    | 0.0053194     | 13.72   | 58.98                    | 0.008876066     |
| 4                           | 0480 | Т    | 2.7195    | 0.0035178     | 9.08    | 68.05                    | 0.001293539     |
| 5                           | 0446 | Т    | 0.2393    | 0.0034469     | 8.89    | 76.95                    | 0.014404219     |
| 6                           | 6409 | П1   | 0.0200    | 0.0032647     | 8.42    | 85.37                    | 0.163234130     |
| 7                           | 0481 | Т    | 1.5411    | 0.0024338     | 6.28    | 91.65                    | 0.001579251     |
| 8                           | 0462 | Т    | 0.8191    | 0.0010980     | 2.83    | 94.48                    | 0.001340493     |
| 9                           | 6466 | П1   | 0.001460  | 0.0003461     | 0.89    | 95.37                    | 0.237078816     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1214629     | 95.37   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0017938     | 4.63    | (119 источников)         |                 |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:06

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1227331 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

0.0009819 мг/м3

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад           | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|-----------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -                | -C [доли ПДК] - | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0848446       | 69.1     | (Вклад источников 30.9%) |                 |
| 1                           | 0436 | Т    | 1.6983                   | 0.0092411       | 24.39    | 24.39                    | 0.005441400     |
| 2                           | 0435 | Т    | 1.6568                   | 0.0078061       | 20.60    | 44.99                    | 0.004711533     |
| 3                           | 0434 | Т    | 0.5993                   | 0.0052479       | 13.85    | 58.84                    | 0.008756785     |
| 4                           | 0480 | Т    | 2.7195                   | 0.0035607       | 9.40     | 68.24                    | 0.001309316     |
| 5                           | 0446 | Т    | 0.2393                   | 0.0032295       | 8.52     | 76.77                    | 0.013495457     |
| 6                           | 6409 | П1   | 0.0200                   | 0.0029772       | 7.86     | 84.62                    | 0.148857534     |
| 7                           | 0481 | Т    | 1.5411                   | 0.0021761       | 5.74     | 90.37                    | 0.001412055     |
| 8                           | 0462 | Т    | 0.8191                   | 0.0015606       | 4.12     | 94.49                    | 0.001905240     |
| 9                           | 6466 | П1   | 0.001460                 | 0.0003378       | 0.89     | 95.38                    | 0.231342629     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1209815       | 95.38    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0017517       | 4.62     | (119 источников)         |                 |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1077378 доли ПДКмр |  
| 0.0008619 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад           | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|-----------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -                | -C [доли ПДК] - | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0948415       | 88.0     | (Вклад источников 12.0%) |                 |
| 1                           | 0436 | Т    | 1.6983                   | 0.0049030       | 38.02    | 38.02                    | 0.002886995     |
| 2                           | 0435 | Т    | 1.6568                   | 0.0039145       | 30.35    | 68.37                    | 0.002362678     |
| 3                           | 0434 | Т    | 0.5993                   | 0.0021689       | 16.82    | 85.19                    | 0.003619003     |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.2393                   | 0.0011847       | 9.19     | 94.38                    | 0.004950891     |
| 5                           | 6466 | П1   | 0.001460                 | 0.0001755       | 1.36     | 95.74                    | 0.120237738     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1071881       | 95.74    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0005496       | 4.26     | (123 источника)          |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1215811 доли ПДКмр |  
| 0.0009726 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад           | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|-----------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -                | -C [доли ПДК] - | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0856126       | 70.4     | (Вклад источников 29.6%) |                 |
| 1                           | 6409 | П1   | 0.0200                   | 0.0089793       | 24.96    | 24.96                    | 0.448963851     |
| 2                           | 0481 | Т    | 1.5411                   | 0.0063457       | 17.64    | 42.61                    | 0.004117621     |
| 3                           | 0436 | Т    | 1.6983                   | 0.0053056       | 14.75    | 57.36                    | 0.003124089     |
| 4                           | 0480 | Т    | 2.7195                   | 0.0051842       | 14.41    | 71.77                    | 0.001906296     |
| 5                           | 0435 | Т    | 1.6568                   | 0.0043734       | 12.16    | 83.93                    | 0.002639642     |
| 6                           | 0434 | Т    | 0.5993                   | 0.0023358       | 6.49     | 90.42                    | 0.003897536     |
| 7                           | 0446 | Т    | 0.2393                   | 0.0013485       | 3.75     | 94.17                    | 0.005635070     |
| 8                           | 0462 | Т    | 0.8191                   | 0.0004707       | 1.31     | 95.48                    | 0.000574675     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1199557       | 95.48    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0016254       | 4.52     | (120 источников)         |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1111801 доли ПДКмр |  
| 0.0008894 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад           | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|------|------|------|--------------------------|-----------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Mq) -                | -C [доли ПДК] - | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0925466       | 83.2     | (Вклад источников 16.8%) |                 |
| 1    | 0436 | Т    | 1.6983                   | 0.0065229       | 35.01    | 35.01                    | 0.003840844     |
| 2    | 0435 | Т    | 1.6568                   | 0.0050655       | 27.18    | 62.19                    | 0.003057416     |
| 3    | 0434 | Т    | 0.5993                   | 0.0030723       | 16.49    | 78.68                    | 0.005126477     |
| 4    | 0446 | Т    | 0.2393                   | 0.0016361       | 8.78     | 87.46                    | 0.006836952     |
| 5    | 6011 | П1   | 0.001020                 | 0.0003625       | 1.95     | 89.41                    | 0.355424225     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 6                           | 6466 | П1 | 0.001460   | 0.0002134 | 1.15  | 90.55            | 0.146153465 |
| 7                           | 6409 | П1 | 0.0200     | 0.0002037 | 1.09  | 91.64            | 0.010186342 |
| 8                           | 6356 | П1 | 0.00042200 | 0.0001960 | 1.05  | 92.70            | 0.464352727 |
| 9                           | 6006 | П1 | 0.00042880 | 0.0001503 | 0.81  | 93.50            | 0.350409359 |
| 10                          | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0001448 | 0.78  | 94.28            | 0.338420331 |
| 11                          | 6002 | П1 | 0.00029800 | 0.0001075 | 0.58  | 94.86            | 0.360884279 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00028500 | 0.0001036 | 0.56  | 95.41            | 0.363549441 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1103253 | 95.41 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0008549 | 4.59  | (116 источников) |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1095346 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008763 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |                          |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М -       |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.0936436     | 85.5     | (Вклад источников 14.5%) |               |
| 1                           | 0436 | Т   | 1.6983     | 0.0058151     | 36.59    | 36.59                    | 0.003424095   |
| 2                           | 0435 | Т   | 1.6568     | 0.0045434     | 28.59    | 65.18                    | 0.002742299   |
| 3                           | 0434 | Т   | 0.5993     | 0.0027233     | 17.14    | 82.32                    | 0.004544071   |
| 4                           | 0446 | Т   | 0.2393     | 0.0014187     | 8.93     | 91.25                    | 0.005928694   |
| 5                           | 6011 | П1  | 0.001020   | 0.0002094     | 1.32     | 92.57                    | 0.205317542   |
| 6                           | 6466 | П1  | 0.001460   | 0.0001965     | 1.24     | 93.80                    | 0.134595335   |
| 7                           | 6005 | П1  | 0.00042800 | 0.0000944     | 0.59     | 94.40                    | 0.220515221   |
| 8                           | 6006 | П1  | 0.00042880 | 0.0000904     | 0.57     | 94.97                    | 0.210847527   |
| 9                           | 6473 | П1  | 0.00037900 | 0.0000613     | 0.39     | 95.35                    | 0.161688805   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.1087962     | 95.35    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0007385     | 4.65     | (119 источников)         |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1063088 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008505 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 59 град.  
и скорости ветра 6.89 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |                         |               |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- |          |                         | b=C/М -       |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0957942     | 90.1     | (Вклад источников 9.9%) |               |
| 1                           | 0436 | Т   | 1.6983    | 0.0043253     | 41.14    | 41.14                   | 0.002546855   |
| 2                           | 0435 | Т   | 1.6568    | 0.0034640     | 32.94    | 74.08                   | 0.002090757   |
| 3                           | 0434 | Т   | 0.5993    | 0.0017779     | 16.91    | 90.99                   | 0.002966621   |
| 4                           | 0446 | Т   | 0.2393    | 0.0006047     | 5.75     | 96.74                   | 0.002527066   |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.1059661     | 96.74    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0003427     | 3.26     | (124 источника)         |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1132027 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009056 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |          |                          |               |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М -       |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0911982     | 80.6     | (Вклад источников 19.4%) |               |
| 1                           | 0436 | Т   | 1.6983    | 0.0080022     | 36.37    | 36.37                    | 0.004711912   |
| 2                           | 0435 | Т   | 1.6568    | 0.0062114     | 28.23    | 64.59                    | 0.003749050   |
| 3                           | 0434 | Т   | 0.5993    | 0.0042058     | 19.11    | 83.71                    | 0.007017883   |
| 4                           | 0446 | Т   | 0.2393    | 0.0022162     | 10.07    | 93.78                    | 0.009261347   |
| 5                           | 6466 | П1  | 0.001460  | 0.0002592     | 1.18     | 94.96                    | 0.177554652   |
| 6                           | 6011 | П1  | 0.001020  | 0.0001222     | 0.56     | 95.51                    | 0.119791485   |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.1122153     | 95.51    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0009874     | 4.49     | (122 источника)          |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1131908 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009055 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **144** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **128**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |         |                          |               |       |  |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|---------|--------------------------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг) | -С[доли ПДК] |         |                          |               | b=C/М |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |        | 0.0912061    | 80.6    | (Вклад источников 19.4%) |               |       |  |
| 1                           | 0480 | Т    | 2.7195 | 0.0046465    | 21.14   | 21.14                    | 0.001708597   |       |  |
| 2                           | 0481 | Т    | 1.5411 | 0.0042949    | 19.54   | 40.67                    | 0.002786887   |       |  |
| 3                           | 6409 | П1   | 0.0200 | 0.0032614    | 14.84   | 55.51                    | 0.163071483   |       |  |
| 4                           | 0436 | Т    | 1.6983 | 0.0029450    | 13.40   | 68.90                    | 0.001734101   |       |  |
| 5                           | 0435 | Т    | 1.6568 | 0.0025692    | 11.69   | 80.59                    | 0.001550718   |       |  |
| 6                           | 0462 | Т    | 0.8191 | 0.0012785    | 5.82    | 86.40                    | 0.001560842   |       |  |
| 7                           | 0434 | Т    | 0.5993 | 0.0011917    | 5.42    | 91.82                    | 0.001988438   |       |  |
| 8                           | 0446 | Т    | 0.2393 | 0.0007219    | 3.28    | 95.11                    | 0.003016717   |       |  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1121153    | 95.11   |                          |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0010755    | 4.89    | (120 источников)         |               |       |  |

Точка **9**. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1080579 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008645 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **178** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **128**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |         |                          |               |       |  |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|---------|--------------------------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | -С[доли ПДК] |         |                          |               | b=C/М |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0946281    | 87.6    | (Вклад источников 12.4%) |               |       |  |
| 1                           | 0436 | Т    | 1.6983     | 0.0048862    | 36.38   | 36.38                    | 0.002877106   |       |  |
| 2                           | 0435 | Т    | 1.6568     | 0.0038524    | 28.69   | 65.07                    | 0.002325234   |       |  |
| 3                           | 0434 | Т    | 0.5993     | 0.0021640    | 16.11   | 81.18                    | 0.003610852   |       |  |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.2393     | 0.0011456    | 8.53    | 89.71                    | 0.004787465   |       |  |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0002165    | 1.61    | 91.32                    | 0.212235868   |       |  |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0001736    | 1.29    | 92.62                    | 0.118902385   |       |  |
| 7                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0000954    | 0.71    | 93.33                    | 0.222890109   |       |  |
| 8                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0000935    | 0.70    | 94.02                    | 0.217941955   |       |  |
| 9                           | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000634    | 0.47    | 94.50                    | 0.212719604   |       |  |
| 10                          | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000601    | 0.45    | 94.94                    | 0.211050019   |       |  |
| 11                          | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0000597    | 0.44    | 95.39                    | 0.002986773   |       |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1074385    | 95.39   |                          |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0006194    | 4.61    | (117 источников)         |               |       |  |

Точка **10**. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1098239 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008786 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **272** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **128**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |         |                          |               |       |  |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|---------|--------------------------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)   | -С[доли ПДК] |         |                          |               | b=C/М |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |          | 0.0934507    | 85.1    | (Вклад источников 14.9%) |               |       |  |
| 1                           | 0436 | Т    | 1.6983   | 0.0057209    | 34.94   | 34.94                    | 0.003368590   |       |  |
| 2                           | 0435 | Т    | 1.6568   | 0.0044858    | 27.40   | 62.34                    | 0.002707504   |       |  |
| 3                           | 0434 | Т    | 0.5993   | 0.0027629    | 16.87   | 79.21                    | 0.004610286   |       |  |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.2393   | 0.0014291    | 8.73    | 87.94                    | 0.005972158   |       |  |
| 5                           | 0462 | Т    | 0.8191   | 0.0007825    | 4.78    | 92.72                    | 0.000955332   |       |  |
| 6                           | 6409 | П1   | 0.0200   | 0.0002589    | 1.58    | 94.30                    | 0.012945266   |       |  |
| 7                           | 6466 | П1   | 0.001460 | 0.0002012    | 1.23    | 95.53                    | 0.137799859   |       |  |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.1090921    | 95.53   |                          |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0007318    | 4.47    | (121 источник)           |               |       |  |

Точка **11**. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1162307 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009298 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **272** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **128**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |        |              |         |                          |               |       |  |
|--------------------------|------|------|--------|--------------|---------|--------------------------|---------------|-------|--|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |  |
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(Мг) | -С[доли ПДК] |         |                          |               | b=C/М |  |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |        | 0.0891796    | 76.7    | (Вклад источников 23.3%) |               |       |  |
| 1                        | 0436 | Т    | 1.6983 | 0.0094121    | 34.79   | 34.79                    | 0.005542051   |       |  |
| 2                        | 0435 | Т    | 1.6568 | 0.0070051    | 25.90   | 60.69                    | 0.004228112   |       |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|   |      |    |                             |           |       |                 |             |
|---|------|----|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 3 | 0434 | Т  | 0.5993                      | 0.0055419 | 20.49 | 81.18           | 0.009247360 |
| 4 | 0446 | Т  | 0.2393                      | 0.0028648 | 10.59 | 91.77           | 0.011971762 |
| 5 | 0462 | Т  | 0.8191                      | 0.0006686 | 2.47  | 94.24           | 0.000816218 |
| 6 | 6466 | П1 | 0.001460                    | 0.0003263 | 1.21  | 95.44           | 0.223462731 |
|   |      |    | В сумме =                   | 0.1149984 | 95.44 |                 |             |
|   |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0012323 | 4.56  | (122 источника) |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1194606 доли ПДКмр |  
| 0.0009557 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код              | Тип           | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%                 | Сум. %          | Коэф.влияния |
|--------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|-----------|--------------------------|-----------------|--------------|
| -----Ист.-----           | -----М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                       | -----     | -----                    | -----           | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |               | 0.0870263                   | 72.8      | (Вклад источников 27.2%) |                 |              |
| 1                        | 0436             | Т             | 1.6983                      | 0.0104525 | 32.23                    | 32.23           | 0.006154666  |
| 2                        | 0435             | Т             | 1.6568                      | 0.0091991 | 28.36                    | 60.59           | 0.005552331  |
| 3                        | 0434             | Т             | 0.5993                      | 0.0065106 | 20.07                    | 80.66           | 0.010863610  |
| 4                        | 0446             | Т             | 0.2393                      | 0.0042526 | 13.11                    | 93.77           | 0.017770832  |
| 5                        | 6466             | П1            | 0.001460                    | 0.0003877 | 1.20                     | 94.97           | 0.265579134  |
| 6                        | 6473             | П1            | 0.00037900                  | 0.0002461 | 0.76                     | 95.73           | 0.649450839  |
|                          |                  |               | В сумме =                   | 0.1180748 | 95.73                    |                 |              |
|                          |                  |               | Суммарный вклад остальных = | 0.0013858 | 4.27                     | (122 источника) |              |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1141418 доли ПДКмр |  
| 0.0009131 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код              | Тип           | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%                 | Сум. %          | Коэф.влияния |
|--------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|-----------|--------------------------|-----------------|--------------|
| -----Ист.-----           | -----М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                       | -----     | -----                    | -----           | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |               | 0.0905721                   | 79.4      | (Вклад источников 20.6%) |                 |              |
| 1                        | 0436             | Т             | 1.6983                      | 0.0084137 | 35.70                    | 35.70           | 0.004954167  |
| 2                        | 0435             | Т             | 1.6568                      | 0.0067373 | 28.58                    | 64.28           | 0.004066452  |
| 3                        | 0434             | Т             | 0.5993                      | 0.0047702 | 20.24                    | 84.52           | 0.007959685  |
| 4                        | 0446             | Т             | 0.2393                      | 0.0025274 | 10.72                    | 95.24           | 0.010561822  |
|                          |                  |               | В сумме =                   | 0.1130208 | 95.24                    |                 |              |
|                          |                  |               | Суммарный вклад остальных = | 0.0011210 | 4.76                     | (124 источника) |              |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1103006 доли ПДКмр |  
| 0.0008824 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код              | Тип           | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%                 | Сум. %          | Коэф.влияния |
|--------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|-----------|--------------------------|-----------------|--------------|
| -----Ист.-----           | -----М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                       | -----     | -----                    | -----           | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |               | 0.0931329                   | 84.4      | (Вклад источников 15.6%) |                 |              |
| 1                        | 0436             | Т             | 1.6983                      | 0.0062097 | 36.17                    | 36.17           | 0.003656446  |
| 2                        | 0435             | Т             | 1.6568                      | 0.0053181 | 30.98                    | 67.15           | 0.003209853  |
| 3                        | 0434             | Т             | 0.5993                      | 0.0030486 | 17.76                    | 84.91           | 0.005086967  |
| 4                        | 0446             | Т             | 0.2393                      | 0.0017590 | 10.25                    | 95.15           | 0.007350447  |
|                          |                  |               | В сумме =                   | 0.1094683 | 95.15                    |                 |              |
|                          |                  |               | Суммарный вклад остальных = | 0.0008323 | 4.85                     | (124 источника) |              |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1104253 доли ПДКмр |  
| 0.0008834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код              | Тип           | Выброс    | Вклад | Вклад в%                 | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|------------------|---------------|-----------|-------|--------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----           | -----М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----     | ----- | -----                    | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |               | 0.0930498 | 84.3  | (Вклад источников 15.7%) |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 1                           | 0436 | Т  | 1.6983     | 0.0035682 | 20.54 | 20.54            | 0.002101039 |
| 2                           | 0462 | Т  | 0.8191     | 0.0032069 | 18.46 | 38.99            | 0.003915144 |
| 3                           | 6409 | П1 | 0.0200     | 0.0029240 | 16.83 | 55.82            | 0.146199241 |
| 4                           | 0435 | Т  | 1.6568     | 0.0024406 | 14.05 | 69.87            | 0.001473062 |
| 5                           | 0480 | Т  | 2.7195     | 0.0015574 | 8.96  | 78.83            | 0.000572687 |
| 6                           | 0434 | Т  | 0.5993     | 0.0014995 | 8.63  | 87.46            | 0.002502003 |
| 7                           | 0446 | Т  | 0.2393     | 0.0006978 | 4.02  | 91.48            | 0.002915881 |
| 8                           | 0481 | Т  | 1.5411     | 0.0003077 | 1.77  | 93.25            | 0.000199655 |
| 9                           | 6466 | П1 | 0.001460   | 0.0001130 | 0.65  | 93.90            | 0.077387169 |
| 10                          | 6011 | П1 | 0.001020   | 0.0000672 | 0.39  | 94.28            | 0.065883145 |
| 11                          | 0576 | Т  | 0.005900   | 0.0000574 | 0.33  | 94.61            | 0.009731689 |
| 12                          | 0577 | Т  | 0.005900   | 0.0000571 | 0.33  | 94.94            | 0.009683820 |
| 13                          | 6061 | П1 | 0.00018700 | 0.0000506 | 0.29  | 95.23            | 0.270332634 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1095971 | 95.23 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0008282 | 4.77  | (115 источников) |             |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1135134 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009081 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |           |               |          |                          |              |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0909911     | 80.2     | (Вклад источников 19.8%) |              |
| 1                           | 0436  | Т     | 1.6983    | 0.0080862     | 35.90    | 35.90                    | 0.004761369  |
| 2                           | 0435  | Т     | 1.6568    | 0.0065513     | 29.09    | 64.99                    | 0.003954183  |
| 3                           | 0434  | Т     | 0.5993    | 0.0042890     | 19.04    | 84.03                    | 0.007156731  |
| 4                           | 0446  | Т     | 0.2393    | 0.0024780     | 11.00    | 95.04                    | 0.010355167  |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.1123956     | 95.04    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0011178     | 4.96     | (124 источника)          |              |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1080467 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008644 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 196 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |               |          |                          |              |
|-----------------------------|-------|-------|------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |            | 0.0946355     | 87.6     | (Вклад источников 12.4%) |              |
| 1                           | 0480  | Т     | 2.7195     | 0.0055679     | 41.52    | 41.52                    | 0.002047409  |
| 2                           | 0481  | Т     | 1.5411     | 0.0044164     | 32.93    | 74.45                    | 0.002865745  |
| 3                           | 0462  | Т     | 0.8191     | 0.0021903     | 16.33    | 90.78                    | 0.002674091  |
| 4                           | 6409  | П1    | 0.0200     | 0.0003492     | 2.60     | 93.38                    | 0.017459650  |
| 5                           | 0577  | Т     | 0.005900   | 0.0000927     | 0.69     | 94.07                    | 0.015705356  |
| 6                           | 0576  | Т     | 0.005900   | 0.0000925     | 0.69     | 94.76                    | 0.015673032  |
| 7                           | 6552  | П1    | 0.00027400 | 0.0000737     | 0.55     | 95.31                    | 0.269030660  |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.1074183     | 95.31    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0006284     | 4.69     | (121 источник)           |              |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1194447 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009556 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |               |          |                          |              |
|-----------------------------|-------|-------|------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----         | -----    | -----                    | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |            | 0.0870369     | 72.9     | (Вклад источников 27.1%) |              |
| 1                           | 0436  | Т     | 1.6983     | 0.0103362     | 31.89    | 31.89                    | 0.006086231  |
| 2                           | 0435  | Т     | 1.6568     | 0.0090608     | 27.96    | 59.85                    | 0.005468838  |
| 3                           | 0434  | Т     | 0.5993     | 0.0061325     | 18.92    | 78.78                    | 0.010232775  |
| 4                           | 0446  | Т     | 0.2393     | 0.0040765     | 12.58    | 91.35                    | 0.017035274  |
| 5                           | 6466  | П1    | 0.001460   | 0.0003781     | 1.17     | 92.52                    | 0.258990526  |
| 6                           | 6011  | П1    | 0.001020   | 0.0002714     | 0.84     | 93.36                    | 0.266097754  |
| 7                           | 6473  | П1    | 0.00037900 | 0.0002379     | 0.73     | 94.09                    | 0.627594411  |
| 8                           | 6409  | П1    | 0.0200     | 0.0002151     | 0.66     | 94.76                    | 0.010756434  |
| 9                           | 6006  | П1    | 0.00042880 | 0.0001121     | 0.35     | 95.10                    | 0.261446208  |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.1178576     | 95.10    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0015871     | 4.90     | (119 источников)         |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1109990 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008880 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |               |          |                          |              |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|----------|--------------------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |        | 0.0926674     | 83.5     | (Вклад источников 16.5%) |              |  |  |
| 1                           | 0436 | Т   | 1.6983 | 0.0069284     | 37.79    | 37.79                    | 0.004079598  |  |  |
| 2                           | 0435 | Т   | 1.6568 | 0.0052854     | 28.83    | 66.63                    | 0.003190119  |  |  |
| 3                           | 0434 | Т   | 0.5993 | 0.0035006     | 19.10    | 85.72                    | 0.005841156  |  |  |
| 4                           | 0446 | Т   | 0.2393 | 0.0017583     | 9.59     | 95.31                    | 0.007347700  |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1101400     | 95.31    |                          |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0008589     | 4.69     | (124 источника)          |              |  |  |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1104660 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008837 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |               |          |                          |              |  |  |
|-----------------------------|------|-----|----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)   | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |          | 0.0930227     | 84.2     | (Вклад источников 15.8%) |              |  |  |
| 1                           | 0436 | Т   | 1.6983   | 0.0062779     | 35.99    | 35.99                    | 0.003696596  |  |  |
| 2                           | 0435 | Т   | 1.6568   | 0.0051945     | 29.78    | 65.77                    | 0.003135262  |  |  |
| 3                           | 0434 | Т   | 0.5993   | 0.0031808     | 18.23    | 84.00                    | 0.005307476  |  |  |
| 4                           | 0446 | Т   | 0.2393   | 0.0017109     | 9.81     | 93.81                    | 0.007149542  |  |  |
| 5                           | 6466 | П1  | 0.001460 | 0.0002253     | 1.29     | 95.10                    | 0.154330552  |  |  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.1096121     | 95.10    |                          |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0008539     | 4.90     | (123 источника)          |              |  |  |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1068834 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008551 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 7.19 м/с

Всего источников: 128. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |               |          |                          |              |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|----------|--------------------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |  |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |        | 0.0954111     | 89.3     | (Вклад источников 10.7%) |              |  |  |
| 1                           | 0436 | Т   | 1.6983 | 0.0047293     | 41.22    | 41.22                    | 0.002784701  |  |  |
| 2                           | 0435 | Т   | 1.6568 | 0.0037099     | 32.34    | 73.56                    | 0.002239179  |  |  |
| 3                           | 0434 | Т   | 0.5993 | 0.0019446     | 16.95    | 90.51                    | 0.003244776  |  |  |
| 4                           | 0446 | Т   | 0.2393 | 0.0006920     | 6.03     | 96.54                    | 0.002891609  |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1064868     | 96.54    |                          |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0003966     | 3.46     | (124 источника)          |              |  |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры См, Um, Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текучегазовых КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |            |              |                        |       |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|------------|--------------|------------------------|-------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |            |              | Их расчетные параметры |       |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М          | Тип          | См                     | Um    | Xm     |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -[м/с]-    | -[доли ПДК]- | -[м/с]-                | -[м]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.260200   | T            | 0.017889               | 4.53  | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.260200   | T            | 0.017889               | 4.53  | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.260200   | T            | 0.017889               | 4.53  | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.173300   | T            | 0.003198               | 1.52  | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0007   | 0.260200   | T            | 0.017889               | 4.53  | 123.8  |     |
| 6                                                             | 0010   | 0.173300   | T            | 0.003198               | 1.52  | 179.2  |     |
| 7                                                             | 0024   | 0.181300   | T            | 0.004057               | 4.93  | 196.5  |     |
| 8                                                             | 0025   | 0.181300   | T            | 0.004057               | 4.93  | 196.5  |     |
| 9                                                             | 0033   | 0.088600   | T            | 0.019659               | 1.59  | 62.5   |     |
| 10                                                            | 0034   | 0.088600   | T            | 0.019659               | 1.59  | 62.5   |     |
| 11                                                            | 0035   | 0.088600   | T            | 0.019659               | 1.59  | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0053   | 2.583100   | T            | 0.001340               | 14.92 | 1084.1 | +   |
| 13                                                            | 0054   | 2.583100   | T            | 0.001340               | 14.92 | 1084.1 | +   |
| 14                                                            | 0078   | 12.056300  | T            | 0.005080               | 17.17 | 1210.2 | +   |
| 15                                                            | 0079   | 12.056300  | T            | 0.005080               | 17.17 | 1210.2 | +   |
| 16                                                            | 0080   | 12.056300  | T            | 0.005080               | 17.17 | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0083   | 12.703400  | T            | 0.005103               | 17.82 | 1241.1 | +   |
| 18                                                            | 0084   | 0.087900   | T            | 0.000642               | 1.65  | 270.6  |     |
| 19                                                            | 0118   | 0.039200   | T            | 0.001475               | 1.24  | 124.6  |     |
| 20                                                            | 0119   | 0.039200   | T            | 0.001475               | 1.24  | 124.6  |     |
| 21                                                            | 0386   | 0.053300   | T            | 0.005163               | 1.41  | 85.9   |     |
| 22                                                            | 0388   | 0.496900   | T            | 0.036189               | 4.91  | 123.2  |     |
| 23                                                            | 0389   | 0.496900   | T            | 0.036189               | 4.91  | 123.2  |     |
| 24                                                            | 0391   | 0.075000   | T            | 0.003225               | 3.17  | 144.8  |     |
| 25                                                            | 0434   | 116.598297 | T            | 0.010283               | 16.04 | 2273.7 | +   |
| 26                                                            | 0435   | 322.649902 | T            | 0.008318               | 19.27 | 3900.2 | +   |
| 27                                                            | 0436   | 330.701111 | T            | 0.012429               | 21.54 | 3355.4 | +   |
| 28                                                            | 0439   | 0.217000   | T            | 0.001223               | 2.17  | 331.3  |     |
| 29                                                            | 0446   | 47.069401  | T            | 0.005210               | 11.30 | 2006.5 | +   |
| 30                                                            | 0449   | 0.217000   | T            | 0.001223               | 2.17  | 331.3  |     |
| 31                                                            | 0450   | 0.217000   | T            | 0.001223               | 2.17  | 331.3  |     |
| 32                                                            | 0462   | 167.538696 | T            | 0.007360               | 16.29 | 3065.7 | +   |
| 33                                                            | 0467   | 0.028900   | T            | 0.000785               | 1.93  | 164.9  |     |
| 34                                                            | 0480   | 647.530090 | T            | 0.005770               | 19.70 | 6147.7 | +   |
| 35                                                            | 0481   | 361.735596 | T            | 0.004002               | 16.07 | 5512.8 | +   |
| 36                                                            | 0489   | 2.583100   | T            | 0.001340               | 14.92 | 1084.1 | +   |
| 37                                                            | 0490   | 0.824400   | T            | 0.000428               | 14.92 | 1084.1 | +   |
| 38                                                            | 0491   | 12.703400  | T            | 0.005103               | 17.82 | 1241.1 | +   |
| 39                                                            | 0492   | 12.703400  | T            | 0.005103               | 17.82 | 1241.1 | +   |
| 40                                                            | 0495   | 0.010000   | T            | 0.004255               | 0.57  | 34.5   |     |
| 41                                                            | 0499   | 0.122600   | T            | 0.010185               | 1.24  | 90.1   |     |
| 42                                                            | 0500   | 0.122600   | T            | 0.010185               | 1.24  | 90.1   |     |
| 43                                                            | 0502   | 0.185900   | T            | 0.000263               | 5.76  | 654.7  |     |
| 44                                                            | 0505   | 0.013200   | T            | 0.006587               | 0.85  | 37.4   |     |
| 45                                                            | 0506   | 0.086200   | T            | 0.003925               | 1.31  | 117.3  |     |
| 46                                                            | 0507   | 0.039500   | T            | 0.004531               | 1.31  | 79.1   |     |
| 47                                                            | 0508   | 0.028300   | T            | 0.002650               | 0.93  | 78.2   |     |
| 48                                                            | 0509   | 0.029400   | T            | 0.010352               | 1.14  | 47.1   |     |
| 49                                                            | 0510   | 0.093300   | T            | 0.007293               | 1.34  | 93.8   |     |
| 50                                                            | 0511   | 0.060000   | T            | 0.006105               | 1.15  | 80.8   |     |
| 51                                                            | 0515   | 0.030300   | T            | 0.002558               | 0.86  | 80.1   |     |
| 52                                                            | 0516   | 0.185900   | T            | 0.000263               | 5.76  | 654.7  |     |
| 53                                                            | 0517   | 0.185900   | T            | 0.000263               | 5.76  | 654.7  |     |
| 54                                                            | 0519   | 0.018100   | T            | 0.002066               | 0.50  | 61.2   |     |
| 55                                                            | 0564   | 0.011000   | T            | 0.005840               | 0.78  | 35.3   |     |
| 56                                                            | 0566   | 0.011000   | T            | 0.005840               | 0.78  | 35.3   |     |
| 57                                                            | 0568   | 0.011000   | T            | 0.005840               | 0.78  | 35.3   |     |
| 58                                                            | 0570   | 0.011100   | T            | 0.013654               | 0.86  | 25.3   |     |
| 59                                                            | 0572   | 0.006600   | T            | 0.008976               | 0.71  | 22.6   |     |
| 60                                                            | 0574   | 0.011100   | T            | 0.005681               | 0.79  | 36.0   |     |
| 61                                                            | 0576   | 0.169400   | T            | 0.000183               | 7.56  | 737.4  |     |
| 62                                                            | 0577   | 0.169400   | T            | 0.000183               | 7.56  | 737.4  |     |
| 63                                                            | 0639   | 0.397200   | T            | 0.014153               | 2.92  | 156.9  |     |
| 64                                                            | 0642   | 1.364100   | T            | 0.019658               | 3.76  | 232.7  |     |
| 65                                                            | 0655   | 0.094200   | T            | 0.167993               | 0.62  | 19.2   |     |
| 66                                                            | 2000   | 0.459600   | T            | 0.104158               | 1.88  | 67.8   |     |
| 67                                                            | 2001   | 0.459600   | T            | 0.104158               | 1.88  | 67.8   |     |
| 68                                                            | 2002   | 0.291100   | T            | 0.145527               | 1.38  | 42.8   |     |
| 69                                                            | 2003   | 0.084300   | T            | 0.042143               | 1.38  | 42.8   |     |
| 70                                                            | 2004   | 0.291100   | T            | 0.145527               | 1.38  | 42.8   |     |
| 71                                                            | 2005   | 0.810500   | T            | 0.109622               | 21.39 | 109.7  | +   |
| 72                                                            | 2006   | 0.736100   | T            | 0.099559               | 21.39 | 109.7  | +   |
| 73                                                            | 2007   | 0.927500   | T            | 0.125446               | 21.39 | 109.7  | +   |
| 74                                                            | 2008   | 0.927500   | T            | 0.125446               | 21.39 | 109.7  | +   |
| 75                                                            | 2009   | 0.927500   | T            | 0.125446               | 21.39 | 109.7  | +   |
| 76                                                            | 2010   | 0.883300   | T            | 0.017822               | 26.99 | 252.2  | +   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

для объектов паратриплексного порогаскопического мессорейдника на 2027 год

|                                                    |      |          |   |                    |       |       |   |
|----------------------------------------------------|------|----------|---|--------------------|-------|-------|---|
| 77                                                 | 2011 | 0.206700 | T | 0.019687           | 7.53  | 118.4 |   |
| 78                                                 | 2012 | 0.026000 | T | 0.082646           | 1.79  | 20.8  |   |
| 79                                                 | 2013 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                 | 2014 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                                 | 2015 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 82                                                 | 2020 | 0.459600 | T | 0.104158           | 1.88  | 67.8  |   |
| 83                                                 | 2021 | 0.459600 | T | 0.104158           | 1.88  | 67.8  |   |
| 84                                                 | 2022 | 0.291100 | T | 0.145527           | 1.38  | 42.8  |   |
| 85                                                 | 2023 | 0.291100 | T | 0.145527           | 1.38  | 42.8  |   |
| 86                                                 | 2024 | 0.927500 | T | 0.059423           | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                 | 2025 | 0.927500 | T | 0.059423           | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                 | 2026 | 0.736100 | T | 0.047160           | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                 | 2027 | 0.927500 | T | 0.059423           | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                                 | 2028 | 0.927500 | T | 0.059423           | 8.43  | 138.1 |   |
| 91                                                 | 2029 | 0.258300 | T | 0.021659           | 6.37  | 121.4 |   |
| 92                                                 | 2030 | 0.602800 | T | 0.021152           | 20.43 | 195.0 | + |
| 93                                                 | 2031 | 0.026000 | T | 0.082646           | 1.79  | 20.8  |   |
| 94                                                 | 2032 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 95                                                 | 2033 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 96                                                 | 2038 | 0.007800 | T | 0.077992           | 0.83  | 10.4  |   |
| 97                                                 | 2039 | 0.084300 | T | 0.042143           | 1.38  | 42.8  |   |
| 98                                                 | 2040 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 99                                                 | 2041 | 0.007800 | T | 0.077992           | 0.83  | 10.4  |   |
| 100                                                | 2042 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 101                                                | 2049 | 0.174000 | T | 0.087023           | 1.38  | 42.8  |   |
| 102                                                | 2050 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                | 2051 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                                | 2052 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 105                                                | 2053 | 0.007800 | T | 0.077992           | 0.83  | 10.4  |   |
| 106                                                | 2054 | 0.174000 | T | 0.086986           | 1.38  | 42.8  |   |
| 107                                                | 2055 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 108                                                | 2056 | 0.010100 | T | 0.036750           | 1.20  | 18.2  |   |
| 109                                                | 2057 | 0.007800 | T | 0.077992           | 0.83  | 10.4  |   |
| Суммарный Mq= 2098.577393 г/с                      |      |          |   |                    |       |       |   |
| Сумма См по всем источникам =                      |      |          |   | 3.767701 долей ПДК |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.81 м/с |      |          |   |                    |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.81 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:07

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0783326 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3916631 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 7.30 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |     |                          |               |         |                         |              |           |  |
|-------------------|-------|-----|--------------------------|---------------|---------|-------------------------|--------------|-----------|--|
| Ном.              | Код   | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния | b=C/M --- |  |
| ----              | Ист.- | --- | ---M-(Mq)---             | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                   | -----        |           |  |
|                   |       |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0711116     | 90.8    | (Вклад источников 9.2%) |              |           |  |
| 1                 | 0436  | T   | 330.70                   | 0.0018496     | 25.61   | 25.61                   | 0.000005593  |           |  |
| 2                 | 0435  | T   | 322.65                   | 0.0013780     | 19.08   | 44.70                   | 0.000004271  |           |  |
| 3                 | 0434  | T   | 116.60                   | 0.0008405     | 11.64   | 56.34                   | 0.000007208  |           |  |
| 4                 | 0446  | T   | 47.0694                  | 0.0002961     | 4.10    | 60.44                   | 0.000006292  |           |  |
| 5                 | 2009  | T   | 0.9275                   | 0.0002274     | 3.15    | 63.59                   | 0.000245134  |           |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |                 |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 6  | 2008 | T | 0.9275                      | 0.0002273 | 3.15  | 66.73           | 0.000245112 |
| 7  | 2007 | T | 0.9275                      | 0.0002273 | 3.15  | 69.88           | 0.000245085 |
| 8  | 2005 | T | 0.8105                      | 0.0001986 | 2.75  | 72.63           | 0.000245016 |
| 9  | 2006 | T | 0.7361                      | 0.0001804 | 2.50  | 75.13           | 0.000245053 |
| 10 | 2000 | T | 0.4596                      | 0.0001632 | 2.26  | 77.39           | 0.000355192 |
| 11 | 2001 | T | 0.4596                      | 0.0001632 | 2.26  | 79.65           | 0.000355122 |
| 12 | 0083 | T | 12.7034                     | 0.0001569 | 2.17  | 81.82           | 0.000012350 |
| 13 | 0080 | T | 12.0563                     | 0.0001385 | 1.92  | 83.74           | 0.000011490 |
| 14 | 0079 | T | 12.0563                     | 0.0001385 | 1.92  | 85.66           | 0.000011487 |
| 15 | 0078 | T | 12.0563                     | 0.0001375 | 1.90  | 87.56           | 0.000011402 |
| 16 | 2004 | T | 0.2911                      | 0.0001179 | 1.63  | 89.20           | 0.000404868 |
| 17 | 2002 | T | 0.2911                      | 0.0001176 | 1.63  | 90.83           | 0.000404056 |
| 18 | 2010 | T | 0.8833                      | 0.0001066 | 1.48  | 92.30           | 0.000120659 |
| 19 | 0389 | T | 0.4969                      | 0.0000715 | 0.99  | 93.29           | 0.000143915 |
| 20 | 0388 | T | 0.4969                      | 0.0000715 | 0.99  | 94.28           | 0.000143833 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0779197 | 94.28 |                 |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0004129 | 5.72  | (89 источников) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:06

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 71518.3 м, Y= 78078.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0814222 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4071112 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                      | Тип   | Выброс                      | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-------|--------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----- | -----                    | ----- | -----M-(Mq)-----            | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|       | Фоновая концентрация Cf` |       |                             | 0.0690518             | 84.8     | (Вклад источников 15.2%) |                 |
| 1     | 0436                     | T     | 330.70                      | 0.0028970             | 23.42    | 23.42                    | 0.000008760     |
| 2     | 0435                     | T     | 322.65                      | 0.0025434             | 20.56    | 43.98                    | 0.000007883     |
| 3     | 0434                     | T     | 116.60                      | 0.0016441             | 13.29    | 57.27                    | 0.000014101     |
| 4     | 0480                     | T     | 647.53                      | 0.0013630             | 11.02    | 68.29                    | 0.000002105     |
| 5     | 0446                     | T     | 47.0694                     | 0.0010788             | 8.72     | 77.01                    | 0.000022920     |
| 6     | 0481                     | T     | 361.74                      | 0.0009037             | 7.30     | 84.31                    | 0.000002498     |
| 7     | 0462                     | T     | 167.54                      | 0.0003961             | 3.20     | 87.52                    | 0.000002364     |
| 8     | 0078                     | T     | 12.0563                     | 0.0002806             | 2.27     | 89.78                    | 0.000023274     |
| 9     | 0080                     | T     | 12.0563                     | 0.0002799             | 2.26     | 92.05                    | 0.000023216     |
| 10    | 0079                     | T     | 12.0563                     | 0.0002795             | 2.26     | 94.31                    | 0.000023180     |
| 11    | 0083                     | T     | 12.7034                     | 0.0002762             | 2.23     | 96.54                    | 0.000021739     |
|       |                          |       | В сумме =                   | 0.0809941             | 96.54    |                          |                 |
|       |                          |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0004282             | 3.46     | (98 источников)          |                 |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:12

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0813047 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4065236 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                      | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-------|--------------------------|-------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----- | -----                    | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|       | Фоновая концентрация Cf` |       |                  | 0.0691302             | 85.0     | (Вклад источников 15.0%) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 1                           | 0436 | Т | 330.70  | 0.0028792 | 23.65 | 23.65           | 0.000008706 |
| 2                           | 0435 | Т | 322.65  | 0.0024323 | 19.98 | 43.63           | 0.000007538 |
| 3                           | 0434 | Т | 116.60  | 0.0016336 | 13.42 | 57.05           | 0.000014011 |
| 4                           | 0480 | Т | 647.53  | 0.0013565 | 11.14 | 68.19           | 0.000002095 |
| 5                           | 0446 | Т | 47.0694 | 0.0010164 | 8.35  | 76.54           | 0.000021593 |
| 6                           | 0481 | Т | 361.74  | 0.0008173 | 6.71  | 83.25           | 0.000002259 |
| 7                           | 0462 | Т | 167.54  | 0.0005107 | 4.20  | 87.44           | 0.000003048 |
| 8                           | 0078 | Т | 12.0563 | 0.0002729 | 2.24  | 89.69           | 0.000022633 |
| 9                           | 0079 | Т | 12.0563 | 0.0002707 | 2.22  | 91.91           | 0.000022455 |
| 10                          | 0080 | Т | 12.0563 | 0.0002694 | 2.21  | 94.12           | 0.000022342 |
| 11                          | 0083 | Т | 12.7034 | 0.0002689 | 2.21  | 96.33           | 0.000021168 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0808580 | 96.33 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0004467 | 3.67  | (98 источников) |             |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0766409 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3832045 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 6.93 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0722394     | 94.3    | (Вклад источников 5.7%) |                |
| 1                           | 0436   | Т    | 330.70     | 0.0016204     | 36.82   | 36.82                   | 0.000004900    |
| 2                           | 0435   | Т    | 322.65     | 0.0012405     | 28.18   | 65.00                   | 0.000003845    |
| 3                           | 0434   | Т    | 116.60     | 0.0007288     | 16.56   | 81.56                   | 0.000006250    |
| 4                           | 0446   | Т    | 47.0694    | 0.0002485     | 5.65    | 87.20                   | 0.000005280    |
| 5                           | 0083   | Т    | 12.7034    | 0.0001370     | 3.11    | 90.32                   | 0.000010781    |
| 6                           | 0080   | Т    | 12.0563    | 0.0001237     | 2.81    | 93.13                   | 0.000010261    |
| 7                           | 0079   | Т    | 12.0563    | 0.0001231     | 2.80    | 95.92                   | 0.000010213    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0764615     | 95.92   |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001794     | 4.08    | (102 источника)         |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0800193 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.4000963 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0699872     | 87.5    | (Вклад источников 12.5%) |                |
| 1                           | 0481   | Т    | 361.74     | 0.0023285     | 23.21   | 23.21                    | 0.000006437    |
| 2                           | 0480   | Т    | 647.53     | 0.0022522     | 22.45   | 45.66                    | 0.000003478    |
| 3                           | 0436   | Т    | 330.70     | 0.0015459     | 15.41   | 61.07                    | 0.000004675    |
| 4                           | 0435   | Т    | 322.65     | 0.0013302     | 13.26   | 74.33                    | 0.000004123    |
| 5                           | 0434   | Т    | 116.60     | 0.0006750     | 6.73    | 81.06                    | 0.000005789    |
| 6                           | 0491   | Т    | 12.7034    | 0.0006409     | 6.39    | 87.45                    | 0.000050448    |
| 7                           | 0446   | Т    | 47.0694    | 0.0004143     | 4.13    | 91.58                    | 0.000008802    |
| 8                           | 0462   | Т    | 167.54     | 0.0002274     | 2.27    | 93.84                    | 0.000001357    |
| 9                           | 0083   | Т    | 12.7034    | 0.0001108     | 1.10    | 94.95                    | 0.000008721    |
| 10                          | 0080   | Т    | 12.0563    | 0.0001075     | 1.07    | 96.02                    | 0.000008914    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0796198     | 96.02   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0003995     | 3.98    | (99 источников)          |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0777994 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3889969 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0714671     | 91.9    | (Вклад источников 8.1%) |                |
| 1                        | 0480   | Т    | 647.53     | 0.0026451     | 41.77   | 41.77                   | 0.000004085    |
| 2                        | 0481   | Т    | 361.74     | 0.0022415     | 35.40   | 77.17                   | 0.000006197    |
| 3                        | 0491   | Т    | 12.7034    | 0.0003723     | 5.88    | 83.05                   | 0.000029304    |
| 4                        | 0462   | Т    | 167.54     | 0.0003617     | 5.71    | 88.76                   | 0.000002159    |
| 5                        | 0492   | Т    | 12.7034    | 0.0001789     | 2.83    | 91.59                   | 0.000014083    |
| 6                        | 0642   | Т    | 1.3641     | 0.0001178     | 1.86    | 93.45                   | 0.000086380    |
| 7                        | 0489   | Т    | 2.5831     | 0.0000573     | 0.90    | 94.35                   | 0.000022179    |
| 8                        | 0054   | Т    | 2.5831     | 0.0000564     | 0.89    | 95.24                   | 0.000021818    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| В сумме =                   | 0.0774980 | 95.24               |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0003014 | 4.76 (101 источник) |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0783440 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3917201 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 189 град.

и скорости ветра 7.29 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |         |                         |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                   | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0711040     | 90.8    | (Вклад источников 9.2%) |                |
| 1                           | 0436  | T    | 330.70                   | 0.0018483     | 25.53   | 25.53                   | 0.000005589    |
| 2                           | 0435  | T    | 322.65                   | 0.0014070     | 19.43   | 44.96                   | 0.000004361    |
| 3                           | 0434  | T    | 116.60                   | 0.0008563     | 11.83   | 56.79                   | 0.000007344    |
| 4                           | 0446  | T    | 47.0694                  | 0.0003023     | 4.18    | 60.96                   | 0.000006423    |
| 5                           | 2009  | T    | 0.9275                   | 0.0002266     | 3.13    | 64.09                   | 0.000244351    |
| 6                           | 2008  | T    | 0.9275                   | 0.0002265     | 3.13    | 67.22                   | 0.000244220    |
| 7                           | 2007  | T    | 0.9275                   | 0.0002264     | 3.13    | 70.35                   | 0.000244083    |
| 8                           | 2005  | T    | 0.8105                   | 0.0001976     | 2.73    | 73.08                   | 0.000243795    |
| 9                           | 2006  | T    | 0.7361                   | 0.0001796     | 2.48    | 75.56                   | 0.000243942    |
| 10                          | 2000  | T    | 0.4596                   | 0.0001624     | 2.24    | 77.80                   | 0.000353370    |
| 11                          | 2001  | T    | 0.4596                   | 0.0001624     | 2.24    | 80.05                   | 0.000353310    |
| 12                          | 0083  | T    | 12.7034                  | 0.0001578     | 2.18    | 82.23                   | 0.000012422    |
| 13                          | 0079  | T    | 12.0563                  | 0.0001411     | 1.95    | 84.17                   | 0.000011706    |
| 14                          | 0078  | T    | 12.0563                  | 0.0001408     | 1.94    | 86.12                   | 0.000011675    |
| 15                          | 0080  | T    | 12.0563                  | 0.0001406     | 1.94    | 88.06                   | 0.000011659    |
| 16                          | 2004  | T    | 0.2911                   | 0.0001171     | 1.62    | 89.68                   | 0.000402242    |
| 17                          | 2002  | T    | 0.2911                   | 0.0001169     | 1.61    | 91.29                   | 0.000401417    |
| 18                          | 2010  | T    | 0.8833                   | 0.0001060     | 1.46    | 92.76                   | 0.000119990    |
| 19                          | 2049  | T    | 0.1740                   | 0.0000701     | 0.97    | 93.72                   | 0.000402611    |
| 20                          | 2011  | T    | 0.2067                   | 0.0000666     | 0.92    | 94.64                   | 0.000322032    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0779561     | 94.64   |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0003879     | 5.36    | (89 источников)         |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0762005 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3810026 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 59 град.

и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |         |                         |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                   | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0725330     | 95.2    | (Вклад источников 4.8%) |                |
| 1                           | 0436  | T    | 330.70                   | 0.0013143     | 35.84   | 35.84                   | 0.000003974    |
| 2                           | 0435  | T    | 322.65                   | 0.0010660     | 29.07   | 64.90                   | 0.000003304    |
| 3                           | 0434  | T    | 116.60                   | 0.0005900     | 16.09   | 80.99                   | 0.000005060    |
| 4                           | 0446  | T    | 47.0694                  | 0.0001902     | 5.19    | 86.17                   | 0.000004040    |
| 5                           | 0083  | T    | 12.7034                  | 0.0001090     | 2.97    | 89.15                   | 0.000008582    |
| 6                           | 0080  | T    | 12.0563                  | 0.0001002     | 2.73    | 91.88                   | 0.000008314    |
| 7                           | 0079  | T    | 12.0563                  | 0.0000996     | 2.72    | 94.60                   | 0.000008261    |
| 8                           | 0078  | T    | 12.0563                  | 0.0000990     | 2.70    | 97.30                   | 0.000008215    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0761014     | 97.30   |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0000991     | 2.70    | (101 источник)          |                |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0789075 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3945374 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 199 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |                          |               |         |                          |                |
|-------------------|-------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----              | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | -----b=C/M---- |
|                   |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0707283     | 89.6    | (Вклад источников 10.4%) |                |
| 1                 | 0436  | T    | 330.70                   | 0.0024811     | 30.33   | 30.33                    | 0.000007502    |
| 2                 | 0435  | T    | 322.65                   | 0.0017437     | 21.32   | 51.65                    | 0.000005404    |
| 3                 | 0434  | T    | 116.60                   | 0.0012224     | 14.94   | 66.60                    | 0.000010484    |
| 4                 | 0446  | T    | 47.0694                  | 0.0006289     | 7.69    | 74.29                    | 0.000013361    |
| 5                 | 0083  | T    | 12.7034                  | 0.0001964     | 2.40    | 76.69                    | 0.000015460    |
| 6                 | 0080  | T    | 12.0563                  | 0.0001767     | 2.16    | 78.85                    | 0.000014656    |
| 7                 | 0079  | T    | 12.0563                  | 0.0001757     | 2.15    | 81.00                    | 0.000014573    |
| 8                 | 0078  | T    | 12.0563                  | 0.0001726     | 2.11    | 83.11                    | 0.000014314    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                    |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|--------------------|------|-------|-------------|
| 9                           | 2009 | Т | 0.9275    | 0.0001359          | 1.66 | 84.77 | 0.000146545 |
| 10                          | 2008 | Т | 0.9275    | 0.0001346          | 1.65 | 86.41 | 0.000145126 |
| 11                          | 2007 | Т | 0.9275    | 0.0001333          | 1.63 | 88.04 | 0.000143715 |
| 12                          | 2005 | Т | 0.8105    | 0.0001142          | 1.40 | 89.44 | 0.000140917 |
| 13                          | 2006 | Т | 0.7361    | 0.0001048          | 1.28 | 90.72 | 0.000142311 |
| 14                          | 2001 | Т | 0.4596    | 0.0000889          | 1.09 | 91.81 | 0.000193410 |
| 15                          | 2000 | Т | 0.4596    | 0.0000887          | 1.09 | 92.89 | 0.000193098 |
| 16                          | 2002 | Т | 0.2911    | 0.0000651          | 0.80 | 93.69 | 0.000223490 |
| 17                          | 2004 | Т | 0.2911    | 0.0000648          | 0.79 | 94.48 | 0.000222679 |
| 18                          | 2010 | Т | 0.8833    | 0.0000607          | 0.74 | 95.22 | 0.000068699 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0785167 | 95.22              |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0003908 | 4.78 (91 источник) |      |       |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0781087 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3905436 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |                      |                              |        |               |
|-----------------------------|------|-----|-----------|----------------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния  |
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-        | -----                        | -----  | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |           | 0.0712608            | 91.2 (Вклад источников 8.8%) |        |               |
| 1                           | 0480 | Т   | 647.53    | 0.0019293            | 28.17                        | 28.17  | 0.000002980   |
| 2                           | 0481 | Т   | 361.74    | 0.0016291            | 23.79                        | 51.96  | 0.000004504   |
| 3                           | 0436 | Т   | 330.70    | 0.0008157            | 11.91                        | 63.88  | 0.000002466   |
| 4                           | 0435 | Т   | 322.65    | 0.0007323            | 10.69                        | 74.57  | 0.000002270   |
| 5                           | 0462 | Т   | 167.54    | 0.0005182            | 7.57                         | 82.14  | 0.000003093   |
| 6                           | 0434 | Т   | 116.60    | 0.0003276            | 4.78                         | 86.92  | 0.000002809   |
| 7                           | 0446 | Т   | 47.0694   | 0.0002079            | 3.04                         | 89.96  | 0.000004416   |
| 8                           | 0491 | Т   | 12.7034   | 0.0002069            | 3.02                         | 92.98  | 0.000016286   |
| 9                           | 0083 | Т   | 12.7034   | 0.0000570            | 0.83                         | 93.81  | 0.000004484   |
| 10                          | 0080 | Т   | 12.0563   | 0.0000564            | 0.82                         | 94.63  | 0.000004677   |
| 11                          | 0079 | Т   | 12.0563   | 0.0000551            | 0.80                         | 95.44  | 0.000004572   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0777963 | 95.44                |                              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003124 | 4.56 (98 источников) |                              |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0773603 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3868013 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 7.22 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |                      |                              |        |               |
|-----------------------------|------|-----|-----------|----------------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния  |
| -----Ист.-----              |      |     | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-        | -----                        | -----  | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |           | 0.0717598            | 92.8 (Вклад источников 7.2%) |        |               |
| 1                           | 0436 | Т   | 330.70    | 0.0015962            | 28.50                        | 28.50  | 0.000004827   |
| 2                           | 0435 | Т   | 322.65    | 0.0012337            | 22.03                        | 50.53  | 0.000003824   |
| 3                           | 0434 | Т   | 116.60    | 0.0007025            | 12.54                        | 63.07  | 0.000006025   |
| 4                           | 0446 | Т   | 47.0694   | 0.0002400            | 4.29                         | 67.36  | 0.000005099   |
| 5                           | 2007 | Т   | 0.9275    | 0.0001297            | 2.32                         | 69.67  | 0.000139869   |
| 6                           | 2008 | Т   | 0.9275    | 0.0001293            | 2.31                         | 71.98  | 0.000139445   |
| 7                           | 2009 | Т   | 0.9275    | 0.0001289            | 2.30                         | 74.29  | 0.000139020   |
| 8                           | 0083 | Т   | 12.7034   | 0.0001246            | 2.22                         | 76.51  | 0.000009809   |
| 9                           | 2005 | Т   | 0.8105    | 0.0001141            | 2.04                         | 78.55  | 0.000140716   |
| 10                          | 0078 | Т   | 12.0563   | 0.0001132            | 2.02                         | 80.57  | 0.000009390   |
| 11                          | 0079 | Т   | 12.0563   | 0.0001128            | 2.01                         | 82.58  | 0.000009354   |
| 12                          | 0080 | Т   | 12.0563   | 0.0001117            | 1.99                         | 84.58  | 0.000009264   |
| 13                          | 2006 | Т   | 0.7361    | 0.0001033            | 1.84                         | 86.42  | 0.000140293   |
| 14                          | 2000 | Т   | 0.4596    | 0.0000941            | 1.68                         | 88.10  | 0.000204839   |
| 15                          | 2001 | Т   | 0.4596    | 0.0000941            | 1.68                         | 89.78  | 0.000204798   |
| 16                          | 0389 | Т   | 0.4969    | 0.0000621            | 1.11                         | 90.89  | 0.000125072   |
| 17                          | 0388 | Т   | 0.4969    | 0.0000621            | 1.11                         | 92.00  | 0.000125032   |
| 18                          | 2010 | Т   | 0.8833    | 0.0000564            | 1.01                         | 93.01  | 0.000063859   |
| 19                          | 2002 | Т   | 0.2911    | 0.0000540            | 0.96                         | 93.97  | 0.000185478   |
| 20                          | 2004 | Т   | 0.2911    | 0.0000540            | 0.96                         | 94.94  | 0.000185425   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0770767 | 94.94                |                              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0002835 | 5.06 (89 источников) |                              |        |               |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0772796 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3863980 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                         |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0718136     | 92.9     | (Вклад источников 7.1%) |                 |
| 1                           | 0436 | Т    | 330.70     | 0.0017824     | 32.61    | 32.61                   | 0.000005390     |
| 2                           | 0435 | Т    | 322.65     | 0.0013977     | 25.57    | 58.18                   | 0.000004332     |
| 3                           | 0434 | Т    | 116.60     | 0.0008601     | 15.74    | 73.92                   | 0.000007376     |
| 4                           | 0446 | Т    | 47.0694    | 0.0004498     | 8.23     | 82.14                   | 0.000009555     |
| 5                           | 0462 | Т    | 167.54     | 0.0002561     | 4.69     | 86.83                   | 0.000001529     |
| 6                           | 0083 | Т    | 12.7034    | 0.0001281     | 2.34     | 89.17                   | 0.000010086     |
| 7                           | 0078 | Т    | 12.0563    | 0.0001251     | 2.29     | 91.46                   | 0.000010376     |
| 8                           | 0079 | Т    | 12.0563    | 0.0001243     | 2.27     | 93.74                   | 0.000010311     |
| 9                           | 0080 | Т    | 12.0563    | 0.0001230     | 2.25     | 95.99                   | 0.000010202     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0770602     | 95.99    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002194     | 4.01     | (100 источников)        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0795159 доли ПДКмр |  
| 0.3975794 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0703227     | 88.4     | (Вклад источников 11.6%) |                 |
| 1                           | 0436 | Т    | 330.70     | 0.0029324     | 31.90    | 31.90                    | 0.000008867     |
| 2                           | 0435 | Т    | 322.65     | 0.0021827     | 23.74    | 55.64                    | 0.000006765     |
| 3                           | 0434 | Т    | 116.60     | 0.0017252     | 18.77    | 74.41                    | 0.000014796     |
| 4                           | 0446 | Т    | 47.0694    | 0.0009016     | 9.81     | 84.21                    | 0.000019155     |
| 5                           | 0083 | Т    | 12.7034    | 0.0002770     | 3.01     | 87.23                    | 0.000021804     |
| 6                           | 0078 | Т    | 12.0563    | 0.0002741     | 2.98     | 90.21                    | 0.000022735     |
| 7                           | 0079 | Т    | 12.0563    | 0.0002713     | 2.95     | 93.16                    | 0.000022504     |
| 8                           | 0080 | Т    | 12.0563    | 0.0002669     | 2.90     | 96.06                    | 0.000022137     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0791539     | 96.06    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003619     | 3.94     | (101 источник)           |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0809299 доли ПДКмр |  
| 0.4046494 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0693801     | 85.7     | (Вклад источников 14.3%) |                 |
| 1                           | 0436 | Т    | 330.70     | 0.0032566     | 28.20    | 28.20                    | 0.000009847     |
| 2                           | 0435 | Т    | 322.65     | 0.0028663     | 24.82    | 53.01                    | 0.000008884     |
| 3                           | 0434 | Т    | 116.60     | 0.0020267     | 17.55    | 70.56                    | 0.000017382     |
| 4                           | 0446 | Т    | 47.0694    | 0.0013383     | 11.59    | 82.15                    | 0.000028433     |
| 5                           | 0080 | Т    | 12.0563    | 0.0003519     | 3.05     | 85.20                    | 0.000029192     |
| 6                           | 0083 | Т    | 12.7034    | 0.0003514     | 3.04     | 88.24                    | 0.000027662     |
| 7                           | 0079 | Т    | 12.0563    | 0.0003481     | 3.01     | 91.25                    | 0.000028875     |
| 8                           | 0078 | Т    | 12.0563    | 0.0003457     | 2.99     | 94.24                    | 0.000028673     |
| 9                           | 2009 | Т    | 0.9275     | 0.0000548     | 0.47     | 94.72                    | 0.000059116     |
| 10                          | 2008 | Т    | 0.9275     | 0.0000547     | 0.47     | 95.19                    | 0.000058970     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0803747     | 95.19    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005552     | 4.81     | (99 источников)          |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0787576 доли ПДКмр |  
| 0.3937880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |          |                          |                 |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0708283     | 89.9     | (Вклад источников 10.1%) |                 |
| 1                        | 0436 | Т    | 330.70     | 0.0026214     | 33.06    | 33.06                    | 0.000007927     |
| 2                        | 0435 | Т    | 322.65     | 0.0020993     | 26.47    | 59.53                    | 0.000006506     |
| 3                        | 0434 | Т    | 116.60     | 0.0014849     | 18.73    | 78.26                    | 0.000012736     |
| 4                        | 0446 | Т    | 47.0694    | 0.0007954     | 10.03    | 88.29                    | 0.000016899     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 5                           | 0083 | Т | 12.7034 | 0.0002291 | 2.89                 | 91.18 | 0.000018035 |
| 6                           | 0078 | Т | 12.0563 | 0.0002228 | 2.81                 | 93.99 | 0.000018482 |
| 7                           | 0079 | Т | 12.0563 | 0.0002219 | 2.80                 | 96.79 | 0.000018402 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0785031 | 96.79                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0002545 | 3.21 (102 источника) |       |             |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0774311 доли ПДКмр |  
| 0.3871557 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0717126    | 92.6 (Вклад источников 7.4%) |        |               |
| 1                           | 0436  | Т     | 330.70  | 0.0019347    | 33.83                        | 33.83  | 0.000005850   |
| 2                           | 0435  | Т     | 322.65  | 0.0016571    | 28.98                        | 62.81  | 0.000005136   |
| 3                           | 0434  | Т     | 116.60  | 0.0009490    | 16.60                        | 79.40  | 0.000008139   |
| 4                           | 0446  | Т     | 47.0694 | 0.0005536    | 9.68                         | 89.08  | 0.000011761   |
| 5                           | 0083  | Т     | 12.7034 | 0.0001476    | 2.58                         | 91.66  | 0.000011615   |
| 6                           | 0080  | Т     | 12.0563 | 0.0001452    | 2.54                         | 94.20  | 0.000012046   |
| 7                           | 0079  | Т     | 12.0563 | 0.0001440    | 2.52                         | 96.72  | 0.000011941   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0772437    | 96.72                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0001875    | 3.28 (102 источника)         |        |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0772203 доли ПДКмр |  
| 0.3861015 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.

и скорости ветра 6.51 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0718531    | 93.0 (Вклад источников 7.0%) |        |               |
| 1                           | 0436  | Т     | 330.70  | 0.0013675    | 25.48                        | 25.48  | 0.000004135   |
| 2                           | 0462  | Т     | 167.54  | 0.0011518    | 21.46                        | 46.94  | 0.000006875   |
| 3                           | 0435  | Т     | 322.65  | 0.0010081    | 18.78                        | 65.72  | 0.000003125   |
| 4                           | 0434  | Т     | 116.60  | 0.0005947    | 11.08                        | 76.80  | 0.000005101   |
| 5                           | 0480  | Т     | 647.53  | 0.0001892    | 3.53                         | 80.33  | 0.000000292   |
| 6                           | 0446  | Т     | 47.0694 | 0.0001766    | 3.29                         | 83.62  | 0.000003751   |
| 7                           | 0642  | Т     | 1.3641  | 0.0001281    | 2.39                         | 86.00  | 0.0000093879  |
| 8                           | 0083  | Т     | 12.7034 | 0.0001086    | 2.02                         | 88.03  | 0.000008547   |
| 9                           | 0079  | Т     | 12.0563 | 0.0000962    | 1.79                         | 89.82  | 0.000007979   |
| 10                          | 0078  | Т     | 12.0563 | 0.0000959    | 1.79                         | 91.61  | 0.000007956   |
| 11                          | 0080  | Т     | 12.0563 | 0.0000959    | 1.79                         | 93.39  | 0.000007951   |
| 12                          | 0639  | Т     | 0.3972  | 0.0000548    | 1.02                         | 94.41  | 0.000137846   |
| 13                          | 0481  | Т     | 361.74  | 0.0000308    | 0.57                         | 94.99  | 0.000000085   |
| 14                          | 0024  | Т     | 0.1813  | 0.0000204    | 0.38                         | 95.37  | 0.000112498   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0769716    | 95.37                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0002487    | 4.63 (95 источников)         |        |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0785491 доли ПДКмр |  
| 0.3927454 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0709673    | 90.3 (Вклад источников 9.7%) |        |               |
| 1                           | 0436  | Т     | 330.70  | 0.0025193    | 33.23                        | 33.23  | 0.000007618   |
| 2                           | 0435  | Т     | 322.65  | 0.0020413    | 26.92                        | 60.15  | 0.000006327   |
| 3                           | 0434  | Т     | 116.60  | 0.0013351    | 17.61                        | 77.76  | 0.000011451   |
| 4                           | 0446  | Т     | 47.0694 | 0.0007799    | 10.29                        | 88.05  | 0.000016568   |
| 5                           | 0083  | Т     | 12.7034 | 0.0002153    | 2.84                         | 90.89  | 0.000016948   |
| 6                           | 0080  | Т     | 12.0563 | 0.0002097    | 2.77                         | 93.65  | 0.000017391   |
| 7                           | 0079  | Т     | 12.0563 | 0.0002072    | 2.73                         | 96.39  | 0.000017187   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0782751    | 96.39                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0002740    | 3.61 (102 источника)         |        |               |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0771340 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3856701 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |          |                         |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0719107     | 93.2     | (Вклад источников 6.8%) |                |
| 1                           | 0480   | T    | 647.53     | 0.0021719     | 41.58    | 41.58                   | 0.000003354    |
| 2                           | 0481   | T    | 361.74     | 0.0017222     | 32.97    | 74.55                   | 0.000004761    |
| 3                           | 0462   | T    | 167.54     | 0.0006034     | 11.55    | 86.10                   | 0.000003602    |
| 4                           | 0491   | T    | 12.7034    | 0.0001995     | 3.82     | 89.92                   | 0.000015708    |
| 5                           | 0492   | T    | 12.7034    | 0.0001847     | 3.54     | 93.46                   | 0.000014536    |
| 6                           | 0642   | T    | 1.3641     | 0.0000763     | 1.46     | 94.92                   | 0.000055898    |
| 7                           | 0489   | T    | 2.5831     | 0.0000336     | 0.64     | 95.56                   | 0.000013000    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0769022     | 95.56    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0002318     | 4.44     | (102 источника)         |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0808477 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.4042384 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0694349     | 85.9     | (Вклад источников 14.1%) |                |
| 1                           | 0436   | T    | 330.70     | 0.0032204     | 28.22    | 28.22                    | 0.000009738    |
| 2                           | 0435   | T    | 322.65     | 0.0028232     | 24.74    | 52.95                    | 0.000008750    |
| 3                           | 0434   | T    | 116.60     | 0.0019090     | 16.73    | 69.68                    | 0.000016372    |
| 4                           | 0446   | T    | 47.0694    | 0.0012829     | 11.24    | 80.92                    | 0.000027256    |
| 5                           | 0080   | T    | 12.0563    | 0.0003281     | 2.88     | 83.80                    | 0.000027216    |
| 6                           | 0079   | T    | 12.0563    | 0.0003264     | 2.86     | 86.66                    | 0.000027069    |
| 7                           | 0078   | T    | 12.0563    | 0.0003259     | 2.86     | 89.51                    | 0.000027032    |
| 8                           | 0083   | T    | 12.7034    | 0.0003229     | 2.83     | 92.34                    | 0.000025418    |
| 9                           | 0389   | T    | 0.4969     | 0.0000878     | 0.77     | 93.11                    | 0.000176677    |
| 10                          | 0388   | T    | 0.4969     | 0.0000878     | 0.77     | 93.88                    | 0.000176666    |
| 11                          | 2007   | T    | 0.9275     | 0.0000451     | 0.40     | 94.28                    | 0.000048669    |
| 12                          | 2008   | T    | 0.9275     | 0.0000450     | 0.39     | 94.67                    | 0.000048521    |
| 13                          | 2009   | T    | 0.9275     | 0.0000449     | 0.39     | 95.06                    | 0.000048372    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0802843     | 95.06    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0005634     | 4.94     | (96 источников)          |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0776711 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3883557 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |          |                         |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0715526     | 92.1     | (Вклад источников 7.9%) |                |
| 1                           | 0436   | T    | 330.70     | 0.0021586     | 35.28    | 35.28                   | 0.000006527    |
| 2                           | 0435   | T    | 322.65     | 0.0016469     | 26.92    | 62.20                   | 0.000005104    |
| 3                           | 0434   | T    | 116.60     | 0.0010897     | 17.81    | 80.01                   | 0.000009346    |
| 4                           | 0446   | T    | 47.0694    | 0.0005534     | 9.04     | 89.05                   | 0.000011756    |
| 5                           | 0083   | T    | 12.7034    | 0.0001637     | 2.68     | 91.73                   | 0.000012890    |
| 6                           | 0079   | T    | 12.0563    | 0.0001553     | 2.54     | 94.26                   | 0.000012882    |
| 7                           | 0078   | T    | 12.0563    | 0.0001553     | 2.54     | 96.80                   | 0.000012882    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0774755     | 96.80    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001957     | 3.20     | (102 источника)         |                |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0774791 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3873956 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                         |               |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ----b=C/M---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0716806     | 92.5     | (Вклад источников 7.5%) |               |
| 1                           | 0436   | Т    | 330.70       | 0.0019559     | 33.73    | 33.73                   | 0.000005915   |
| 2                           | 0435   | Т    | 322.65       | 0.0016185     | 27.91    | 61.64                   | 0.000005016   |
| 3                           | 0434   | Т    | 116.60       | 0.0009901     | 17.08    | 78.72                   | 0.000008492   |
| 4                           | 0446   | Т    | 47.0694      | 0.0005384     | 9.29     | 88.01                   | 0.000011439   |
| 5                           | 0083   | Т    | 12.7034      | 0.0001481     | 2.55     | 90.56                   | 0.000011655   |
| 6                           | 0078   | Т    | 12.0563      | 0.0001469     | 2.53     | 93.09                   | 0.000012187   |
| 7                           | 0079   | Т    | 12.0563      | 0.0001459     | 2.52     | 95.61                   | 0.000012102   |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0772246     | 95.61    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0002546     | 4.39     | (102 источника)         |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0763907 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3819535 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 6.47 м/с

Всего источников: 109. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                         |               |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ----b=C/M---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0724062     | 94.8     | (Вклад источников 5.2%) |               |
| 1                           | 0436   | Т    | 330.70       | 0.0014288     | 35.86    | 35.86                   | 0.000004321   |
| 2                           | 0435   | Т    | 322.65       | 0.0011369     | 28.53    | 64.39                   | 0.000003524   |
| 3                           | 0434   | Т    | 116.60       | 0.0006545     | 16.43    | 80.82                   | 0.000005613   |
| 4                           | 0446   | Т    | 47.0694      | 0.0002144     | 5.38     | 86.20                   | 0.000004554   |
| 5                           | 0083   | Т    | 12.7034      | 0.0001225     | 3.07     | 89.27                   | 0.000009642   |
| 6                           | 0080   | Т    | 12.0563      | 0.0001121     | 2.81     | 92.09                   | 0.000009301   |
| 7                           | 0079   | Т    | 12.0563      | 0.0001114     | 2.80     | 94.88                   | 0.000009239   |
| 8                           | 0078   | Т    | 12.0563      | 0.0001106     | 2.78     | 97.66                   | 0.000009177   |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0762974     | 97.66    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0000933     | 2.34     | (101 источник)          |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:12  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1715 - Метилмеркаптан  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1715 = 0.006 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |     |                        |         |        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |     |                        |         |        |     |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |     | Их расчетные параметры |         |        |     |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М          | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  | ГАЗ |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000202 | T   | 0.000017               | 1.75    | 279.6  |     |
| 2                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000196 | T   | 0.000017               | 1.75    | 279.6  |     |
| 3                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000199 | T   | 0.000017               | 1.75    | 279.6  |     |
| 4                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000202 | T   | 0.000029               | 1.30    | 206.8  |     |
| 5                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000129 | T   | 0.000009               | 4.50    | 320.3  |     |
| 6                                                                                                                                                                              | 0086   | 0.00000129 | T   | 0.000009               | 4.50    | 320.3  |     |
| 7                                                                                                                                                                              | 0087   | 0.00000110 | T   | 0.000007               | 5.23    | 345.3  |     |
| 8                                                                                                                                                                              | 0088   | 0.00000102 | T   | 0.000006               | 5.23    | 345.3  |     |
| 9                                                                                                                                                                              | 0089   | 0.00000110 | T   | 0.000007               | 5.23    | 345.3  |     |
| 10                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000065 | T   | 0.000004               | 5.42    | 351.6  |     |
| 11                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000064 | T   | 0.000004               | 5.42    | 351.6  |     |
| 12                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000064 | T   | 0.000004               | 5.42    | 351.6  |     |
| 13                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000202 | T   | 0.000029               | 1.30    | 206.7  |     |
| 14                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000202 | T   | 0.000029               | 1.30    | 206.7  |     |
| 15                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.00000199 | T   | 0.000095               | 0.78    | 106.7  |     |
| 16                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000095 | T   | 0.000008               | 1.74    | 278.0  |     |
| 17                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000060 | T   | 0.000004               | 5.47    | 353.4  |     |
| 18                                                                                                                                                                             | 0434   | 0.006600   | T   | 0.000485               | 16.04   | 2273.7 | +   |
| 19                                                                                                                                                                             | 0435   | 0.018300   | T   | 0.000393               | 19.27   | 3900.2 | +   |
| 20                                                                                                                                                                             | 0436   | 0.018700   | T   | 0.000586               | 21.54   | 3355.4 | +   |
| 21                                                                                                                                                                             | 0446   | 0.002600   | T   | 0.000240               | 11.30   | 2006.5 | +   |
| 22                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000089 | T   | 0.000077               | 1.87    | 106.6  |     |
| 23                                                                                                                                                                             | 0462   | 0.013400   | T   | 0.000491               | 16.29   | 3065.7 | +   |
| 24                                                                                                                                                                             | 0480   | 0.630700   | T   | 0.004684               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 25                                                                                                                                                                             | 0481   | 0.357400   | T   | 0.003295               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 26                                                                                                                                                                             | 0665   | 4E-11      | T   | 9.43241E-10            | 5.03    | 193.5  |     |
| 27                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.00000243 | П1  | 0.014465               | 0.50    | 11.4   |     |
| 28                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.00000228 | П1  | 0.013572               | 0.50    | 11.4   |     |
| 29                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.00000224 | П1  | 0.013334               | 0.50    | 11.4   |     |
| 30                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.00000358 | П1  | 0.021311               | 0.50    | 11.4   |     |
| 31                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.00000854 | П1  | 0.050860               | 0.50    | 11.4   |     |
| 32                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.00000015 | П1  | 0.000863               | 0.50    | 11.4   |     |
| 33                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.00000704 | П1  | 0.041878               | 0.50    | 11.4   |     |
| 34                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.00000110 | П1  | 0.006548               | 0.50    | 11.4   |     |
| 35                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.00000118 | П1  | 0.007024               | 0.50    | 11.4   |     |
| 36                                                                                                                                                                             | 6044   | 0.00000002 | П1  | 0.000104               | 0.50    | 11.4   |     |
| 37                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.00000043 | П1  | 0.002566               | 0.50    | 11.4   |     |
| 38                                                                                                                                                                             | 6060   | 0.00000091 | П1  | 0.005429               | 0.50    | 11.4   |     |
| 39                                                                                                                                                                             | 6061   | 0.00000165 | П1  | 0.009822               | 0.50    | 11.4   |     |
| 40                                                                                                                                                                             | 6463   | 0.00000288 | П1  | 0.017144               | 0.50    | 11.4   |     |
| 41                                                                                                                                                                             | 6465   | 0.00000268 | П1  | 0.001883               | 0.50    | 28.5   |     |
| 42                                                                                                                                                                             | 6466   | 0.000043   | П1  | 0.030106               | 0.50    | 28.5   |     |
| 43                                                                                                                                                                             | 6467   | 0.00000150 | П1  | 0.001053               | 0.50    | 28.5   |     |
| 44                                                                                                                                                                             | 6469   | 0.00000045 | П1  | 0.000314               | 0.50    | 28.5   |     |
| 45                                                                                                                                                                             | 6470   | 0.00000002 | П1  | 0.000104               | 0.50    | 11.4   |     |
| 46                                                                                                                                                                             | 6471   | 0.00000064 | П1  | 0.003810               | 0.50    | 11.4   |     |
| 47                                                                                                                                                                             | 6472   | 0.00000194 | П1  | 0.001359               | 0.50    | 28.5   |     |
| 48                                                                                                                                                                             | 6473   | 0.00000194 | П1  | 0.011548               | 0.50    | 11.4   |     |
| 49                                                                                                                                                                             | 6479   | 0.00000064 | П1  | 0.000449               | 0.50    | 28.5   |     |
| 50                                                                                                                                                                             | 6480   | 0.00000015 | П1  | 0.000105               | 0.50    | 28.5   |     |
| 51                                                                                                                                                                             | 6481   | 0.00000165 | П1  | 0.009822               | 0.50    | 11.4   |     |
| 52                                                                                                                                                                             | 6510   | 0.00000114 | П1  | 0.006786               | 0.50    | 11.4   |     |
| 53                                                                                                                                                                             | 6518   | 0.00000365 | П1  | 0.002560               | 0.50    | 28.5   |     |
| 54                                                                                                                                                                             | 6519   | 0.00000008 | П1  | 0.000056               | 0.50    | 28.5   |     |
| 55                                                                                                                                                                             | 6521   | 0.00000035 | П1  | 0.000248               | 0.50    | 28.5   |     |
| 56                                                                                                                                                                             | 6548   | 0.00000099 | П1  | 0.000695               | 0.50    | 28.5   |     |
| 57                                                                                                                                                                             | 6549   | 0.00000516 | П1  | 0.003621               | 0.50    | 28.5   |     |
| 58                                                                                                                                                                             | 6550   | 0.00000354 | П1  | 0.002486               | 0.50    | 28.5   |     |
| 59                                                                                                                                                                             | 6551   | 0.00000164 | П1  | 0.001151               | 0.50    | 28.5   |     |
| 60                                                                                                                                                                             | 6552   | 0.00000516 | П1  | 0.030716               | 0.50    | 11.4   |     |
| 61                                                                                                                                                                             | 6553   | 0.00000515 | П1  | 0.003614               | 0.50    | 28.5   |     |
| 62                                                                                                                                                                             | 6554   | 0.00000594 | П1  | 0.000827               | 0.50    | 57.0   |     |
| 63                                                                                                                                                                             | 6555   | 0.000021   | П1  | 0.002938               | 0.50    | 57.0   |     |
| 64                                                                                                                                                                             | 6556   | 0.00000700 | П1  | 0.004912               | 0.50    | 28.5   |     |
| 65                                                                                                                                                                             | 6557   | 0.00000592 | П1  | 0.004154               | 0.50    | 28.5   |     |
| 66                                                                                                                                                                             | 6558   | 0.00000059 | П1  | 0.000411               | 0.50    | 28.5   |     |
| 67                                                                                                                                                                             | 6559   | 0.00000359 | П1  | 0.021382               | 0.50    | 11.4   |     |
| 68                                                                                                                                                                             | 6590   | 0.00000024 | П1  | 0.000167               | 0.50    | 28.5   |     |
| 69                                                                                                                                                                             | 6591   | 0.00000004 | П1  | 0.000027               | 0.50    | 28.5   |     |
| 70                                                                                                                                                                             | 6592   | 0.00000149 | П1  | 0.000207               | 0.50    | 57.0   |     |
| 71                                                                                                                                                                             | 6593   | 0.00000416 | П1  | 0.000579               | 0.50    | 57.0   |     |
| 72                                                                                                                                                                             | 6594   | 0.00000750 | П1  | 0.001044               | 0.50    | 57.0   |     |
| 73                                                                                                                                                                             | 6604   | 0.00000109 | П1  | 0.006489               | 0.50    | 11.4   |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |          |      |      |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|--|
| 74                                        | 6606 | 0.00000252         | п1 | 0.015001 | 0.50 | 11.4 |  |
| 75                                        | 6612 | 5.95E-9            | п1 | 0.000035 | 0.50 | 11.4 |  |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 1.047901 г/с       |    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.386126 долей ПДК |    |          |      |      |  |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.96 м/с           |    |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.96 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:12

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 58473.8 м, Y=107463.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0032556 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000195 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 194 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |           |                     |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в %           | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307 | 0.0017657 | 54.24               | 54.24  | 0.002799599  |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574 | 0.0014289 | 43.89               | 98.13  | 0.003998023  |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0031946 | 98.13               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000610 | 1.87 (73 источника) |        |              |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:12

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 54635.1 м, Y=102003.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0043762 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000263 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 176 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |           |        |              |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----  | -----        |
| 1                 | 0480  | Т     | 0.6307 | 0.0022570 | 51.57     | 51.57  | 0.003578493  |
| 2                 | 0481  | Т     | 0.3574 | 0.0019741 | 45.11     | 96.68  | 0.005523410  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| В сумме =                   | 0.0042310 | 96.68               |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001452 | 3.32 (73 источника) |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

**Точка 1. ЮВ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0022533 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000135 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 312 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-----------|----------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----     | -----                | -----  | -----        |
| 1    | 0480  | Т    | 0.6307                      | 0.0011076 | 49.16                | 49.16  | 0.001756175  |
| 2    | 0481  | Т    | 0.3574                      | 0.0007161 | 31.78                | 80.93  | 0.002003506  |
| 3    | 0436  | Т    | 0.0187                      | 0.0001378 | 6.11                 | 87.05  | 0.007366510  |
| 4    | 0435  | Т    | 0.0183                      | 0.0001078 | 4.78                 | 91.83  | 0.005889693  |
| 5    | 0434  | Т    | 0.006600                    | 0.0000789 | 3.50                 | 95.34  | 0.011961435  |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0021482 | 95.34                |        |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0001051 | 4.66 (70 источников) |        |              |

**Точка 2. ЮЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0028294 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000170 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1    | 0480  | Т    | 0.6307                      | 0.0016300 | 57.61               | 57.61  | 0.002584493  |
| 2    | 0481  | Т    | 0.3574                      | 0.0011794 | 41.69               | 99.30  | 0.003300081  |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0028095 | 99.30               |        |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000199 | 0.70 (73 источника) |        |              |

**Точка 3. СЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0040676 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000244 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 140 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1    | 0480  | Т    | 0.6307                      | 0.0020211 | 49.69               | 49.69  | 0.003204505  |
| 2    | 0481  | Т    | 0.3574                      | 0.0018170 | 44.67               | 94.36  | 0.005083830  |
| 3    | 0436  | Т    | 0.0187                      | 0.0000661 | 1.62                | 95.98  | 0.003533970  |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0039041 | 95.98               |        |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0001635 | 4.02 (72 источника) |        |              |

**Точка 4. Север СЗЗ.**

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0040462 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000243 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 201 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-----------|---------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----     | -----               | -----  | -----        |
| 1    | 0480  | Т    | 0.6307                      | 0.0020211 | 49.69               | 49.69  | 0.003204505  |
| 2    | 0481  | Т    | 0.3574                      | 0.0018170 | 44.67               | 94.36  | 0.005083830  |
| 3    | 0436  | Т    | 0.0187                      | 0.0000661 | 1.62                | 95.98  | 0.003533970  |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0039041 | 95.98               |        |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0001635 | 4.02 (72 источника) |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |                     |       |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|---------------------|-------|-------------|
| 1                           | 0480 | Т | 0.6307 | 0.0021469 | 53.06               | 53.06 | 0.003404075 |
| 2                           | 0481 | Т | 0.3574 | 0.0018456 | 45.61               | 98.67 | 0.005163828 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0039925 | 98.67               |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0000537 | 1.33 (73 источника) |       |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0029056 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000174 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ---                         | Ист. | --- | M- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307     | 0.0016373     | 56.35               | 56.35  | 0.002595974   |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574     | 0.0012425     | 42.76               | 99.11  | 0.003476439   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0028798     | 99.11               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000258     | 0.89 (73 источника) |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0018428 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000111 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ---                         | Ист. | --- | M- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307     | 0.0010973     | 59.55               | 59.55  | 0.001739847   |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574     | 0.0007149     | 38.80               | 98.34  | 0.002000384   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0018123     | 98.34               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000305     | 1.66 (73 источника) |        |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0030799 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000185 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ---                         | Ист. | --- | M- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307     | 0.0017363     | 56.37               | 56.37  | 0.002752972   |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574     | 0.0013232     | 42.96               | 99.34  | 0.003702251   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0030595     | 99.34               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000204     | 0.66 (73 источника) |        |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0031176 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000187 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------------------|--------|---------------|
| ---                         | Ист. | --- | M- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307     | 0.0016555     | 53.10               | 53.10  | 0.002624844   |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574     | 0.0013144     | 42.16               | 95.26  | 0.003677797   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0029699     | 95.26               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001477     | 4.74 (73 источника) |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0029872 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000179 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 210 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0016427             | 54.99               | 54.99  | 0.002604574     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0013087             | 43.81               | 98.80  | 0.003661588     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0029514             | 98.80               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000359             | 1.20 (73 источника) |        |                 |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0014936 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000090 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0008906             | 59.63               | 59.63  | 0.001412037     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0005726             | 38.34               | 97.97  | 0.001602194     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0014632             | 97.97               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000304             | 2.03 (73 источника) |        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0020222 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000121 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0011843             | 58.57               | 58.57  | 0.001877784     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0008045             | 39.78               | 98.35  | 0.002250934     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0019888             | 98.35               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000334             | 1.65 (73 источника) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0025642 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000154 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 346 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0014503             | 56.56               | 56.56  | 0.002299453     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0010015             | 39.06               | 95.61  | 0.002802215     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0024518             | 95.61               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0001125             | 4.39 (73 источника) |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0025225 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000151 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 264 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----               | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                           | 0480  | Т     | 0.6307           | 0.0014396             | 57.07               | 57.07  | 0.002282533     |
| 2                           | 0481  | Т     | 0.3574           | 0.0010669             | 42.30               | 99.37  | 0.002985146     |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0025065             | 99.37               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000160             | 0.63 (73 источника) |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027397 доли ПДКмр |  
| 0.0000164 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | b=C/М ----    |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307      | 0.0015899       | 58.03               | 58.03  | 0.002520915   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574      | 0.0011179       | 40.80               | 98.84  | 0.003127833   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0027078       | 98.84               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000319       | 1.16 (73 источника) |        |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030753 доли ПДКмр |  
| 0.0000185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | b=C/М ----    |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307      | 0.0017315       | 56.30               | 56.30  | 0.002745377   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574      | 0.0013106       | 42.62               | 98.92  | 0.003667056   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0030421       | 98.92               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000332       | 1.08 (73 источника) |        |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027764 доли ПДКмр |  
| 0.0000167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | b=C/М ----    |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307      | 0.0015862       | 57.13               | 57.13  | 0.002515021   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574      | 0.0011144       | 40.14               | 97.27  | 0.003118021   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0027006       | 97.27               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000758       | 2.73 (73 источника) |        |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032383 доли ПДКмр |  
| 0.0000194 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | b=C/М ----    |
| 1                           | 0480 | Т    | 0.6307      | 0.0017629       | 54.44               | 54.44  | 0.002795140   |
| 2                           | 0481 | Т    | 0.3574      | 0.0014180       | 43.79               | 98.22  | 0.003967413   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0031808       | 98.22               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000575       | 1.78 (73 источника) |        |               |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021548 доли ПДКмр |  
| 0.0000129 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|------|-------------|-----------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----  | b=C/М ----    |
| 1         | 0480 | Т    | 0.6307      | 0.0012589       | 58.42    | 58.42  | 0.001996037   |
| 2         | 0481 | Т    | 0.3574      | 0.0008227       | 38.18    | 96.60  | 0.002302002   |
| В сумме = |      |      |             | 0.0020816       | 96.60    |        |               |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000732 | 3.40 (73 источника) |
|-----------------------------|-----------|---------------------|

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0022131 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000133 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq)   | -C[доли ПДК]        |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307    | 0.0012854           | 58.08    | 58.08  | 0.002038060  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574    | 0.0009108           | 41.15    | 99.24  | 0.002548395  |
| В сумме =                   |      |     | 0.0021962 | 99.24               |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000169 | 0.76 (73 источника) |          |        |              |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0016900 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000101 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq)   | -C[доли ПДК]        |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307    | 0.0009935           | 58.79    | 58.79  | 0.001575199  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574    | 0.0006756           | 39.98    | 98.76  | 0.001890303  |
| В сумме =                   |      |     | 0.0016691 | 98.76               |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000209 | 1.24 (73 источника) |          |        |              |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0020150 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000121 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq)   | -C[доли ПДК]        |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 0480 | Т   | 0.6307    | 0.0011937           | 59.24    | 59.24  | 0.001892620  |
| 2                           | 0481 | Т   | 0.3574    | 0.0007902           | 39.22    | 98.46  | 0.002210892  |
| В сумме =                   |      |     | 0.0019838 | 98.46               |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000311 | 1.54 (73 источника) |          |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |     |                        |         |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|---------|-------|-----|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |     |                        |         |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |     | Их расчетные параметры |         |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М          | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ | ГАЗ |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | -   |
| 1                                                                                                                                                                              | 6124   | 0.000017   | П1  | 12.143618              | 0.50    | 11.4  |     |
| 2                                                                                                                                                                              | 6150   | 0.000012   | П1  | 8.500532               | 0.50    | 11.4  |     |
| 3                                                                                                                                                                              | 6356   | 0.000019   | П1  | 13.929442              | 0.50    | 11.4  |     |
| 4                                                                                                                                                                              | 6415   | 0.00000763 | П1  | 5.450341               | 0.50    | 11.4  |     |
| 5                                                                                                                                                                              | 6416   | 0.00000763 | П1  | 5.450341               | 0.50    | 11.4  |     |
| 6                                                                                                                                                                              | 6417   | 0.00000848 | П1  | 6.057522               | 0.50    | 11.4  |     |
| 7                                                                                                                                                                              | 6418   | 0.00000848 | П1  | 6.057522               | 0.50    | 11.4  |     |
| 8                                                                                                                                                                              | 6419   | 0.00000763 | П1  | 5.450341               | 0.50    | 11.4  |     |
| 9                                                                                                                                                                              | 6420   | 0.00000594 | П1  | 4.243123               | 0.50    | 11.4  |     |
| 10                                                                                                                                                                             | 6421   | 0.00000339 | П1  | 2.421580               | 0.50    | 11.4  |     |
| 11                                                                                                                                                                             | 6422   | 0.00000424 | П1  | 3.028761               | 0.50    | 11.4  |     |
| 12                                                                                                                                                                             | 6527   | 0.000340   | П1  | 1.441492               | 0.50    | 102.6 |     |
| 13                                                                                                                                                                             | 6575   | 0.00000088 | П1  | 0.625039               | 0.50    | 11.4  |     |
| 14                                                                                                                                                                             | 6576   | 0.00000103 | П1  | 0.735760               | 0.50    | 11.4  |     |
| 15                                                                                                                                                                             | 6577   | 0.00000144 | П1  | 1.028636               | 0.50    | 11.4  |     |
| 16                                                                                                                                                                             | 6578   | 0.00000111 | П1  | 0.792907               | 0.50    | 11.4  |     |
| 17                                                                                                                                                                             | 6579   | 0.00000123 | П1  | 0.878626               | 0.50    | 11.4  |     |
| 18                                                                                                                                                                             | 6607   | 0.00000592 | П1  | 4.228837               | 0.50    | 11.4  |     |
| 19                                                                                                                                                                             | 6608   | 0.00000031 | П1  | 0.225014               | 0.50    | 11.4  |     |
| 20                                                                                                                                                                             | 6611   | 0.00000163 | П1  | 1.164359               | 0.50    | 11.4  |     |
| Суммарный $M_q = 0.000455$ г/с                                                                                                                                                 |        |            |     |                        |         |       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 83.853790 долей ПДК                                                                                                                           |        |            |     |                        |         |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |        |            |     |                        |         |       |     |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0037339$ долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                           |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код    | Тип    | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|--------|--------|---------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----   | -----  | -----  | -----         | -----         | -----    | -----  | -----         |
| -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -М-( $M_q$ )- | -C[доли ПДК]- |          |        | b=C/M         |
| 1      | 6527   | П1     | 0.00034000    | 0.0029324     | 78.53    | 78.53  | 8.6246309     |
| 2      | 6124   | П1     | 0.00001700    | 0.0003456     | 9.26     | 87.79  | 20.3282757    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|------------|
| 3                           | 6418 | П1 | 0.00000848 | 0.0001585            | 4.24 | 92.03 | 18.6858730 |
| 4                           | 6417 | П1 | 0.00000848 | 0.0000986            | 2.64 | 94.67 | 11.6248245 |
| 5                           | 6419 | П1 | 0.00000763 | 0.0000793            | 2.12 | 96.80 | 10.3966255 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0036143  | 96.80                |      |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0001196  | 3.20 (15 источников) |      |       |            |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51861.4 м, Y=101030.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0113716 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 164 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]-        | -----    | -----  | b=C/М        |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0096742            | 85.07    | 85.07  | 28.4535980   |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0012421            | 10.92    | 96.00  | 73.0634308   |
| В сумме =                   |      |      | 0.0109163  | 96.00                |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0004553  | 4.00 (18 источников) |          |        |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0035128 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 310 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]-        | -----    | -----  | b=C/М        |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0012858            | 36.60    | 36.60  | 3.7816303    |
| 2                           | 6150 | П1   | 0.00001190 | 0.0006436            | 18.32    | 54.92  | 54.0841064   |
| 3                           | 6420 | П1   | 0.00000594 | 0.0003717            | 10.58    | 65.50  | 62.5721436   |
| 4                           | 6422 | П1   | 0.00000424 | 0.0003140            | 8.94     | 74.44  | 74.0592270   |
| 5                           | 6419 | П1   | 0.00000763 | 0.0001952            | 5.56     | 80.00  | 25.5808697   |
| 6                           | 6421 | П1   | 0.00000339 | 0.0001576            | 4.49     | 84.49  | 46.4950943   |
| 7                           | 6418 | П1   | 0.00000848 | 0.0001530            | 4.36     | 88.84  | 18.0412941   |
| 8                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001365            | 3.89     | 92.73  | 8.0311060    |
| 9                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0001151            | 3.28     | 96.00  | 5.9008017    |
| В сумме =                   |      |      | 0.0033724  | 96.00                |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0001404  | 4.00 (11 источников) |          |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0035500 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0027642             | 77.86    | 77.86           | 8.1299982       |
| 2                           | 6607  | П1    | 0.00000592       | 0.0005604             | 15.78    | 93.65           | 94.6544800      |
| 3                           | 6611  | П1    | 0.00000163       | 0.0001580             | 4.45     | 98.10           | 96.9435120      |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0034826             | 98.10    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000675             | 1.90     | (17 источников) |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0106774 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000005 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0093835             | 87.88    | 87.88           | 27.5984688      |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700       | 0.0006683             | 6.26     | 94.14           | 39.3143692      |
| 3                           | 6418  | П1    | 0.00000848       | 0.0003575             | 3.35     | 97.49           | 42.1535912      |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0104093             | 97.49    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0002681             | 2.51     | (17 источников) |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0057350 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000003 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0053111             | 92.61    | 92.61           | 15.6208534      |
| 2                           | 6607  | П1    | 0.00000592       | 0.0001879             | 3.28     | 95.88           | 31.7390060      |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0054990             | 95.88    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0002360             | 4.12     | (18 источников) |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0026838 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0024992             | 93.12    | 93.12           | 7.3504901       |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700       | 0.0000489             | 1.82     | 94.94           | 2.8788745       |
| 3                           | 6415  | П1    | 0.00000763       | 0.0000406             | 1.51     | 96.45           | 5.3195262       |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0025887             | 96.45    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000951             | 3.55     | (17 источников) |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0017940 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.970113E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                  |                       |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----М-(Mq)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----           | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000       | 0.0013248             | 73.85    | 73.85           | 3.8965125       |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700       | 0.0001588             | 8.85     | 82.70           | 9.3411703       |
| 3                           | 6417  | П1    | 0.00000848       | 0.0001426             | 7.95     | 90.65           | 16.8142567      |
| 4                           | 6607  | П1    | 0.00000592       | 0.0000832             | 4.64     | 95.28           | 14.0545740      |
| В сумме =                   |       |       |                  | 0.0017094             | 95.28    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                  | 0.0000846             | 4.72     | (16 источников) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0032307 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----         | -----                | -----  | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |                      |        | b=C/М        |
| 1                           | 6356  | П1   | 0.00001950 | 0.0020660     | 63.95                | 63.95  | 105.9511490  |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700 | 0.0004049     | 12.53                | 76.48  | 23.8172073   |
| 3                           | 6416  | П1   | 0.00000763 | 0.0002387     | 7.39                 | 83.87  | 31.2876568   |
| 4                           | 6415  | П1   | 0.00000763 | 0.0001996     | 6.18                 | 90.05  | 26.1645164   |
| 5                           | 6418  | П1   | 0.00000848 | 0.0001937     | 5.99                 | 96.05  | 22.8362789   |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0031030     | 96.05                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0001277     | 3.95 (15 источников) |        |              |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0037293 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----         | -----                | -----  | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |                      |        | b=C/М        |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000 | 0.0029266     | 78.48                | 78.48  | 8.6077089    |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700 | 0.0003477     | 9.32                 | 87.80  | 20.4550285   |
| 3                           | 6418  | П1   | 0.00000848 | 0.0001576     | 4.23                 | 92.03  | 18.5876389   |
| 4                           | 6417  | П1   | 0.00000848 | 0.0001000     | 2.68                 | 94.71  | 11.7911673   |
| 5                           | 6419  | П1   | 0.00000763 | 0.0000787     | 2.11                 | 96.82  | 10.3102722   |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0036106     | 96.82                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0001187     | 3.18 (15 источников) |        |              |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0028003 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----         | -----                | -----  | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |                      |        | b=C/М        |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000 | 0.0026309     | 93.95                | 93.95  | 7.7379889    |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700 | 0.0000559     | 1.99                 | 95.95  | 3.2860303    |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0026868     | 95.95                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0001135     | 4.05 (18 источников) |        |              |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0019390 доли ПДКмр |
|                                     |     | 9.694891E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|---------------|---------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----         | -----               | -----  | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |                     |        | b=C/М        |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000 | 0.0010228     | 52.75               | 52.75  | 3.0082569    |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950 | 0.0003357     | 17.32               | 70.06  | 17.2172737   |
| 3                           | 6416  | П1   | 0.00000763 | 0.0001439     | 7.42                | 77.49  | 18.8648205   |
| 4                           | 6415  | П1   | 0.00000763 | 0.0000952     | 4.91                | 82.40  | 12.4807329   |
| 5                           | 6124  | П1   | 0.00001700 | 0.0000606     | 3.13                | 85.53  | 3.5658727    |
| 6                           | 6150  | П1   | 0.00001190 | 0.0000384     | 1.98                | 87.51  | 3.2254097    |
| 7                           | 6577  | П1   | 0.00000144 | 0.0000359     | 1.85                | 89.36  | 24.9381580   |
| 8                           | 6607  | П1   | 0.00000592 | 0.0000324     | 1.67                | 91.03  | 5.4658117    |
| 9                           | 6579  | П1   | 0.00000123 | 0.0000292     | 1.51                | 92.53  | 23.7436028   |
| 10                          | 6578  | П1   | 0.00000111 | 0.0000275     | 1.42                | 93.95  | 24.7712231   |
| 11                          | 6576  | П1   | 0.00000103 | 0.0000256     | 1.32                | 95.27  | 24.8484192   |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0018473     | 95.27               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0000917     | 4.73 (9 источников) |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028638 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000       | 0.0013493     | 47.11                | 47.11  | 3.9684870       |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950       | 0.0006754     | 23.59                | 70.70  | 34.6384048      |
| 3                           | 6416  | П1   | 0.00000763       | 0.0002513     | 8.78                 | 79.48  | 32.9419098      |
| 4                           | 6415  | П1   | 0.00000763       | 0.0001753     | 6.12                 | 85.60  | 22.9794235      |
| 5                           | 6577  | П1   | 0.00000144       | 0.0000859     | 3.00                 | 88.60  | 59.6782112      |
| 6                           | 6578  | П1   | 0.00000111       | 0.0000653     | 2.28                 | 90.88  | 58.8331261      |
| 7                           | 6576  | П1   | 0.00000103       | 0.0000597     | 2.08                 | 92.96  | 57.9301262      |
| 8                           | 6579  | П1   | 0.00000123       | 0.0000561     | 1.96                 | 94.92  | 45.6145210      |
| 9                           | 6575  | П1   | 0.00000088       | 0.0000519     | 1.81                 | 96.74  | 59.3532257      |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0027704     | 96.74                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0000935     | 3.26 (11 источников) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032537 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000       | 0.0018765     | 57.67                | 57.67  | 5.5191536       |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700       | 0.0009496     | 29.18                | 86.86  | 55.8590393      |
| 3                           | 6417  | П1   | 0.00000848       | 0.0002895     | 8.90                 | 95.75  | 34.1348267      |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0031156     | 95.75                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0001382     | 4.25 (17 источников) |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033301 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6356  | П1   | 0.00001950       | 0.0012723     | 38.20                | 38.20  | 65.2437592      |
| 2                           | 6527  | П1   | 0.00034000       | 0.0007326     | 22.00                | 60.20  | 2.1546013       |
| 3                           | 6416  | П1   | 0.00000763       | 0.0005275     | 15.84                | 76.04  | 69.1359940      |
| 4                           | 6415  | П1   | 0.00000763       | 0.0003030     | 9.10                 | 85.14  | 39.7150879      |
| 5                           | 6124  | П1   | 0.00001700       | 0.0002059     | 6.18                 | 91.33  | 12.1094618      |
| 6                           | 6417  | П1   | 0.00000848       | 0.0001078     | 3.24                 | 94.56  | 12.7126331      |
| 7                           | 6607  | П1   | 0.00000592       | 0.0000962     | 2.89                 | 97.45  | 16.2518826      |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0032452     | 97.45                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0000849     | 2.55 (13 источников) |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029839 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 23 град.

и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000       | 0.0026175     | 87.72                | 87.72  | 7.6984425       |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700       | 0.0001372     | 4.60                 | 92.32  | 8.0692530       |
| 3                           | 6417  | П1   | 0.00000848       | 0.0001103     | 3.70                 | 96.01  | 13.0091963      |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0028650     | 96.01                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0001189     | 3.99 (17 источников) |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046776 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000        | 0.0036483     | 78.00    | 78.00           | 10.7302933      |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950        | 0.0005002     | 10.69    | 88.69           | 25.6516132      |
| 3                           | 6415  | П1   | 0.00000763        | 0.0001924     | 4.11     | 92.80           | 25.2180882      |
| 4                           | 6416  | П1   | 0.00000763        | 0.0001469     | 3.14     | 95.94           | 19.2516460      |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0044878     | 95.94    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0001898     | 4.06     | (16 источников) |                 |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037914 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000        | 0.0021944     | 57.88    | 57.88           | 6.4542642       |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700        | 0.0008337     | 21.99    | 79.87           | 49.0435791      |
| 3                           | 6417  | П1   | 0.00000848        | 0.0007252     | 19.13    | 99.00           | 85.5174026      |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0037534     | 99.00    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0000380     | 1.00     | (17 источников) |                 |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033086 доли ПДКмр<br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 202 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527  | П1   | 0.00034000        | 0.0031127     | 94.08    | 94.08           | 9.1548548       |
| 2                           | 6124  | П1   | 0.00001700        | 0.0000685     | 2.07     | 96.15           | 4.0317030       |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0031812     | 96.15    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0001274     | 3.85     | (18 источников) |                 |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029960 доли ПДКмр<br>0.0000001 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 347 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6150  | П1   | 0.00001190        | 0.0008468     | 28.26    | 28.26           | 71.1578979      |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950        | 0.0005771     | 19.26    | 47.53           | 29.5953274      |
| 3                           | 6420  | П1   | 0.00000594        | 0.0004783     | 15.96    | 63.49           | 80.5220490      |
| 4                           | 6421  | П1   | 0.00000339        | 0.0004187     | 13.97    | 77.46           | 123.5006332     |
| 5                           | 6419  | П1   | 0.00000763        | 0.0002070     | 6.91     | 84.37           | 27.1349373      |
| 6                           | 6416  | П1   | 0.00000763        | 0.0001694     | 5.65     | 90.03           | 22.1970329      |
| 7                           | 6415  | П1   | 0.00000763        | 0.0001435     | 4.79     | 94.82           | 18.8128128      |
| 8                           | 6577  | П1   | 0.00000144        | 0.0000325     | 1.08     | 95.90           | 22.5531273      |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0028733     | 95.90    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0001228     | 4.10     | (12 источников) |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024977 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 255 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0010064     | 40.29    | 40.29           | 2.9599302       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0006656     | 26.65    | 66.94           | 34.1338882      |
| 3                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0002754     | 11.02    | 77.96           | 36.0880547      |
| 4                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002137     | 8.56     | 86.52           | 28.0129776      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001307     | 5.23     | 91.75           | 7.6867428       |
| 6                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000811     | 3.25     | 95.00           | 13.6988859      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0023728     | 95.00    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001249     | 5.00     | (14 источников) |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0022946 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0011392     | 49.65    | 49.65           | 3.3504837       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0004662     | 20.32    | 69.96           | 23.9069672      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002291     | 9.98     | 79.95           | 30.0268173      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0001325     | 5.78     | 85.72           | 17.3716221      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0000597     | 2.60     | 88.32           | 3.5090365       |
| 6                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000436     | 1.90     | 90.22           | 35.4631386      |
| 7                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000425     | 1.85     | 92.08           | 7.1782570       |
| 8                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000394     | 1.72     | 93.79           | 27.3595181      |
| 9                           | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000307     | 1.34     | 95.13           | 27.6856651      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0021829     | 95.13    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001117     | 4.87     | (11 источников) |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0019673 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 9.836487E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 29 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0015220     | 77.37    | 77.37           | 4.4764738       |
| 2                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001396     | 7.10     | 84.46           | 16.4678020      |
| 3                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001293     | 6.57     | 91.03           | 7.6043334       |
| 4                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0001069     | 5.43     | 96.47           | 18.0597935      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0018978     | 96.47    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000695     | 3.53     | (16 источников) |                 |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1720 - Пропан-1-тиол  
 ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |              |     |                        |         |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|---------|-------|-----|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                       |        |              |     | Их расчетные параметры |         |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                           | Код    | М            | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ | ГАЗ |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -            | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | -   |
| 1                                                                                                                                                                                                                                               | 0074   | 0.00000063   | Т   | 0.000217               | 1.75    | 279.6 |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                               | 0075   | 0.00000061   | Т   | 0.000210               | 1.75    | 279.6 |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                               | 0076   | 0.00000062   | Т   | 0.000213               | 1.75    | 279.6 |     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                               | 0077   | 0.00000063   | Т   | 0.000359               | 1.30    | 206.8 |     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                               | 0085   | 0.00000036   | Т   | 0.000104               | 4.50    | 320.3 |     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                               | 0086   | 0.00000036   | Т   | 0.000104               | 4.50    | 320.3 |     |
| 7                                                                                                                                                                                                                                               | 0087   | 0.00000042   | Т   | 0.000104               | 5.23    | 345.3 |     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                               | 0088   | 0.00000036   | Т   | 0.000088               | 5.23    | 345.3 |     |
| 9                                                                                                                                                                                                                                               | 0089   | 0.00000042   | Т   | 0.000104               | 5.23    | 345.3 |     |
| 10                                                                                                                                                                                                                                              | 0090   | 0.00000019   | Т   | 0.000045               | 5.42    | 351.6 |     |
| 11                                                                                                                                                                                                                                              | 0091   | 0.00000019   | Т   | 0.000045               | 5.42    | 351.6 |     |
| 12                                                                                                                                                                                                                                              | 0092   | 0.00000019   | Т   | 0.000045               | 5.42    | 351.6 |     |
| 13                                                                                                                                                                                                                                              | 0093   | 0.00000063   | Т   | 0.000359               | 1.30    | 206.7 |     |
| 14                                                                                                                                                                                                                                              | 0094   | 0.00000063   | Т   | 0.000359               | 1.30    | 206.7 |     |
| 15                                                                                                                                                                                                                                              | 0121   | 0.00000080   | Т   | 0.001539               | 0.78    | 106.7 |     |
| 16                                                                                                                                                                                                                                              | 0201   | 0.00000027   | Т   | 0.000093               | 1.74    | 278.0 |     |
| 17                                                                                                                                                                                                                                              | 0202   | 0.00000017   | Т   | 0.000040               | 5.47    | 353.4 |     |
| 18                                                                                                                                                                                                                                              | 0448   | 0.00000027   | Т   | 0.000945               | 1.87    | 106.6 |     |
| 19                                                                                                                                                                                                                                              | 0665   | 6.981E-10    | Т   | 6.584768E-7            | 5.03    | 193.5 |     |
| 20                                                                                                                                                                                                                                              | 6002   | 0.00000132   | П1  | 0.314305               | 0.50    | 11.4  |     |
| 21                                                                                                                                                                                                                                              | 6003   | 0.00000122   | П1  | 0.290494               | 0.50    | 11.4  |     |
| 22                                                                                                                                                                                                                                              | 6004   | 0.00000121   | П1  | 0.288113               | 0.50    | 11.4  |     |
| 23                                                                                                                                                                                                                                              | 6005   | 0.00000199   | П1  | 0.473839               | 0.50    | 11.4  |     |
| 24                                                                                                                                                                                                                                              | 6006   | 0.00000683   | П1  | 1.625340               | 0.50    | 11.4  |     |
| 25                                                                                                                                                                                                                                              | 6010   | 0.00000007   | П1  | 0.016882               | 0.50    | 11.4  |     |
| 26                                                                                                                                                                                                                                              | 6011   | 0.00000328   | П1  | 0.781239               | 0.50    | 11.4  |     |
| 27                                                                                                                                                                                                                                              | 6042   | 0.00000096   | П1  | 0.228824               | 0.50    | 11.4  |     |
| 28                                                                                                                                                                                                                                              | 6043   | 0.00000059   | П1  | 0.139294               | 0.50    | 11.4  |     |
| 29                                                                                                                                                                                                                                              | 6044   | 0.00000002   | П1  | 0.004619               | 0.50    | 11.4  |     |
| 30                                                                                                                                                                                                                                              | 6046   | 0.00000038   | П1  | 0.090720               | 0.50    | 11.4  |     |
| 31                                                                                                                                                                                                                                              | 6060   | 0.00000027   | П1  | 0.064528               | 0.50    | 11.4  |     |
| 32                                                                                                                                                                                                                                              | 6061   | 0.00000097   | П1  | 0.230252               | 0.50    | 11.4  |     |
| 33                                                                                                                                                                                                                                              | 6463   | 0.00000220   | П1  | 0.523842               | 0.50    | 11.4  |     |
| 34                                                                                                                                                                                                                                              | 6465   | 0.00000148   | П1  | 0.041446               | 0.50    | 28.5  |     |
| 35                                                                                                                                                                                                                                              | 6466   | 0.0000012    | П1  | 0.328426               | 0.50    | 28.5  |     |
| 36                                                                                                                                                                                                                                              | 6467   | 0.00000092   | П1  | 0.025825               | 0.50    | 28.5  |     |
| 37                                                                                                                                                                                                                                              | 6469   | 0.00000015   | П1  | 0.004211               | 0.50    | 28.5  |     |
| 38                                                                                                                                                                                                                                              | 6470   | 0.00000001   | П1  | 0.002810               | 0.50    | 11.4  |     |
| 39                                                                                                                                                                                                                                              | 6471   | 0.00000055   | П1  | 0.131437               | 0.50    | 11.4  |     |
| 40                                                                                                                                                                                                                                              | 6472   | 0.00000060   | П1  | 0.016915               | 0.50    | 28.5  |     |
| 41                                                                                                                                                                                                                                              | 6473   | 0.00000060   | П1  | 0.143580               | 0.50    | 11.4  |     |
| 42                                                                                                                                                                                                                                              | 6479   | 0.00000055   | П1  | 0.015495               | 0.50    | 28.5  |     |
| 43                                                                                                                                                                                                                                              | 6480   | 0.00000005   | П1  | 0.001300               | 0.50    | 28.5  |     |
| 44                                                                                                                                                                                                                                              | 6481   | 0.00000097   | П1  | 0.230252               | 0.50    | 11.4  |     |
| 45                                                                                                                                                                                                                                              | 6510   | 0.00000073   | П1  | 0.173344               | 0.50    | 11.4  |     |
| 46                                                                                                                                                                                                                                              | 6518   | 0.00000103   | П1  | 0.028969               | 0.50    | 28.5  |     |
| 47                                                                                                                                                                                                                                              | 6519   | 0.00000007   | П1  | 0.001886               | 0.50    | 28.5  |     |
| 48                                                                                                                                                                                                                                              | 6521   | 0.00000012   | П1  | 0.003425               | 0.50    | 28.5  |     |
| 49                                                                                                                                                                                                                                              | 6548   | 0.00000067   | П1  | 0.018723               | 0.50    | 28.5  |     |
| 50                                                                                                                                                                                                                                              | 6549   | 0.00000300   | П1  | 0.084212               | 0.50    | 28.5  |     |
| 51                                                                                                                                                                                                                                              | 6550   | 0.00000197   | П1  | 0.055383               | 0.50    | 28.5  |     |
| 52                                                                                                                                                                                                                                              | 6551   | 0.00000049   | П1  | 0.013727               | 0.50    | 28.5  |     |
| 53                                                                                                                                                                                                                                              | 6552   | 0.00000300   | П1  | 0.714330               | 0.50    | 11.4  |     |
| 54                                                                                                                                                                                                                                              | 6553   | 0.00000436   | П1  | 0.122388               | 0.50    | 28.5  |     |
| 55                                                                                                                                                                                                                                              | 6554   | 0.00000434   | П1  | 0.024173               | 0.50    | 57.0  |     |
| 56                                                                                                                                                                                                                                              | 6555   | 0.0000017    | П1  | 0.095802               | 0.50    | 57.0  |     |
| 57                                                                                                                                                                                                                                              | 6556   | 0.00000510   | П1  | 0.143160               | 0.50    | 28.5  |     |
| 58                                                                                                                                                                                                                                              | 6557   | 0.00000308   | П1  | 0.086457               | 0.50    | 28.5  |     |
| 59                                                                                                                                                                                                                                              | 6558   | 0.00000037   | П1  | 0.010498               | 0.50    | 28.5  |     |
| 60                                                                                                                                                                                                                                              | 6559   | 0.00000304   | П1  | 0.724093               | 0.50    | 11.4  |     |
| 61                                                                                                                                                                                                                                              | 6590   | 0.00000020   | П1  | 0.005670               | 0.50    | 28.5  |     |
| 62                                                                                                                                                                                                                                              | 6591   | 0.00000003   | П1  | 0.000929               | 0.50    | 28.5  |     |
| 63                                                                                                                                                                                                                                              | 6592   | 0.00000126   | П1  | 0.007018               | 0.50    | 57.0  |     |
| 64                                                                                                                                                                                                                                              | 6593   | 0.00000332   | П1  | 0.018492               | 0.50    | 57.0  |     |
| 65                                                                                                                                                                                                                                              | 6594   | 0.00000595   | П1  | 0.033141               | 0.50    | 57.0  |     |
| 66                                                                                                                                                                                                                                              | 6604   | 0.00000088   | П1  | 0.210013               | 0.50    | 11.4  |     |
| 67                                                                                                                                                                                                                                              | 6606   | 0.00000152   | П1  | 0.361927               | 0.50    | 11.4  |     |
| 68                                                                                                                                                                                                                                              | 6612   | 4.0299999E-9 | П1  | 0.000960               | 0.50    | 11.4  |     |
| Суммарный $M_q = 0.000108$ г/с                                                                                                                                                                                                                  |        |              |     |                        |         |       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 8.957683 долей ПДК                                                                                                                                                                                             |        |              |     |                        |         |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                              |        |              |     |                        |         |       |     |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005309 доли ПДКмр |
|                                     | 7.963042E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код      | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния  |
|-----------------------------|----------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист.---- | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ----b=C/M---- |
| 1                           | 6555     | П1  | 0.00001720 | 0.0000748     | 14.09                | 14.09  | 4.3498840     |
| 2                           | 6552     | П1  | 0.00000300 | 0.0000515     | 9.71                 | 23.80  | 17.1785774    |
| 3                           | 6556     | П1  | 0.00000510 | 0.0000488     | 9.19                 | 32.99  | 9.5630531     |
| 4                           | 6559     | П1  | 0.00000304 | 0.0000473     | 8.90                 | 41.89  | 15.5424681    |
| 5                           | 6553     | П1  | 0.00000436 | 0.0000411     | 7.74                 | 49.63  | 9.4250832     |
| 6                           | 6557     | П1  | 0.00000308 | 0.0000294     | 5.54                 | 55.17  | 9.5411034     |
| 7                           | 6549     | П1  | 0.00000300 | 0.0000286     | 5.38                 | 60.55  | 9.5280552     |
| 8                           | 6594     | П1  | 0.00000595 | 0.0000270     | 5.09                 | 65.64  | 4.5426254     |
| 9                           | 6060     | П1  | 0.00000152 | 0.0000252     | 4.75                 | 70.39  | 16.5765057    |
| 10                          | 6554     | П1  | 0.00000434 | 0.0000191     | 3.59                 | 73.98  | 4.3902564     |
| 11                          | 6550     | П1  | 0.00000197 | 0.0000188     | 3.54                 | 77.52  | 9.5280533     |
| 12                          | 6466     | П1  | 0.00001170 | 0.0000181     | 3.42                 | 80.94  | 1.5503945     |
| 13                          | 6593     | П1  | 0.00000332 | 0.0000151     | 2.85                 | 83.79  | 4.5568638     |
| 14                          | 6061     | П1  | 0.00000097 | 0.0000114     | 2.15                 | 85.94  | 11.7981730    |
| 15                          | 6518     | П1  | 0.00000103 | 0.0000101     | 1.90                 | 87.83  | 9.7530813     |
| 16                          | 6548     | П1  | 0.00000067 | 0.0000065     | 1.22                 | 89.05  | 9.6803150     |
| 17                          | 6592     | П1  | 0.00000126 | 0.0000057     | 1.08                 | 90.13  | 4.5603395     |
| 18                          | 6510     | П1  | 0.00000073 | 0.0000057     | 1.08                 | 91.21  | 7.8688402     |
| 19                          | 6551     | П1  | 0.00000049 | 0.0000047     | 0.89                 | 92.10  | 9.6803150     |
| 20                          | 6060     | П1  | 0.00000027 | 0.0000042     | 0.78                 | 92.89  | 15.3566923    |
| В сумме =                   |          |     |            | 0.0004931     | 92.89                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |          |     |            | 0.0000378     | 7.11 (48 источников) |        |               |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:13

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51579.9 м, Y=100929.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0013069 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

0.0000002 мг/м3

Достигается при опасном направлении **158** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------|---------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----   | -----         | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0001895       | 14.50   | 14.50         | 11.0203266     |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0001769       | 13.54   | 28.04         | 58.9829597     |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0001744       | 13.34   | 41.38         | 57.3347397     |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0001028       | 7.87    | 49.25         | 20.1663151     |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000900       | 6.88    | 56.14         | 20.6379223     |
| 6                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000828       | 6.33    | 62.47         | 54.4653778     |
| 7                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000675       | 5.16    | 67.64         | 11.3445883     |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000630       | 4.82    | 72.46         | 20.4480019     |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000626       | 4.79    | 77.25         | 20.8791084     |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000486       | 3.72    | 80.97         | 11.2049980     |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000412       | 3.15    | 84.12         | 20.8791065     |
| 12                          | 6553 | П1   | 0.00000332 | 0.0000381       | 2.91    | 87.04         | 11.4713745     |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000363       | 2.78    | 89.82         | 37.5819969     |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000226       | 1.73    | 91.54         | 21.8789597     |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000073 | 0.0000189       | 1.44    | 92.99         | 25.9294891     |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000146       | 1.11    | 94.10         | 11.5497656     |
| 17                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000144       | 1.10    | 95.20         | 21.5830936     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0012442       | 95.20   |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000627       | 4.80    | (51 источник) |                |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город **:155** г.Акса́й.

Объект **:0133** Вариант **3**. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. **:3** Расч.год: **2027** (СП) Расчет проводился **05.06.2026 15:14**

Примесь **:1720** - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси **1720** = **0.00015** мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения **1** к ОНД-**86** (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от **0** до **360** град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0.5** до **11.0**(Uмр) м/с

Точка **1**. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : **X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м**

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0006357 доли ПДКмр |
|                                     | 9.534957E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении **312** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------|-----------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----   | -----           | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0001419       | 22.33   | 22.33           | 12.1309929     |
| 2                           | 6463 | П1   | 0.00000220 | 0.0000544       | 8.56    | 30.89           | 24.7293243     |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000396       | 6.24    | 37.12           | 2.3044140      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000262       | 4.12    | 41.24           | 5.1336250      |
| 5                           | 6042 | П1   | 0.00000096 | 0.0000251       | 3.94    | 45.19           | 26.0883732     |
| 6                           | 6481 | П1   | 0.00000097 | 0.0000241       | 3.79    | 48.97           | 24.8919487     |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000211       | 3.33    | 52.30           | 4.8507075      |
| 8                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000205       | 3.22    | 55.52           | 2.9991591      |
| 9                           | 6465 | П1   | 0.00000148 | 0.0000175       | 2.75    | 58.27           | 11.8431492     |
| 10                          | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000157       | 2.46    | 60.73           | 5.0859251      |
| 11                          | 6473 | П1   | 0.00000060 | 0.0000156       | 2.46    | 63.19           | 25.9332600     |
| 12                          | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000156       | 2.45    | 65.64           | 5.1213112      |
| 13                          | 6043 | П1   | 0.00000059 | 0.0000151       | 2.37    | 68.02           | 25.7941704     |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000150       | 2.37    | 70.39           | 5.0149055      |
| 15                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000143       | 2.26    | 72.64           | 2.4104147      |
| 16                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000143       | 2.26    | 74.90           | 4.7802739      |
| 17                          | 6471 | П1   | 0.00000055 | 0.0000138       | 2.18    | 77.07           | 25.0669460     |
| 18                          | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000113       | 1.77    | 78.85           | 3.4310591      |
| 19                          | 6467 | П1   | 0.00000092 | 0.0000103       | 1.62    | 80.47           | 11.1933594     |
| 20                          | 6046 | П1   | 0.00000038 | 0.0000100       | 1.58    | 82.04           | 26.3457413     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0005215       | 82.04   |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001141       | 17.96   | (48 источников) |                |

Точка **2**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : **X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м**

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004693 доли ПДКмр |
|                                     | 7.039599E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении **52** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000780     | 16.62    | 16.62         | 4.5354471     |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000481     | 10.26    | 26.88         | 9.4388151     |
| 3                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000469     | 10.00    | 36.88         | 15.4329634    |
| 4                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000429     | 9.14     | 46.02         | 14.2955475    |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000423     | 9.02     | 55.03         | 9.7050314     |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000293     | 6.23     | 61.27         | 9.4998493     |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000286     | 6.09     | 67.36         | 9.5257444     |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000260     | 5.55     | 72.91         | 4.3774810     |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000226     | 4.81     | 77.72         | 14.8451834    |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000196     | 4.18     | 81.90         | 4.5190411     |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000188     | 4.00     | 85.90         | 9.5257435     |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000145     | 3.09     | 88.99         | 4.3747783     |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000097     | 2.08     | 91.07         | 9.4365463     |
| 14                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000063     | 1.34     | 92.41         | 9.4587393     |
| 15                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000057     | 1.21     | 93.63         | 5.8895993     |
| 16                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000055     | 1.18     | 94.80         | 4.3787913     |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000049 | 0.0000046     | 0.99     | 95.79         | 9.4587383     |
| В сумме =                   |      |     | 0.0004495  |               | 95.79    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000198  |               | 4.21     | (51 источник) |               |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0012973 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |          |                 | b=C/M         |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0001830     | 14.10    | 14.10           | 10.6378593    |
| 2                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0001705     | 13.14    | 27.24           | 56.0561523    |
| 3                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0001624     | 12.52    | 39.76           | 54.1413345    |
| 4                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0001000     | 7.71     | 47.47           | 19.6068668    |
| 5                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000881     | 6.79     | 54.26           | 57.9525299    |
| 6                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000878     | 6.77     | 61.03           | 20.1320457    |
| 7                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000641     | 4.94     | 65.97           | 10.7764044    |
| 8                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000621     | 4.79     | 70.76           | 20.7065639    |
| 9                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000611     | 4.71     | 75.47           | 19.8351517    |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000471     | 3.63     | 79.10           | 10.8557816    |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000409     | 3.15     | 82.25           | 20.7065620    |
| 12                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000376     | 2.90     | 85.15           | 38.8980904    |
| 13                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000361     | 2.78     | 87.93           | 10.8767900    |
| 14                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000220     | 1.70     | 89.63           | 21.3342304    |
| 15                          | 6466 | П1  | 0.00001170 | 0.0000163     | 1.25     | 90.88           | 1.3911413     |
| 16                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000141     | 1.09     | 91.97           | 21.2022820    |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000138     | 1.06     | 93.04           | 10.9552679    |
| 18                          | 6510 | П1  | 0.00000073 | 0.0000137     | 1.05     | 94.09           | 18.7670631    |
| 19                          | 6060 | П1  | 0.00000027 | 0.0000128     | 0.99     | 95.07           | 47.2212410    |
| В сумме =                   |      |     | 0.0012334  |               | 95.07    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000639  |               | 4.93     | (49 источников) |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0008755 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ист.      |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |          |        | b=C/M         |
| 1         | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0001332     | 15.21    | 15.21  | 44.4036598    |
| 2         | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0001287     | 14.71    | 29.92  | 7.4854078     |
| 3         | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0001135     | 12.97    | 42.89  | 37.3362808    |
| 4         | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000755     | 8.62     | 51.51  | 14.8042126    |
| 5         | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000652     | 7.45     | 58.96  | 14.9557199    |
| 6         | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000485     | 5.54     | 64.50  | 31.9265671    |
| 7         | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000469     | 5.35     | 69.86  | 7.8790612     |
| 8         | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000458     | 5.23     | 75.09  | 14.8746681    |
| 9         | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000437     | 4.99     | 80.08  | 14.5627394    |
| 10        | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000326     | 3.72     | 83.80  | 7.5122461     |
| 11        | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000287     | 3.28     | 87.09  | 14.5627375    |
| 12        | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000263     | 3.00     | 90.09  | 7.9153767     |
| 13        | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000155     | 1.78     | 91.86  | 15.0654888    |
| 14        | 6060 | П1  | 0.00000027 | 0.0000101     | 1.16     | 93.02  | 37.3287506    |
| 15        | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000100     | 1.14     | 94.16  | 7.9130697     |
| 16        | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000099     | 1.13     | 95.29  | 14.8463612    |
| В сумме = |      |     | 0.0008343  |               | 95.29    |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000413 | 4.71 (52 источника) |
|-----------------------------|-----------|---------------------|

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004163 доли ПДКмр |
|                                     | 6.244556E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |              |                    |        |               |
|-----------------------------|-------|------|------------|--------------|--------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----        | -----              | -----  | -----         |
|                             | Ист.  |      | М-(Мq)     | -С[доли ПДК] |                    |        | b=С/М         |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00001720 | 0.0000672    | 16.14              | 16.14  | 3.9060421     |
| 2                           | 6556  | П1   | 0.00000510 | 0.0000440    | 10.57              | 26.71  | 8.6298885     |
| 3                           | 6552  | П1   | 0.00000300 | 0.0000402    | 9.66               | 36.37  | 13.4032421    |
| 4                           | 6559  | П1   | 0.00000304 | 0.0000387    | 9.29               | 45.66  | 12.7121010    |
| 5                           | 6553  | П1   | 0.00000436 | 0.0000373    | 8.96               | 54.61  | 8.5517931     |
| 6                           | 6557  | П1   | 0.00000308 | 0.0000265    | 6.37               | 60.98  | 8.6080246     |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000300 | 0.0000253    | 6.09               | 67.07  | 8.4486113     |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00000595 | 0.0000240    | 5.76               | 72.83  | 4.0311069     |
| 9                           | 6606  | П1   | 0.00000152 | 0.0000175    | 4.20               | 77.03  | 11.5149298    |
| 10                          | 6554  | П1   | 0.00000434 | 0.0000170    | 4.08               | 81.11  | 3.9125657     |
| 11                          | 6550  | П1   | 0.00000197 | 0.0000167    | 4.00               | 85.12  | 8.4486103     |
| 12                          | 6593  | П1   | 0.00000332 | 0.0000134    | 3.21               | 88.33  | 4.0300388     |
| 13                          | 6518  | П1   | 0.00000103 | 0.0000088    | 2.12               | 90.45  | 8.5492010     |
| 14                          | 6548  | П1   | 0.00000067 | 0.0000057    | 1.36               | 91.81  | 8.5011988     |
| 15                          | 6061  | П1   | 0.00000097 | 0.0000053    | 1.27               | 93.08  | 5.4654965     |
| 16                          | 6592  | П1   | 0.00000126 | 0.0000051    | 1.22               | 94.30  | 4.0243959     |
| 17                          | 6551  | П1   | 0.00000049 | 0.0000042    | 1.00               | 95.30  | 8.5011988     |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0003967    | 95.30              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0000196    | 4.70 (51 источник) |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002464 доли ПДКмр |
|                                     | 3.696282E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |           |               |        |              |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|---------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в%      | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----     | -----         | -----  | -----        |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00001720 | 0.0000439 | 17.83         | 17.83  | 2.5546923    |
| 2                           | 6556  | П1   | 0.00000510 | 0.0000279 | 11.33         | 29.16  | 5.4730020    |
| 3                           | 6553  | П1   | 0.00000436 | 0.0000243 | 9.87          | 39.03  | 5.5766897    |
| 4                           | 6557  | П1   | 0.00000308 | 0.0000170 | 6.89          | 45.91  | 5.5107427    |
| 5                           | 6559  | П1   | 0.00000304 | 0.0000167 | 6.79          | 52.70  | 5.5001988    |
| 6                           | 6549  | П1   | 0.00000300 | 0.0000165 | 6.68          | 59.38  | 5.4844427    |
| 7                           | 6552  | П1   | 0.00000300 | 0.0000156 | 6.34          | 65.72  | 5.2086182    |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00000595 | 0.0000149 | 6.05          | 71.77  | 2.5063291    |
| 9                           | 6554  | П1   | 0.00000434 | 0.0000110 | 4.48          | 76.25  | 2.5447328    |
| 10                          | 6550  | П1   | 0.00000197 | 0.0000108 | 4.39          | 80.64  | 5.4844418    |
| 11                          | 6593  | П1   | 0.00000332 | 0.0000083 | 3.38          | 84.02  | 2.5052824    |
| 12                          | 6606  | П1   | 0.00000152 | 0.0000080 | 3.25          | 87.27  | 5.2650609    |
| 13                          | 6518  | П1   | 0.00000103 | 0.0000056 | 2.28          | 89.54  | 5.4335780    |
| 14                          | 6061  | П1   | 0.00000097 | 0.0000041 | 1.67          | 91.21  | 4.2481599    |
| 15                          | 6548  | П1   | 0.00000067 | 0.0000036 | 1.47          | 92.69  | 5.4491405    |
| 16                          | 6592  | П1   | 0.00000126 | 0.0000032 | 1.28          | 93.97  | 2.5064483    |
| 17                          | 6551  | П1   | 0.00000049 | 0.0000027 | 1.08          | 95.05  | 5.4491401    |
|                             |       |      | В сумме =  | 0.0002342 | 95.05         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000122  | 4.95      | (51 источник) |        |              |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0006058 доли ПДКмр |
|                                     | 9.08749E-8 мг/м3         |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |           |          |        |              |
|-------------------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 6006  | П1   | 0.00000683 | 0.0002306 | 38.06    | 38.06  | 33.7806206   |
| 2                 | 6011  | П1   | 0.00000328 | 0.0001078 | 17.79    | 55.85  | 32.8490639   |
| 3                 | 6005  | П1   | 0.00000199 | 0.0000688 | 11.36    | 67.21  | 34.5790825   |
| 4                 | 6002  | П1   | 0.00000132 | 0.0000435 | 7.19     | 74.40  | 32.9801941   |
| 5                 | 6003  | П1   | 0.00000122 | 0.0000399 | 6.59     | 80.99  | 32.7312813   |
| 6                 | 6004  | П1   | 0.00000121 | 0.0000393 | 6.49     | 87.48  | 32.5038376   |
| 7                 | 6604  | П1   | 0.00000088 | 0.0000282 | 4.65     | 92.13  | 31.9647465   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                 |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-----------------|-------|-----------|
| 8                           | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000174 | 2.88            | 95.01 | 1.4895371 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005756  | 95.01     |                 |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000302  | 4.99      | (60 источников) |       |           |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005302 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.953325E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |               |                 |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------|---------------|-----------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%        | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----           | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00001720 | 0.0000749     | 14.13           | 14.13  | 4.3571749       |
| 2                           | 6552  | П1   | 0.00000300 | 0.0000513     | 9.67            | 23.80  | 17.0899582      |
| 3                           | 6556  | П1   | 0.00000510 | 0.0000487     | 9.19            | 32.99  | 9.5522823       |
| 4                           | 6559  | П1   | 0.00000304 | 0.0000472     | 8.89            | 41.88  | 15.5050449      |
| 5                           | 6553  | П1   | 0.00000436 | 0.0000412     | 7.76            | 49.65  | 9.4421730       |
| 6                           | 6557  | П1   | 0.00000308 | 0.0000294     | 5.54            | 55.19  | 9.5361872       |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000300 | 0.0000286     | 5.40            | 60.59  | 9.5486307       |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00000595 | 0.0000270     | 5.09            | 65.68  | 4.5338454       |
| 9                           | 6606  | П1   | 0.00000152 | 0.0000252     | 4.76            | 70.44  | 16.6094627      |
| 10                          | 6554  | П1   | 0.00000434 | 0.0000191     | 3.60            | 74.04  | 4.3971553       |
| 11                          | 6550  | П1   | 0.00000197 | 0.0000188     | 3.55            | 77.59  | 9.5486298       |
| 12                          | 6466  | П1   | 0.00001170 | 0.0000179     | 3.38            | 80.98  | 1.5333713       |
| 13                          | 6593  | П1   | 0.00000332 | 0.0000151     | 2.85            | 83.82  | 4.5483947       |
| 14                          | 6061  | П1   | 0.00000097 | 0.0000114     | 2.15            | 85.97  | 11.7721481      |
| 15                          | 6518  | П1   | 0.00000103 | 0.0000101     | 1.90            | 87.87  | 9.7603941       |
| 16                          | 6548  | П1   | 0.00000067 | 0.0000065     | 1.22            | 89.09  | 9.6930847       |
| 17                          | 6510  | П1   | 0.00000073 | 0.0000057     | 1.08            | 90.17  | 7.8949614       |
| 18                          | 6592  | П1   | 0.00000126 | 0.0000057     | 1.08            | 91.26  | 4.5525932       |
| 19                          | 6551  | П1   | 0.00000049 | 0.0000047     | 0.89            | 92.15  | 9.6930847       |
| 20                          | 6060  | П1   | 0.00000027 | 0.0000041     | 0.78            | 92.93  | 15.2655106      |
| В сумме =                   |       |      | 0.0004927  | 92.93         |                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000375  | 7.07          | (48 источников) |        |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004283 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.425215E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |               |               |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------|---------------|---------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00001720 | 0.0000686     | 16.02         | 16.02  | 3.9884548       |
| 2                           | 6556  | П1   | 0.00000510 | 0.0000449     | 10.48         | 26.50  | 8.8024712       |
| 3                           | 6552  | П1   | 0.00000300 | 0.0000427     | 9.97          | 36.47  | 14.2417383      |
| 4                           | 6559  | П1   | 0.00000304 | 0.0000401     | 9.36          | 45.83  | 13.1891642      |
| 5                           | 6553  | П1   | 0.00000436 | 0.0000379     | 8.85          | 54.69  | 8.6960354       |
| 6                           | 6557  | П1   | 0.00000308 | 0.0000271     | 6.32          | 61.00  | 8.7891121       |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000300 | 0.0000257     | 5.99          | 67.00  | 8.5570345       |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00000595 | 0.0000245     | 5.73          | 72.73  | 4.1241131       |
| 9                           | 6606  | П1   | 0.00000152 | 0.0000181     | 4.24          | 76.96  | 11.9355888      |
| 10                          | 6554  | П1   | 0.00000434 | 0.0000173     | 4.04          | 81.00  | 3.9901147       |
| 11                          | 6550  | П1   | 0.00000197 | 0.0000169     | 3.94          | 84.95  | 8.5570335       |
| 12                          | 6593  | П1   | 0.00000332 | 0.0000137     | 3.20          | 88.14  | 4.1255603       |
| 13                          | 6518  | П1   | 0.00000103 | 0.0000090     | 2.10          | 90.24  | 8.7042542       |
| 14                          | 6061  | П1   | 0.00000097 | 0.0000062     | 1.45          | 91.69  | 6.4132037       |
| 15                          | 6548  | П1   | 0.00000067 | 0.0000058     | 1.35          | 93.03  | 8.6379671       |
| 16                          | 6592  | П1   | 0.00000126 | 0.0000052     | 1.21          | 94.25  | 4.1204653       |
| 17                          | 6551  | П1   | 0.00000049 | 0.0000042     | 0.99          | 95.23  | 8.6379671       |
| В сумме =                   |       |      | 0.0004079  | 95.23         |               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000204  | 4.77          | (51 источник) |        |                 |

Точка 10. п. Успенowska.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003097 доли ПДКмр |
|                                     |     | 4.645191E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |               |          |        |                 |
|-------------------|-------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | ----- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6006  | П1   | 0.00000683 | 0.0000549     | 17.74    | 17.74  | 8.0469837       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|-----------|
| 2                           | 6555 | П1 | 0.00001720 | 0.0000338 | 10.92 | 28.65           | 1.9653322 |
| 3                           | 6011 | П1 | 0.00000328 | 0.0000262 | 8.45  | 37.10           | 7.9774270 |
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000510 | 0.0000175 | 5.65  | 42.76           | 3.4330091 |
| 5                           | 6005 | П1 | 0.00000199 | 0.0000161 | 5.21  | 47.97           | 8.1145172 |
| 6                           | 6553 | П1 | 0.00000436 | 0.0000146 | 4.70  | 52.68           | 3.3418019 |
| 7                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000115 | 3.72  | 56.40           | 1.9380358 |
| 8                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000106 | 3.41  | 59.81           | 3.4263251 |
| 9                           | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000105 | 3.39  | 63.20           | 7.9640074 |
| 10                          | 6559 | П1 | 0.00000304 | 0.0000105 | 3.39  | 66.59           | 3.4472604 |
| 11                          | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000098 | 3.17  | 69.76           | 3.2715564 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000097 | 3.13  | 72.88           | 7.9359851 |
| 13                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000096 | 3.09  | 75.98           | 7.9095235 |
| 14                          | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000095 | 3.07  | 79.05           | 3.1730063 |
| 15                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000085 | 2.74  | 81.79           | 1.9555070 |
| 16                          | 6604 | П1 | 0.00000088 | 0.0000069 | 2.23  | 84.02           | 7.8426862 |
| 17                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000065 | 2.08  | 86.11           | 3.2715559 |
| 18                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000064 | 2.07  | 88.18           | 1.9326671 |
| 19                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000048 | 1.55  | 89.73           | 3.1499696 |
| 20                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000036 | 1.16  | 90.88           | 3.7055981 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0002814 | 90.88 |                 |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000282 | 9.12  | (48 источников) |           |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005830 доли ПДКмр |
|                                     | 8.745263E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 290 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |               |          |                 |                |
|-----------------------------|-------|------|------------|---------------|----------|-----------------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния  |
| ----                        | ----- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6006  | П1   | 0.00000683 | 0.0001285     | 22.04    | 22.04           | 18.8225098     |
| 2                           | 6011  | П1   | 0.00000328 | 0.0000624     | 10.70    | 32.73           | 19.0054398     |
| 3                           | 6555  | П1   | 0.00001720 | 0.0000451     | 7.73     | 40.47           | 2.6209781      |
| 4                           | 6005  | П1   | 0.00000199 | 0.0000373     | 6.40     | 46.86           | 18.7379246     |
| 5                           | 6556  | П1   | 0.00000510 | 0.0000309     | 5.30     | 52.16           | 6.0595002      |
| 6                           | 6553  | П1   | 0.00000436 | 0.0000256     | 4.39     | 56.55           | 5.8684759      |
| 7                           | 6002  | П1   | 0.00000132 | 0.0000248     | 4.26     | 60.81           | 18.8210163     |
| 8                           | 6003  | П1   | 0.00000122 | 0.0000229     | 3.94     | 64.75           | 18.8104572     |
| 9                           | 6004  | П1   | 0.00000121 | 0.0000227     | 3.90     | 68.65           | 18.7992535     |
| 10                          | 6557  | П1   | 0.00000308 | 0.0000186     | 3.20     | 71.84           | 6.0478883      |
| 11                          | 6559  | П1   | 0.00000304 | 0.0000186     | 3.19     | 75.03           | 6.1068969      |
| 12                          | 6549  | П1   | 0.00000300 | 0.0000173     | 2.96     | 77.99           | 5.7551198      |
| 13                          | 6552  | П1   | 0.00000300 | 0.0000170     | 2.91     | 80.90           | 5.6618633      |
| 14                          | 6604  | П1   | 0.00000088 | 0.0000166     | 2.84     | 83.74           | 18.7731342     |
| 15                          | 6594  | П1   | 0.00000595 | 0.0000156     | 2.68     | 86.43           | 2.6266055      |
| 16                          | 6550  | П1   | 0.00000197 | 0.0000114     | 1.95     | 88.37           | 5.7551188      |
| 17                          | 6554  | П1   | 0.00000434 | 0.0000113     | 1.95     | 90.32           | 2.6149688      |
| 18                          | 6593  | П1   | 0.00000332 | 0.0000087     | 1.49     | 91.81           | 2.6198022      |
| 19                          | 6606  | П1   | 0.00000152 | 0.0000084     | 1.44     | 93.25           | 5.5334630      |
| 20                          | 6518  | П1   | 0.00000103 | 0.0000060     | 1.02     | 94.28           | 5.7848701      |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0005497     | 94.28    |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0000334     | 5.72     | (48 источников) |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005317 доли ПДКмр |
|                                     | 7.976172E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 20 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |            |               |          |        |                |
|-------------------|-------|------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----              | ----- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 6466  | П1   | 0.00001170 | 0.0001573     | 29.59    | 29.59  | 13.4480991     |
| 2                 | 6463  | П1   | 0.00000220 | 0.0000763     | 14.35    | 43.94  | 34.6819496     |
| 3                 | 6006  | П1   | 0.00000683 | 0.0000428     | 8.04     | 51.98  | 6.2669721      |
| 4                 | 6481  | П1   | 0.00000097 | 0.0000314     | 5.90     | 57.89  | 32.4578629     |
| 5                 | 6042  | П1   | 0.00000096 | 0.0000298     | 5.60     | 63.49  | 31.0025826     |
| 6                 | 6011  | П1   | 0.00000328 | 0.0000208     | 3.91     | 67.40  | 6.3361797      |
| 7                 | 6465  | П1   | 0.00000148 | 0.0000200     | 3.76     | 71.16  | 13.5316753     |
| 8                 | 6473  | П1   | 0.00000060 | 0.0000195     | 3.67     | 74.83  | 32.3865891     |
| 9                 | 6043  | П1   | 0.00000059 | 0.0000183     | 3.44     | 78.26  | 31.2247810     |
| 10                | 6471  | П1   | 0.00000055 | 0.0000179     | 3.37     | 81.64  | 32.5103722     |
| 11                | 6467  | П1   | 0.00000092 | 0.0000130     | 2.45     | 84.09  | 14.1640692     |
| 12                | 6005  | П1   | 0.00000199 | 0.0000129     | 2.43     | 86.52  | 6.4892254      |
| 13                | 6046  | П1   | 0.00000038 | 0.0000116     | 2.18     | 88.70  | 30.4346066     |
| 14                | 6002  | П1   | 0.00000132 | 0.0000080     | 1.50     | 90.20  | 6.0430789      |
| 15                | 6472  | П1   | 0.00000060 | 0.0000079     | 1.48     | 91.68  | 13.0726767     |
| 16                | 6479  | П1   | 0.00000055 | 0.0000075     | 1.41     | 93.09  | 13.6240463     |
| 17                | 6003  | П1   | 0.00000122 | 0.0000073     | 1.37     | 94.47  | 5.9858360      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                 |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-----------------|-------|-----------|
| 18                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000072 | 1.35            | 95.82 | 5.9449596 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005095  | 95.82     |                 |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000222  | 4.18      | (50 источников) |       |           |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005063 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 7.594061E-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 242 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|------------|---------------|---------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006   | П1  | 0.00000683 | 0.0002049     | 40.48         | 40.48  | 30.0210743      |
| 2                           | 6011   | П1  | 0.00000328 | 0.0000959     | 18.94         | 59.42  | 29.2267284      |
| 3                           | 6005   | П1  | 0.00000199 | 0.0000610     | 12.05         | 71.46  | 30.6448517      |
| 4                           | 6002   | П1  | 0.00000132 | 0.0000388     | 7.66          | 79.13  | 29.3882790      |
| 5                           | 6003   | П1  | 0.00000122 | 0.0000356     | 7.03          | 86.16  | 29.1869259      |
| 6                           | 6004   | П1  | 0.00000121 | 0.0000351     | 6.93          | 93.09  | 28.9968395      |
| 7                           | 6604   | П1  | 0.00000088 | 0.0000251     | 4.96          | 98.05  | 28.4924850      |
| В сумме =                   |        |     | 0.0004964  | 98.05         |               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     | 0.0000099  | 1.95          | (61 источник) |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004247 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 6.370646E-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 24 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|------------|---------------|---------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555   | П1  | 0.00001720 | 0.0000709     | 16.70         | 16.70  | 4.1233563       |
| 2                           | 6556   | П1  | 0.00000510 | 0.0000441     | 10.38         | 27.08  | 8.6475506       |
| 3                           | 6559   | П1  | 0.00000304 | 0.0000400     | 9.42          | 36.51  | 13.1609077      |
| 4                           | 6553   | П1  | 0.00000436 | 0.0000389     | 9.16          | 45.66  | 8.9206858       |
| 5                           | 6552   | П1  | 0.00000300 | 0.0000371     | 8.73          | 54.40  | 12.3620758      |
| 6                           | 6557   | П1  | 0.00000308 | 0.0000269     | 6.33          | 60.73  | 8.7279778       |
| 7                           | 6549   | П1  | 0.00000300 | 0.0000263     | 6.20          | 66.92  | 8.7754164       |
| 8                           | 6594   | П1  | 0.00000595 | 0.0000237     | 5.57          | 72.50  | 3.9786482       |
| 9                           | 6606   | П1  | 0.00000152 | 0.0000188     | 4.44          | 76.94  | 12.3983240      |
| 10                          | 6554   | П1  | 0.00000434 | 0.0000178     | 4.19          | 81.13  | 4.1040959       |
| 11                          | 6550   | П1  | 0.00000197 | 0.0000173     | 4.08          | 85.21  | 8.7754154       |
| 12                          | 6593   | П1  | 0.00000332 | 0.0000132     | 3.11          | 88.32  | 3.9827893       |
| 13                          | 6518   | П1  | 0.00000103 | 0.0000090     | 2.13          | 90.45  | 8.7474165       |
| 14                          | 6061   | П1  | 0.00000097 | 0.0000068     | 1.60          | 92.05  | 7.0408044       |
| 15                          | 6548   | П1  | 0.00000067 | 0.0000058     | 1.37          | 93.42  | 8.7525434       |
| 16                          | 6592   | П1  | 0.00000126 | 0.0000050     | 1.18          | 94.61  | 3.9892421       |
| 17                          | 6551   | П1  | 0.00000049 | 0.0000043     | 1.01          | 95.61  | 8.7525425       |
| В сумме =                   |        |     | 0.0004061  | 95.61         |               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     | 0.0000186  | 4.39          | (51 источник) |        |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0007026 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 106 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.  | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-------|--------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----- | -Ист.- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1     | 6555   | П1  | 0.00001720 | 0.0000918     | 13.06    | 13.06  | 5.3349276       |
| 2     | 6559   | П1  | 0.00000304 | 0.0000622     | 8.86     | 21.92  | 20.4577293      |
| 3     | 6552   | П1  | 0.00000300 | 0.0000584     | 8.32     | 30.23  | 19.4744129      |
| 4     | 6556   | П1  | 0.00000510 | 0.0000558     | 7.94     | 38.17  | 10.9363842      |
| 5     | 6553   | П1  | 0.00000436 | 0.0000493     | 7.01     | 45.18  | 11.2959318      |
| 6     | 6006   | П1  | 0.00000683 | 0.0000426     | 6.06     | 51.24  | 6.2363181       |
| 7     | 6606   | П1  | 0.00000152 | 0.0000363     | 5.16     | 56.40  | 23.8696308      |
| 8     | 6549   | П1  | 0.00000300 | 0.0000345     | 4.91     | 61.31  | 11.4894171      |
| 9     | 6557   | П1  | 0.00000308 | 0.0000338     | 4.81     | 66.12  | 10.9820023      |
| 10    | 6594   | П1  | 0.00000595 | 0.0000309     | 4.40     | 70.52  | 5.1937962       |
| 11    | 6554   | П1  | 0.00000434 | 0.0000234     | 3.33     | 73.85  | 5.3850889       |
| 12    | 6550   | П1  | 0.00000197 | 0.0000227     | 3.23     | 77.08  | 11.4894161      |
| 13    | 6011   | П1  | 0.00000328 | 0.0000201     | 2.86     | 79.94  | 6.1344056       |
| 14    | 6593   | П1  | 0.00000332 | 0.0000173     | 2.46     | 82.40  | 5.1993666       |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|-------------|
| 15                          | 6005 | П1 | 0.00000199 | 0.0000125            | 1.77 | 84.17 | 6.2590361   |
| 16                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000117            | 1.66 | 85.83 | 11.3139591  |
| 17                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000103            | 1.47 | 87.30 | 10.6626701  |
| 18                          | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000082            | 1.17 | 88.47 | 6.2017808   |
| 19                          | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000078            | 1.11 | 89.58 | 0.667407870 |
| 20                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000076            | 1.08 | 90.66 | 11.3962240  |
| В сумме =                   |      |    | 0.00006369 | 90.66                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000656  | 9.34 (48 источников) |      |       |             |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004226 доли ПДКмр |  
| 6.338862E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|----------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] -      | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000684            | 16.19    | 16.19  | 3.9770045      |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000445            | 10.53    | 26.72  | 8.7273903      |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000400            | 9.46     | 36.18  | 13.1495428     |
| 4                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000374            | 8.85     | 45.03  | 8.5801544      |
| 5                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000357            | 8.45     | 53.49  | 11.9061708     |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000270            | 6.38     | 59.87  | 8.7568922      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000249            | 5.89     | 65.76  | 8.2999477      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000234            | 5.54     | 71.30  | 3.9365027      |
| 9                           | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000171            | 4.04     | 75.35  | 3.9369586      |
| 10                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000169            | 3.99     | 79.34  | 11.0877771     |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000164            | 3.88     | 83.21  | 8.2999468      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000130            | 3.09     | 86.30  | 3.9277472      |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000110            | 2.61     | 88.91  | 11.4139299     |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000087            | 2.05     | 90.96  | 8.3870583      |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000073 | 0.0000061            | 1.44     | 92.40  | 8.3574219      |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000056            | 1.32     | 93.71  | 8.3437729      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000049            | 1.17     | 94.88  | 3.9264786      |
| 18                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000041            | 0.97     | 95.85  | 8.3437729      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0004050  | 95.85                |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000175  | 4.15 (50 источников) |          |        |                |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004947 доли ПДКмр |  
| 7.420217E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------------|----------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] -    | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000779          | 15.74    | 15.74  | 4.5276933      |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000548          | 11.07    | 26.81  | 18.2505054     |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000490          | 9.91     | 36.72  | 9.6157103      |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000488          | 9.87     | 46.59  | 16.0476799     |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000426          | 8.60     | 55.19  | 9.7628984      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000297          | 6.01     | 61.20  | 9.6481819      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000292          | 5.90     | 67.10  | 9.7266273      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000276          | 5.59     | 72.69  | 4.6445913      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000237          | 4.79     | 77.48  | 15.5969934     |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000197          | 3.99     | 81.47  | 4.5493898      |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000192          | 3.88     | 85.35  | 9.7266264      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000155          | 3.13     | 88.48  | 4.6626191      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000102          | 2.06     | 90.54  | 9.8928909      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000070          | 1.41     | 91.95  | 7.2195668      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000066          | 1.32     | 93.28  | 9.8268118      |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000059          | 1.19     | 94.47  | 4.6652279      |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000048          | 0.97     | 95.44  | 9.8268099      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0004721  | 95.44              |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000226  | 4.56 (51 источник) |          |        |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006653 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0001616     | 24.29                | 24.29  | 13.8128271      |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000952     | 14.31                | 38.60  | 13.9437981      |
| 3                           | 6463 | П1   | 0.00000220 | 0.0000731     | 10.99                | 49.59  | 33.2320709      |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000466     | 7.00                 | 56.59  | 14.1918821      |
| 5                           | 6042 | П1   | 0.00000096 | 0.0000300     | 4.51                 | 61.10  | 31.2059822      |
| 6                           | 6481 | П1   | 0.00000097 | 0.0000296     | 4.45                 | 65.55  | 30.6260281      |
| 7                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000275     | 4.13                 | 69.68  | 13.8067303      |
| 8                           | 6465 | П1   | 0.00000148 | 0.0000209     | 3.15                 | 72.83  | 14.1799040      |
| 9                           | 6473 | П1   | 0.00000060 | 0.0000202     | 3.03                 | 75.86  | 33.4716988      |
| 10                          | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000185     | 2.79                 | 78.65  | 14.0480356      |
| 11                          | 6043 | П1   | 0.00000059 | 0.0000180     | 2.71                 | 81.36  | 30.8546276      |
| 12                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000172     | 2.58                 | 83.94  | 14.0792141      |
| 13                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000171     | 2.57                 | 86.51  | 14.1106920      |
| 14                          | 6471 | П1   | 0.00000055 | 0.0000171     | 2.56                 | 89.07  | 30.9045639      |
| 15                          | 6467 | П1   | 0.00000092 | 0.0000132     | 1.99                 | 91.06  | 14.3559341      |
| 16                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000125     | 1.88                 | 92.94  | 14.2146902      |
| 17                          | 6046 | П1   | 0.00000038 | 0.0000119     | 1.78                 | 94.73  | 31.1433830      |
| 18                          | 6472 | П1   | 0.00000060 | 0.0000084     | 1.26                 | 95.99  | 13.9478426      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0006386     | 95.99                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000267     | 4.01 (50 источников) |        |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003072 доли ПДКмр |  
| 4.608137E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %            | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0001216     | 39.57              | 39.57  | 17.8088837      |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000572     | 18.60              | 58.17  | 17.4196548      |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000360     | 11.73              | 69.91  | 18.1125679      |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000231     | 7.52               | 77.43  | 17.5025501      |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000212     | 6.91               | 84.34  | 17.4050751      |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000209     | 6.82               | 91.16  | 17.3130951      |
| 7                           | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000151     | 4.90               | 96.06  | 17.0707645      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002951     | 96.06              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000121     | 3.94 (61 источник) |        |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003491 доли ПДКмр |  
| 5.235837E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000673     | 19.27                | 19.27  | 9.8561935       |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000354     | 10.15                | 29.43  | 2.0602612       |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000310     | 8.89                 | 38.32  | 9.4565248       |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000204     | 5.84                 | 44.15  | 3.9956844       |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000202     | 5.78                 | 49.93  | 10.1307802      |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000169     | 4.84                 | 54.77  | 3.8772957       |
| 7                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000126     | 3.62                 | 58.39  | 9.5684633       |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000123     | 3.53                 | 61.92  | 3.9969149       |
| 9                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000123     | 3.51                 | 65.43  | 4.0343485       |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000118     | 3.37                 | 68.80  | 1.9758698       |
| 11                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000116     | 3.31                 | 72.11  | 9.4731073       |
| 12                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000114     | 3.25                 | 75.36  | 9.3810387       |
| 13                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000112     | 3.21                 | 78.57  | 3.7367003       |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000104     | 2.98                 | 81.55  | 3.4661045       |
| 15                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000088     | 2.53                 | 84.08  | 2.0356550       |
| 16                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000081     | 2.31                 | 86.39  | 9.1310720       |
| 17                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000074     | 2.11                 | 88.50  | 3.7366998       |
| 18                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000065     | 1.87                 | 90.37  | 1.9654447       |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000053     | 1.53                 | 91.90  | 3.5162940       |
| 20                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000046     | 1.31                 | 93.22  | 4.7408705       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0003254     | 93.22                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000237     | 6.78 (48 источников) |        |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002785 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4.178194E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении **30** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555   | П1  | 0.00001720 | 0.0000482     | 17.30    | 17.30         | 2.8009183       |
| 2                           | 6556   | П1  | 0.00000510 | 0.0000318     | 11.43    | 28.73         | 6.2446418       |
| 3                           | 6553   | П1  | 0.00000436 | 0.0000275     | 9.88     | 38.61         | 6.3117795       |
| 4                           | 6559   | П1  | 0.00000304 | 0.0000199     | 7.16     | 45.77         | 6.5589395       |
| 5                           | 6557   | П1  | 0.00000308 | 0.0000193     | 6.94     | 52.70         | 6.2723026       |
| 6                           | 6549   | П1  | 0.00000300 | 0.0000187     | 6.70     | 59.41         | 6.2213087       |
| 7                           | 6552   | П1  | 0.00000300 | 0.0000186     | 6.66     | 66.07         | 6.1848798       |
| 8                           | 6594   | П1  | 0.00000595 | 0.0000163     | 5.86     | 71.93         | 2.7432568       |
| 9                           | 6550   | П1  | 0.00000197 | 0.0000123     | 4.41     | 76.33         | 6.2213078       |
| 10                          | 6554   | П1  | 0.00000434 | 0.0000121     | 4.34     | 80.68         | 2.7886369       |
| 11                          | 6606   | П1  | 0.00000152 | 0.0000095     | 3.40     | 84.08         | 6.2284293       |
| 12                          | 6593   | П1  | 0.00000332 | 0.0000091     | 3.27     | 87.35         | 2.7420650       |
| 13                          | 6518   | П1  | 0.00000103 | 0.0000064     | 2.30     | 89.64         | 6.2072940       |
| 14                          | 6061   | П1  | 0.00000097 | 0.0000047     | 1.68     | 91.33         | 4.8441963       |
| 15                          | 6548   | П1  | 0.00000067 | 0.0000041     | 1.49     | 92.81         | 6.2084618       |
| 16                          | 6592   | П1  | 0.00000126 | 0.0000035     | 1.24     | 94.05         | 2.7434711       |
| 17                          | 6551   | П1  | 0.00000049 | 0.0000030     | 1.09     | 95.14         | 6.2084613       |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.0002650     | 95.14    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0000135     | 4.86     | (51 источник) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :1728 - Этантiol  
 ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |              |       |                        |         |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------|---------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                       |        |              |       | Их расчетные параметры |         |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                           | Код    | М            | Тип   | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ | ГАЗ   |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -М-          | -Тип- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | -ГАЗ- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                               | 0074   | 0.00000151   | T     | 0.001557               | 1.75    | 279.6 |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                               | 0075   | 0.00000146   | T     | 0.001506               | 1.75    | 279.6 |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                               | 0076   | 0.00000148   | T     | 0.001526               | 1.75    | 279.6 |       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                               | 0077   | 0.00000151   | T     | 0.002580               | 1.30    | 206.8 |       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                               | 0085   | 0.00000087   | T     | 0.000744               | 4.50    | 320.3 |       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                               | 0086   | 0.00000087   | T     | 0.000744               | 4.50    | 320.3 |       |
| 7                                                                                                                                                                                                                                               | 0087   | 0.00000091   | T     | 0.000671               | 5.23    | 345.3 |       |
| 8                                                                                                                                                                                                                                               | 0088   | 0.00000079   | T     | 0.000582               | 5.23    | 345.3 |       |
| 9                                                                                                                                                                                                                                               | 0089   | 0.00000091   | T     | 0.000671               | 5.23    | 345.3 |       |
| 10                                                                                                                                                                                                                                              | 0090   | 0.00000045   | T     | 0.000318               | 5.42    | 351.6 |       |
| 11                                                                                                                                                                                                                                              | 0091   | 0.00000044   | T     | 0.000315               | 5.42    | 351.6 |       |
| 12                                                                                                                                                                                                                                              | 0092   | 0.00000044   | T     | 0.000315               | 5.42    | 351.6 |       |
| 13                                                                                                                                                                                                                                              | 0093   | 0.00000151   | T     | 0.002582               | 1.30    | 206.7 |       |
| 14                                                                                                                                                                                                                                              | 0094   | 0.00000151   | T     | 0.002582               | 1.30    | 206.7 |       |
| 15                                                                                                                                                                                                                                              | 0121   | 0.00000154   | T     | 0.008883               | 0.78    | 106.7 |       |
| 16                                                                                                                                                                                                                                              | 0201   | 0.00000064   | T     | 0.000662               | 1.74    | 278.0 |       |
| 17                                                                                                                                                                                                                                              | 0202   | 0.00000040   | T     | 0.000284               | 5.47    | 353.4 |       |
| 18                                                                                                                                                                                                                                              | 0448   | 0.00000066   | T     | 0.006826               | 1.87    | 106.6 |       |
| 19                                                                                                                                                                                                                                              | 0665   | 4E-11        | T     | 1.13189E-7             | 5.03    | 193.5 |       |
| 20                                                                                                                                                                                                                                              | 6002   | 0.00000226   | П1    | 1.614387               | 0.50    | 11.4  |       |
| 21                                                                                                                                                                                                                                              | 6003   | 0.00000210   | П1    | 1.500094               | 0.50    | 11.4  |       |
| 22                                                                                                                                                                                                                                              | 6004   | 0.00000207   | П1    | 1.478664               | 0.50    | 11.4  |       |
| 23                                                                                                                                                                                                                                              | 6005   | 0.00000338   | П1    | 2.414437               | 0.50    | 11.4  |       |
| 24                                                                                                                                                                                                                                              | 6006   | 0.000010     | П1    | 7.386177               | 0.50    | 11.4  |       |
| 25                                                                                                                                                                                                                                              | 6010   | 0.00000013   | П1    | 0.090006               | 0.50    | 11.4  |       |
| 26                                                                                                                                                                                                                                              | 6011   | 0.00000595   | П1    | 4.248123               | 0.50    | 11.4  |       |
| 27                                                                                                                                                                                                                                              | 6042   | 0.00000166   | П1    | 1.185789               | 0.50    | 11.4  |       |
| 28                                                                                                                                                                                                                                              | 6043   | 0.00000089   | П1    | 0.637183               | 0.50    | 11.4  |       |
| 29                                                                                                                                                                                                                                              | 6044   | 0.00000001   | П1    | 0.010001               | 0.50    | 11.4  |       |
| 30                                                                                                                                                                                                                                              | 6046   | 0.00000063   | П1    | 0.450742               | 0.50    | 11.4  |       |
| 31                                                                                                                                                                                                                                              | 6060   | 0.00000062   | П1    | 0.441456               | 0.50    | 11.4  |       |
| 32                                                                                                                                                                                                                                              | 6061   | 0.00000187   | П1    | 1.335798               | 0.50    | 11.4  |       |
| 33                                                                                                                                                                                                                                              | 6463   | 0.00000399   | П1    | 2.850179               | 0.50    | 11.4  |       |
| 34                                                                                                                                                                                                                                              | 6465   | 0.00000291   | П1    | 0.244778               | 0.50    | 28.5  |       |
| 35                                                                                                                                                                                                                                              | 6466   | 0.0000029    | П1    | 2.467403               | 0.50    | 28.5  |       |
| 36                                                                                                                                                                                                                                              | 6467   | 0.00000176   | П1    | 0.148213               | 0.50    | 28.5  |       |
| 37                                                                                                                                                                                                                                              | 6469   | 0.00000035   | П1    | 0.029390               | 0.50    | 28.5  |       |
| 38                                                                                                                                                                                                                                              | 6470   | 0.00000002   | П1    | 0.015787               | 0.50    | 11.4  |       |
| 39                                                                                                                                                                                                                                              | 6471   | 0.00000098   | П1    | 0.697901               | 0.50    | 11.4  |       |
| 40                                                                                                                                                                                                                                              | 6472   | 0.00000144   | П1    | 0.121265               | 0.50    | 28.5  |       |
| 41                                                                                                                                                                                                                                              | 6473   | 0.00000144   | П1    | 1.028636               | 0.50    | 11.4  |       |
| 42                                                                                                                                                                                                                                              | 6479   | 0.00000098   | П1    | 0.082275               | 0.50    | 28.5  |       |
| 43                                                                                                                                                                                                                                              | 6480   | 0.00000011   | П1    | 0.009347               | 0.50    | 28.5  |       |
| 44                                                                                                                                                                                                                                              | 6481   | 0.00000187   | П1    | 1.335798               | 0.50    | 11.4  |       |
| 45                                                                                                                                                                                                                                              | 6510   | 0.00000138   | П1    | 0.985776               | 0.50    | 11.4  |       |
| 46                                                                                                                                                                                                                                              | 6518   | 0.00000246   | П1    | 0.207077               | 0.50    | 28.5  |       |
| 47                                                                                                                                                                                                                                              | 6519   | 0.00000012   | П1    | 0.010190               | 0.50    | 28.5  |       |
| 48                                                                                                                                                                                                                                              | 6521   | 0.00000027   | П1    | 0.022821               | 0.50    | 28.5  |       |
| 49                                                                                                                                                                                                                                              | 6548   | 0.00000125   | П1    | 0.105265               | 0.50    | 28.5  |       |
| 50                                                                                                                                                                                                                                              | 6549   | 0.00000578   | П1    | 0.486744               | 0.50    | 28.5  |       |
| 51                                                                                                                                                                                                                                              | 6550   | 0.00000384   | П1    | 0.323710               | 0.50    | 28.5  |       |
| 52                                                                                                                                                                                                                                              | 6551   | 0.00000114   | П1    | 0.096001               | 0.50    | 28.5  |       |
| 53                                                                                                                                                                                                                                              | 6552   | 0.00000578   | П1    | 4.128830               | 0.50    | 11.4  |       |
| 54                                                                                                                                                                                                                                              | 6553   | 0.00000783   | П1    | 0.659378               | 0.50    | 28.5  |       |
| 55                                                                                                                                                                                                                                              | 6554   | 0.00000796   | П1    | 0.133009               | 0.50    | 57.0  |       |
| 56                                                                                                                                                                                                                                              | 6555   | 0.0000031    | П1    | 0.519672               | 0.50    | 57.0  |       |
| 57                                                                                                                                                                                                                                              | 6556   | 0.00000940   | П1    | 0.791590               | 0.50    | 28.5  |       |
| 58                                                                                                                                                                                                                                              | 6557   | 0.00000610   | П1    | 0.513691               | 0.50    | 28.5  |       |
| 59                                                                                                                                                                                                                                              | 6558   | 0.00000071   | П1    | 0.059538               | 0.50    | 28.5  |       |
| 60                                                                                                                                                                                                                                              | 6559   | 0.00000546   | П1    | 3.900244               | 0.50    | 11.4  |       |
| 61                                                                                                                                                                                                                                              | 6590   | 0.00000036   | П1    | 0.030485               | 0.50    | 28.5  |       |
| 62                                                                                                                                                                                                                                              | 6591   | 0.00000006   | П1    | 0.005002               | 0.50    | 28.5  |       |
| 63                                                                                                                                                                                                                                              | 6592   | 0.00000226   | П1    | 0.037764               | 0.50    | 57.0  |       |
| 64                                                                                                                                                                                                                                              | 6593   | 0.00000601   | П1    | 0.100425               | 0.50    | 57.0  |       |
| 65                                                                                                                                                                                                                                              | 6594   | 0.000011     | П1    | 0.180465               | 0.50    | 57.0  |       |
| 66                                                                                                                                                                                                                                              | 6604   | 0.00000133   | П1    | 0.950059               | 0.50    | 11.4  |       |
| 67                                                                                                                                                                                                                                              | 6606   | 0.00000291   | П1    | 2.078701               | 0.50    | 11.4  |       |
| 68                                                                                                                                                                                                                                              | 6612   | 7.5299997E-9 | П1    | 0.005379               | 0.50    | 11.4  |       |
| Суммарный $M_q = 0.000209$ г/с                                                                                                                                                                                                                  |        |              |       |                        |         |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 48.188992 долей ПДК                                                                                                                                                                                            |        |              |       |                        |         |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                              |        |              |       |                        |         |       |       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:14

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030370 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0004058     | 13.36                | 13.36  | 13.0496531      |
| 2                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0002979     | 9.81                 | 23.17  | 51.5357361      |
| 3                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0002697     | 8.88                 | 32.05  | 28.6891613      |
| 4                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0002546     | 8.38                 | 40.43  | 46.6274071      |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0002214     | 7.29                 | 47.72  | 28.2752533      |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001746     | 5.75                 | 53.47  | 28.6233139      |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001652     | 5.44                 | 58.91  | 28.5841675      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0001472     | 4.85                 | 63.76  | 13.6278791      |
| 9                           | 6060   | П1   | 0.00000291 | 0.0001447     | 4.76                 | 68.52  | 49.7295151      |
| 10                          | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0001363     | 4.49                 | 73.01  | 4.6511841       |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001099     | 3.62                 | 76.63  | 28.5841656      |
| 12                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0001048     | 3.45                 | 80.08  | 13.1707697      |
| 13                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000822     | 2.71                 | 82.79  | 13.6705933      |
| 14                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000719     | 2.37                 | 85.16  | 29.2592449      |
| 15                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000662     | 2.18                 | 87.34  | 35.3945236      |
| 16                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000363     | 1.20                 | 88.53  | 29.0409470      |
| 17                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000331     | 1.09                 | 89.62  | 29.0409470      |
| 18                          | 6510   | П1   | 0.00000138 | 0.0000326     | 1.07                 | 90.69  | 23.6065235      |
| 19                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000309     | 1.02                 | 91.71  | 13.6810207      |
| 20                          | 6060   | П1   | 0.00000062 | 0.0000285     | 0.94                 | 92.65  | 46.0700760      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0028138     | 92.65                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0002232     | 7.35 (48 источников) |        |                 |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:14

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48858.4 м, Y= 99955.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0074936 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000004 мг/м3          |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **137 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. - | ---- | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0008941     | 11.93    | 11.93           | 154.6872406     |
| 2                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0008931     | 11.92    | 23.85           | 28.7168198      |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0008684     | 11.59    | 35.44           | 159.0492706     |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0005211     | 6.95     | 42.39           | 55.4375305      |
| 5                           | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0004886     | 6.52     | 48.91           | 167.9097900     |
| 6                           | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0004696     | 6.27     | 55.18           | 16.0258923      |
| 7                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0004342     | 5.79     | 60.97           | 55.4584274      |
| 8                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0003388     | 4.52     | 65.49           | 55.5424652      |
| 9                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0003328     | 4.44     | 69.94           | 57.5721436      |
| 10                          | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0003241     | 4.33     | 74.26           | 30.0106583      |
| 11                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0002342     | 3.13     | 77.39           | 29.4260941      |
| 12                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0002213     | 2.95     | 80.34           | 57.5721397      |
| 13                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0001825     | 2.43     | 82.77           | 97.5737762      |
| 14                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0001816     | 2.42     | 85.20           | 30.2192421      |
| 15                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0001458     | 1.95     | 87.14           | 59.3099289      |
| 16                          | 6060   | П1   | 0.00000062 | 0.0000896     | 1.20     | 88.34           | 144.9362335     |
| 17                          | 6463   | П1   | 0.00000399 | 0.0000754     | 1.01     | 89.35           | 18.9001198      |
| 18                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000737     | 0.98     | 90.33           | 58.9317818      |
| 19                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000686     | 0.92     | 91.24           | 30.3707237      |
| 20                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000672     | 0.90     | 92.14           | 58.9317856      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0069047     | 92.14    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0005889     | 7.86     | (48 источников) |                 |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа N 90)

Город :**155** г.Акса́й.

Объект :**0133** Вариант **3**. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :**3** Расч.год: **2027** (СП)

Расчет проводился **05.06.2026 15:15**

Примесь :**1728** - Этантiol

ПДКмр для примеси **1728** = **0.00005** мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения **1** к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от **0** до **360** град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0.5** до **11.0**(Uмр) м/с

Точка **1**. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= **72325.0** м, Y= **78596.0** м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0038366 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **311 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. - | ---- | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0010845     | 28.27    | 28.27           | 37.0148239      |
| 2                           | 6463   | П1   | 0.00000399 | 0.0003060     | 7.98     | 36.24           | 76.6935425      |
| 3                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0002249     | 5.86     | 42.11           | 7.2306514       |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0001485     | 3.87     | 45.98           | 15.8011312      |
| 5                           | 6481   | П1   | 0.00000187 | 0.0001380     | 3.60     | 49.57           | 73.7958069      |
| 6                           | 6042   | П1   | 0.00000166 | 0.0001290     | 3.36     | 52.94           | 77.7142410      |
| 7                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0001188     | 3.10     | 56.03           | 15.1705132      |
| 8                           | 6473   | П1   | 0.00000144 | 0.0001149     | 3.00     | 59.03           | 79.8241806      |
| 9                           | 6465   | П1   | 0.00000291 | 0.0001075     | 2.80     | 61.83           | 36.9861107      |
| 10                          | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0000959     | 2.50     | 64.33           | 15.7233343      |
| 11                          | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0000866     | 2.26     | 66.59           | 14.9889727      |
| 12                          | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0000864     | 2.25     | 68.84           | 15.8251581      |
| 13                          | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0000861     | 2.25     | 71.09           | 14.9047117      |
| 14                          | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0000794     | 2.07     | 73.16           | 7.3514953       |
| 15                          | 6471   | П1   | 0.00000098 | 0.0000729     | 1.90     | 75.05           | 74.5854416      |
| 16                          | 6043   | П1   | 0.00000089 | 0.0000682     | 1.78     | 76.83           | 76.4539795      |
| 17                          | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0000674     | 1.76     | 78.59           | 6.5145617       |
| 18                          | 6467   | П1   | 0.00000176 | 0.0000630     | 1.64     | 80.23           | 35.7923698      |
| 19                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0000575     | 1.50     | 81.73           | 7.2240520       |
| 20                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0000573     | 1.49     | 83.22           | 14.9047098      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0031929     | 83.22    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0006437     | 16.78    | (48 источников) |                 |

Точка **2**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= **42964.0** м, Y= **84870.0** м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0026523 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **52 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |          |     |            |               |          |               |                 |
|-----------------------------|----------|-----|------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| Ном.                        | Код      | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист.---- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555     | П1  | 0.00003110 | 0.0004232     | 15.95    | 15.95         | 13.6063423      |
| 2                           | 6556     | П1  | 0.00000940 | 0.0002662     | 10.04    | 25.99         | 28.3164463      |
| 3                           | 6559     | П1  | 0.00000546 | 0.0002528     | 9.53     | 35.52         | 46.2988968      |
| 4                           | 6552     | П1  | 0.00000578 | 0.0002479     | 9.35     | 44.87         | 42.8866463      |
| 5                           | 6553     | П1  | 0.00000783 | 0.0002280     | 8.60     | 53.46         | 29.1150990      |
| 6                           | 6557     | П1  | 0.00000610 | 0.0001738     | 6.55     | 60.02         | 28.4995518      |
| 7                           | 6549     | П1  | 0.00000578 | 0.0001652     | 6.23     | 66.25         | 28.5772343      |
| 8                           | 6594     | П1  | 0.00001080 | 0.0001418     | 5.35     | 71.59         | 13.1324444      |
| 9                           | 6060     | П1  | 0.00000291 | 0.0001296     | 4.89     | 76.48         | 44.5355530      |
| 10                          | 6550     | П1  | 0.00000384 | 0.0001099     | 4.14     | 80.62         | 28.5772324      |
| 11                          | 6554     | П1  | 0.00000796 | 0.0001079     | 4.07     | 84.69         | 13.5571241      |
| 12                          | 6593     | П1  | 0.00000601 | 0.0000789     | 2.97     | 87.66         | 13.1243362      |
| 13                          | 6518     | П1  | 0.00000246 | 0.0000696     | 2.62     | 90.29         | 28.3096390      |
| 14                          | 6548     | П1  | 0.00000125 | 0.0000355     | 1.34     | 91.63         | 28.3762188      |
| 15                          | 6061     | П1  | 0.00000187 | 0.0000330     | 1.25     | 92.87         | 17.6687984      |
| 16                          | 6551     | П1  | 0.00000114 | 0.0000323     | 1.22     | 94.09         | 28.3762188      |
| 17                          | 6592     | П1  | 0.00000226 | 0.0000297     | 1.12     | 95.21         | 13.1363764      |
| В сумме =                   |          |     |            | 0.0025252     | 95.21    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |          |     |            | 0.0001270     | 4.79     | (51 источник) |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0073672 доли ПДКмр |  
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |          |     |            |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|----------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код      | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист.---- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555     | П1  | 0.00003110 | 0.0009925     | 13.47    | 13.47           | 31.9135799      |
| 2                           | 6552     | П1  | 0.00000578 | 0.0009388     | 12.74    | 26.22           | 162.4240265     |
| 3                           | 6559     | П1  | 0.00000546 | 0.0009182     | 12.46    | 38.68           | 168.1684723     |
| 4                           | 6556     | П1  | 0.00000940 | 0.0005529     | 7.51     | 46.18           | 58.8206024      |
| 5                           | 6060     | П1  | 0.00000291 | 0.0005059     | 6.87     | 53.05           | 173.8575897     |
| 6                           | 6553     | П1  | 0.00000783 | 0.0004729     | 6.42     | 59.47           | 60.3961487      |
| 7                           | 6557     | П1  | 0.00000610 | 0.0003630     | 4.93     | 64.40           | 59.5054588      |
| 8                           | 6549     | П1  | 0.00000578 | 0.0003591     | 4.87     | 69.27           | 62.1197014      |
| 9                           | 6594     | П1  | 0.00001080 | 0.0003492     | 4.74     | 74.01           | 32.3292198      |
| 10                          | 6554     | П1  | 0.00000796 | 0.0002592     | 3.52     | 77.53           | 32.5673485      |
| 11                          | 6550     | П1  | 0.00000384 | 0.0002388     | 3.24     | 80.77           | 62.1196938      |
| 12                          | 6061     | П1  | 0.00000187 | 0.0002182     | 2.96     | 83.73           | 116.6942749     |
| 13                          | 6593     | П1  | 0.00000601 | 0.0001961     | 2.66     | 86.39           | 32.6303711      |
| 14                          | 6518     | П1  | 0.00000246 | 0.0001574     | 2.14     | 88.53           | 64.0026932      |
| 15                          | 6466     | П1  | 0.00002930 | 0.0001223     | 1.66     | 90.19           | 4.1734247       |
| 16                          | 6060     | П1  | 0.00000062 | 0.0000875     | 1.19     | 91.38           | 141.6637421     |
| 17                          | 6548     | П1  | 0.00000125 | 0.0000795     | 1.08     | 92.46           | 63.6068497      |
| 18                          | 6510     | П1  | 0.00000138 | 0.0000777     | 1.05     | 93.51           | 56.3011932      |
| 19                          | 6592     | П1  | 0.00000226 | 0.0000743     | 1.01     | 94.52           | 32.8658066      |
| 20                          | 6551     | П1  | 0.00000114 | 0.0000725     | 0.98     | 95.50           | 63.6068573      |
| В сумме =                   |          |     |            | 0.0070360     | 95.50    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |          |     |            | 0.0003312     | 4.50     | (48 источников) |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0049476 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |          |     |            |               |          |        |                 |
|-------------------|----------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код      | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | Ист.---- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                 | 6552     | П1  | 0.00000578 | 0.0007700     | 15.56    | 15.56  | 133.2109985     |
| 2                 | 6555     | П1  | 0.00003110 | 0.0006984     | 14.12    | 29.68  | 22.4562244      |
| 3                 | 6559     | П1  | 0.00000546 | 0.0006116     | 12.36    | 42.04  | 112.0088501     |
| 4                 | 6556     | П1  | 0.00000940 | 0.0004175     | 8.44     | 50.48  | 44.4126358      |
| 5                 | 6553     | П1  | 0.00000783 | 0.0003513     | 7.10     | 57.58  | 44.8671684      |
| 6                 | 6060     | П1  | 0.00000291 | 0.0002787     | 5.63     | 63.21  | 95.7797089      |
| 7                 | 6557     | П1  | 0.00000610 | 0.0002722     | 5.50     | 68.71  | 44.6240120      |
| 8                 | 6594     | П1  | 0.00001080 | 0.0002553     | 5.16     | 73.87  | 23.6371899      |
| 9                 | 6549     | П1  | 0.00000578 | 0.0002525     | 5.10     | 78.98  | 43.6882210      |
| 10                | 6554     | П1  | 0.00000796 | 0.0001794     | 3.63     | 82.60  | 22.5367393      |
| 11                | 6550     | П1  | 0.00000384 | 0.0001679     | 3.39     | 86.00  | 43.6882172      |
| 12                | 6593     | П1  | 0.00000601 | 0.0001427     | 2.88     | 88.88  | 23.7461300      |
| 13                | 6518     | П1  | 0.00000246 | 0.0001111     | 2.25     | 91.13  | 45.1964684      |
| 14                | 6060     | П1  | 0.00000062 | 0.0000692     | 1.40     | 92.53  | 111.9862518     |
| 15                | 6548     | П1  | 0.00000125 | 0.0000557     | 1.13     | 93.65  | 44.5390854      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |               |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|---------------|-------|------------|
| 16                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000537 | 1.08          | 94.73 | 23.7392101 |
| 17                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000508 | 1.03          | 95.76 | 44.5390854 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0047379  | 95.76     |               |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0002097  | 4.24      | (51 источник) |       |            |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0023562 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%        | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|-----------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----           | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003644     | 15.47           | 15.47  | 11.7181263      |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002434     | 10.33           | 25.80  | 25.8896637      |
| 3                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002324     | 9.86            | 35.66  | 40.2097282      |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002082     | 8.84            | 44.50  | 38.1363144      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002009     | 8.53            | 53.02  | 25.6553841      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001575     | 6.69            | 59.71  | 25.8240757      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001465     | 6.22            | 65.92  | 25.3458366      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001306     | 5.54            | 71.47  | 12.0933228      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001005     | 4.27            | 75.73  | 34.5447884      |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000974     | 4.13            | 79.87  | 25.3458328      |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000934     | 3.97            | 83.83  | 11.7376976      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000727     | 3.08            | 86.92  | 12.0901175      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000631     | 2.68            | 89.59  | 25.6476040      |
| 14                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000319     | 1.35            | 90.95  | 25.5035992      |
| 15                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000307     | 1.30            | 92.25  | 16.3964920      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000291     | 1.23            | 93.48  | 25.5036011      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000273     | 1.16            | 94.64  | 12.0731888      |
| 18                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000248     | 1.05            | 95.69  | 40.1719627      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0022548  | 95.69         |                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0001014  | 4.31          | (50 источников) |        |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0013935 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.967709E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%        | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|-----------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----           | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002384     | 17.10           | 17.10  | 7.6640778       |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001543     | 11.08           | 28.18  | 16.4190044      |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001310     | 9.40            | 37.58  | 16.7300720      |
| 4                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001008     | 7.24            | 44.82  | 16.5322285      |
| 5                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0000951     | 6.82            | 51.64  | 16.4533291      |
| 6                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0000903     | 6.48            | 58.12  | 15.6258574      |
| 7                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0000901     | 6.47            | 64.59  | 16.5005951      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000812     | 5.83            | 70.41  | 7.5189886       |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000632     | 4.54            | 74.95  | 16.4533272      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000608     | 4.36            | 79.31  | 7.6341996       |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000460     | 3.30            | 82.61  | 15.7951832      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000452     | 3.24            | 85.85  | 7.5158482       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000401     | 2.88            | 88.73  | 16.3007336      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000238     | 1.71            | 90.44  | 12.7444811      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000204     | 1.47            | 91.91  | 16.3474236      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000186     | 1.34            | 93.24  | 16.3474216      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000170     | 1.22            | 94.46  | 7.5193458       |
| 18                          | 6558 | П1   | 0.00000071 | 0.0000117     | 0.84            | 95.30  | 16.5836411      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0013281  | 95.30         |                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000654  | 4.70          | (50 источников) |        |                 |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0030666 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0010168     | 33.16    | 33.16  | 98.3333435      |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |    |                             |           |       |                 |             |
|----|------|----|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2  | 6011 | П1 | 0.00000595                  | 0.0005710 | 18.62 | 51.77           | 96.0068817  |
| 3  | 6005 | П1 | 0.00000338                  | 0.0003418 | 11.15 | 62.92           | 101.1203232 |
| 4  | 6002 | П1 | 0.00000226                  | 0.0002160 | 7.04  | 69.96           | 95.5789337  |
| 5  | 6003 | П1 | 0.00000210                  | 0.0001990 | 6.49  | 76.45           | 94.7644043  |
| 6  | 6004 | П1 | 0.00000207                  | 0.0001947 | 6.35  | 82.80           | 94.0540314  |
| 7  | 6466 | П1 | 0.00002930                  | 0.0001822 | 5.94  | 88.74           | 6.2192879   |
| 8  | 6604 | П1 | 0.00000133                  | 0.0001231 | 4.02  | 92.76           | 92.5768890  |
| 9  | 6463 | П1 | 0.00000399                  | 0.0000465 | 1.52  | 94.27           | 11.6494398  |
| 10 | 0121 | Т  | 0.00000154                  | 0.0000245 | 0.80  | 95.07           | 15.9181795  |
|    |      |    | В сумме =                   | 0.0029156 | 95.07 |                 |             |
|    |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0001510 | 4.93  | (58 источников) |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030330 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
|------|------|------|-----------------------------|---------------|---------|-----------------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг)                     | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/М        |
| 1    | 6555 | П1   | 0.00003110                  | 0.0004065     | 13.40   | 13.40           | 13.0715256   |
| 2    | 6552 | П1   | 0.00000578                  | 0.0002963     | 9.77    | 23.17           | 51.2698822   |
| 3    | 6556 | П1   | 0.00000940                  | 0.0002694     | 8.88    | 32.06           | 28.6568489   |
| 4    | 6559 | П1   | 0.00000546                  | 0.0002540     | 8.37    | 40.43           | 46.5151367   |
| 5    | 6553 | П1   | 0.00000783                  | 0.0002218     | 7.31    | 47.74           | 28.3265247   |
| 6    | 6557 | П1   | 0.00000610                  | 0.0001745     | 5.75    | 53.50           | 28.6085644   |
| 7    | 6549 | П1   | 0.00000578                  | 0.0001656     | 5.46    | 58.96           | 28.6458969   |
| 8    | 6594 | П1   | 0.00001080                  | 0.0001469     | 4.84    | 63.80           | 13.6015387   |
| 9    | 6606 | П1   | 0.00000291                  | 0.0001450     | 4.78    | 68.58           | 49.8283882   |
| 10   | 6466 | П1   | 0.00002930                  | 0.0001348     | 4.44    | 73.02           | 4.6001148    |
| 11   | 6550 | П1   | 0.00000384                  | 0.0001101     | 3.63    | 76.65           | 28.6458931   |
| 12   | 6554 | П1   | 0.00000796                  | 0.0001050     | 3.46    | 80.12           | 13.1914673   |
| 13   | 6593 | П1   | 0.00000601                  | 0.0000820     | 2.70    | 82.82           | 13.6451855   |
| 14   | 6518 | П1   | 0.00000246                  | 0.0000720     | 2.37    | 85.19           | 29.2811832   |
| 15   | 6061 | П1   | 0.00000187                  | 0.0000660     | 2.18    | 87.37           | 35.3164482   |
| 16   | 6548 | П1   | 0.00000125                  | 0.0000363     | 1.20    | 88.57           | 29.0792561   |
| 17   | 6551 | П1   | 0.00000114                  | 0.0000332     | 1.09    | 89.66           | 29.0792580   |
| 18   | 6510 | П1   | 0.00000138                  | 0.0000327     | 1.08    | 90.74           | 23.6848850   |
| 19   | 6592 | П1   | 0.00000226                  | 0.0000309     | 1.02    | 91.76           | 13.6577806   |
| 20   | 6060 | П1   | 0.00000062                  | 0.0000283     | 0.93    | 92.69           | 45.7965355   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.0028113     | 92.69   |                 |              |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0002217     | 7.31    | (48 источников) |              |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024239 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
|------|------|------|-----------------------------|---------------|---------|-----------------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг)                     | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/М        |
| 1    | 6555 | П1   | 0.00003110                  | 0.0003721     | 15.35   | 15.35           | 11.9653664   |
| 2    | 6556 | П1   | 0.00000940                  | 0.0002482     | 10.24   | 25.59           | 26.4074116   |
| 3    | 6552 | П1   | 0.00000578                  | 0.0002470     | 10.19   | 35.78           | 42.7252197   |
| 4    | 6559 | П1   | 0.00000546                  | 0.0002160     | 8.91    | 44.69           | 39.5674934   |
| 5    | 6553 | П1   | 0.00000783                  | 0.0002043     | 8.43    | 53.12           | 26.0881081   |
| 6    | 6557 | П1   | 0.00000610                  | 0.0001608     | 6.64    | 59.76           | 26.3673401   |
| 7    | 6549 | П1   | 0.00000578                  | 0.0001484     | 6.12    | 65.88           | 25.6711082   |
| 8    | 6594 | П1   | 0.00001080                  | 0.0001336     | 5.51    | 71.39           | 12.3723412   |
| 9    | 6606 | П1   | 0.00000291                  | 0.0001042     | 4.30    | 75.69           | 35.8067703   |
| 10   | 6550 | П1   | 0.00000384                  | 0.0000987     | 4.07    | 79.76           | 25.6711025   |
| 11   | 6554 | П1   | 0.00000796                  | 0.0000953     | 3.93    | 83.69           | 11.9703445   |
| 12   | 6593 | П1   | 0.00000601                  | 0.0000744     | 3.07    | 86.76           | 12.3766813   |
| 13   | 6518 | П1   | 0.00000246                  | 0.0000642     | 2.65    | 89.41           | 26.1127625   |
| 14   | 6061 | П1   | 0.00000187                  | 0.0000360     | 1.48    | 90.89           | 19.2396126   |
| 15   | 6548 | П1   | 0.00000125                  | 0.0000324     | 1.34    | 92.23           | 25.9139023   |
| 16   | 6551 | П1   | 0.00000114                  | 0.0000295     | 1.22    | 93.45           | 25.9139023   |
| 17   | 6592 | П1   | 0.00000226                  | 0.0000279     | 1.15    | 94.60           | 12.3613977   |
| 18   | 6060 | П1   | 0.00000062                  | 0.0000254     | 1.05    | 95.65           | 41.0385246   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.0023184     | 95.65   |                 |              |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0001055     | 4.35    | (50 источников) |              |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                     |                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016572 доли ПДК <sub>мр</sub><br>8.285943E-8 мг/м3 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад %               | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|-----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034   | 0.0002496     | 15.06                 | 15.06  | 24.1409550      |
| 2                           | 6555   | П1   | 0.00003110   | 0.0001834     | 11.06                 | 26.13  | 5.8959970       |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.00000595   | 0.0001423     | 8.59                  | 34.72  | 23.9322834      |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940   | 0.0000968     | 5.84                  | 40.56  | 10.2990274      |
| 5                           | 6005   | П1   | 0.00000338   | 0.0000823     | 4.97                  | 45.52  | 24.3435535      |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783   | 0.0000785     | 4.74                  | 50.26  | 10.0254068      |
| 7                           | 6594   | П1   | 0.00001080   | 0.0000628     | 3.79                  | 54.05  | 5.8141088       |
| 8                           | 6557   | П1   | 0.00000610   | 0.0000627     | 3.78                  | 57.83  | 10.2789764      |
| 9                           | 6549   | П1   | 0.00000578   | 0.0000567     | 3.42                  | 61.26  | 9.8146696       |
| 10                          | 6559   | П1   | 0.00000546   | 0.0000565     | 3.41                  | 64.66  | 10.3417826      |
| 11                          | 6552   | П1   | 0.00000578   | 0.0000550     | 3.32                  | 67.98  | 9.5190191       |
| 12                          | 6002   | П1   | 0.00000226   | 0.0000540     | 3.26                  | 71.24  | 23.8920250      |
| 13                          | 6003   | П1   | 0.00000210   | 0.0000500     | 3.02                  | 74.26  | 23.8079567      |
| 14                          | 6004   | П1   | 0.00000207   | 0.0000491     | 2.96                  | 77.22  | 23.7285690      |
| 15                          | 6554   | П1   | 0.00000796   | 0.0000467     | 2.82                  | 80.04  | 5.8665218       |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000384   | 0.0000377     | 2.28                  | 82.32  | 9.8146696       |
| 17                          | 6593   | П1   | 0.00000601   | 0.0000348     | 2.10                  | 84.42  | 5.7980018       |
| 18                          | 6604   | П1   | 0.00000133   | 0.0000313     | 1.89                  | 86.31  | 23.5280590      |
| 19                          | 6606   | П1   | 0.00000291   | 0.0000275     | 1.66                  | 87.97  | 9.4499092       |
| 20                          | 6466   | П1   | 0.00002930   | 0.0000261     | 1.58                  | 89.54  | 0.892237544     |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0014839     | 89.54                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0001733     | 10.46 (48 источников) |        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030652 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034   | 0.0005839     | 19.05                | 19.05  | 56.4675331      |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000595   | 0.0003391     | 11.06                | 30.11  | 57.0163231      |
| 3                           | 6555   | П1   | 0.00003110   | 0.0002445     | 7.98                 | 38.09  | 7.8629351       |
| 4                           | 6005   | П1   | 0.00000338   | 0.0001900     | 6.20                 | 44.29  | 56.2137794      |
| 5                           | 6556   | П1   | 0.00000940   | 0.0001709     | 5.57                 | 49.86  | 18.1784992      |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783   | 0.0001379     | 4.50                 | 54.36  | 17.6054306      |
| 7                           | 6002   | П1   | 0.00000226   | 0.0001276     | 4.16                 | 58.52  | 56.4630547      |
| 8                           | 6003   | П1   | 0.00000210   | 0.0001185     | 3.87                 | 62.39  | 56.4313774      |
| 9                           | 6004   | П1   | 0.00000207   | 0.0001167     | 3.81                 | 66.20  | 56.3977547      |
| 10                          | 6557   | П1   | 0.00000610   | 0.0001107     | 3.61                 | 69.81  | 18.1436672      |
| 11                          | 6559   | П1   | 0.00000546   | 0.0001000     | 3.26                 | 73.07  | 18.3206882      |
| 12                          | 6549   | П1   | 0.00000578   | 0.0000998     | 3.26                 | 76.33  | 17.2653599      |
| 13                          | 6552   | П1   | 0.00000578   | 0.0000982     | 3.20                 | 79.53  | 16.9855919      |
| 14                          | 6594   | П1   | 0.00001080   | 0.0000851     | 2.78                 | 82.31  | 7.8798180       |
| 15                          | 6604   | П1   | 0.00000133   | 0.0000749     | 2.44                 | 84.75  | 56.3194046      |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000384   | 0.0000664     | 2.17                 | 86.91  | 17.2653580      |
| 17                          | 6554   | П1   | 0.00000796   | 0.0000624     | 2.04                 | 88.95  | 7.8449068       |
| 18                          | 6606   | П1   | 0.00000291   | 0.0000483     | 1.58                 | 90.53  | 16.6003895      |
| 19                          | 6593   | П1   | 0.00000601   | 0.0000472     | 1.54                 | 92.07  | 7.8594069       |
| 20                          | 6518   | П1   | 0.00000246   | 0.0000427     | 1.39                 | 93.46  | 17.3546104      |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0028648     | 93.46                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0002004     | 6.54 (48 источников) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0032450 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 6466   | П1   | 0.00002930   | 0.0012450     | 38.37   | 38.37  | 42.4926643      |
| 2    | 6463   | П1   | 0.00000399   | 0.0004301     | 13.26   | 51.62  | 107.7996826     |
| 3    | 6481   | П1   | 0.00000187   | 0.0001871     | 5.77    | 57.39  | 100.0670547     |
| 4    | 6042   | П1   | 0.00000166   | 0.0001644     | 5.07    | 62.46  | 99.0283356      |
| 5    | 6006   | П1   | 0.00001034   | 0.0001505     | 4.64    | 67.09  | 14.5573025      |
| 6    | 6473   | П1   | 0.00000144   | 0.0001496     | 4.61    | 71.71  | 103.9121323     |
| 7    | 6465   | П1   | 0.00000291   | 0.0001251     | 3.86    | 75.56  | 43.0390511      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 8                           | 6471 | П1 | 0.00000098 | 0.0000984 | 3.03  | 78.59           | 100.6789474 |
| 9                           | 6043 | П1 | 0.00000089 | 0.0000883 | 2.72  | 81.31           | 98.9759903  |
| 10                          | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0000874 | 2.69  | 84.01           | 14.6961794  |
| 11                          | 6467 | П1 | 0.00000176 | 0.0000782 | 2.41  | 86.42           | 44.4560089  |
| 12                          | 6046 | П1 | 0.00000063 | 0.0000618 | 1.91  | 88.32           | 97.9728622  |
| 13                          | 6472 | П1 | 0.00000144 | 0.0000604 | 1.86  | 90.19           | 41.9754982  |
| 14                          | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0000513 | 1.58  | 91.77           | 15.1737776  |
| 15                          | 6479 | П1 | 0.00000098 | 0.0000422 | 1.30  | 93.07           | 43.1777077  |
| 16                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000315 | 0.97  | 94.04           | 13.9433670  |
| 17                          | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000289 | 0.89  | 94.93           | 13.7855778  |
| 18                          | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0000283 | 0.87  | 95.80           | 13.6710291  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0031087 | 95.80 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001362 | 4.20  | (50 источников) |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024960 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------|---------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -  | -С [доли ПДК] - | -----   | -----         | b=C/M -       |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0009313       | 37.31   | 37.31         | 90.0632324    |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0005214       | 20.89   | 58.20         | 87.6801987    |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0003107       | 12.45   | 70.65         | 91.9345551    |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0001993       | 7.98    | 78.63         | 88.1648407    |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000210 | 0.0001839       | 7.37    | 86.00         | 87.5607834    |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000207 | 0.0001801       | 7.21    | 93.21         | 86.9905167    |
| 7                           | 6004 | П1   | 0.00000133 | 0.0001137       | 4.55    | 97.77         | 85.4774551    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0024403       | 97.77   |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000557       | 2.23    | (61 источник) |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024008 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------|---------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -  | -С [доли ПДК] - | -----   | -----         | b=C/M -       |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003847       | 16.02   | 16.02         | 12.3700705    |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002439       | 10.16   | 26.18         | 25.9426537    |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002156       | 8.98    | 35.16         | 39.4827232    |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002144       | 8.93    | 44.09         | 37.0862350    |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002095       | 8.73    | 52.82         | 26.7620602    |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001597       | 6.65    | 59.47         | 26.1839390    |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001522       | 6.34    | 65.81         | 26.3262501    |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001289       | 5.37    | 71.18         | 11.9359465    |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001082       | 4.51    | 75.69         | 37.1949730    |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001012       | 4.22    | 79.90         | 26.3262482    |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000980       | 4.08    | 83.98         | 12.3122892    |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000718       | 2.99    | 86.98         | 11.9483681    |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000645       | 2.69    | 89.66         | 26.2422504    |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000395       | 1.65    | 91.31         | 21.1224136    |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000328       | 1.37    | 92.68         | 26.2576313    |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000299       | 1.25    | 93.92         | 26.2576332    |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000270       | 1.13    | 95.05         | 11.9677267    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0022819       | 95.05   |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001189       | 4.95    | (51 источник) |               |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0039108 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|------------|-----------------|---------|--------|---------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) -  | -С [доли ПДК] - | -----   | -----  | b=C/M -       |
| 1    | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0004977       | 12.73   | 12.73  | 16.0047836    |
| 2    | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003377       | 8.63    | 21.36  | 58.4232445    |
| 3    | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0003351       | 8.57    | 29.93  | 61.3731995    |
| 4    | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0003084       | 7.89    | 37.82  | 32.8091507    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 5                           | 6553 | П1 | 0.00000783 | 0.0002653 | 6.78  | 44.60           | 33.8878021 |
| 6                           | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0002084 | 5.33  | 49.93           | 71.6088943 |
| 7                           | 6557 | П1 | 0.00000610 | 0.0002010 | 5.14  | 55.07           | 32.9460106 |
| 8                           | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0001992 | 5.09  | 60.16           | 34.4682579 |
| 9                           | 6006 | П1 | 0.00001034 | 0.0001935 | 4.95  | 65.11           | 18.7089539 |
| 10                          | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0001683 | 4.30  | 69.41           | 15.5813923 |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0001325 | 3.39  | 72.80           | 34.4682541 |
| 12                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0001286 | 3.29  | 76.09           | 16.1552658 |
| 13                          | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0001094 | 2.80  | 78.89           | 18.4032173 |
| 14                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000937 | 2.40  | 81.28           | 15.5981007 |
| 15                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000835 | 2.13  | 83.42           | 33.9418755 |
| 16                          | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0000635 | 1.62  | 85.04           | 18.7771091 |
| 17                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0000598 | 1.53  | 86.57           | 31.9880123 |
| 18                          | 6466 | П1 | 0.00002930 | 0.0000587 | 1.50  | 88.07           | 2.0022240  |
| 19                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000427 | 1.09  | 89.16           | 34.1886711 |
| 20                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000420 | 1.08  | 90.24           | 18.6053448 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0035291 | 90.24 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003818 | 9.76  | (48 источников) |            |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0023894 доли ПДКмр  
0.0000001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
| ---                         | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | --- b=C/М --- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0003711     | 15.53    | 15.53           | 11.9310150    |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0002461     | 10.30    | 25.83           | 26.1821728    |
| 3                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0002154     | 9.01     | 34.84           | 39.4486275    |
| 4                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0002065     | 8.64     | 43.48           | 35.7185173    |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0002015     | 8.44     | 51.92           | 25.7404671    |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001603     | 6.71     | 58.63           | 26.2706795    |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001439     | 6.02     | 64.65           | 24.8998451    |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0001275     | 5.34     | 69.99           | 11.8095093    |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0000968     | 4.05     | 74.04           | 33.2633324    |
| 10                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0000957     | 4.01     | 78.05           | 24.8998432    |
| 11                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0000940     | 3.93     | 81.98           | 11.8108768    |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000708     | 2.96     | 84.94           | 11.7832422    |
| 13                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000640     | 2.68     | 87.62           | 34.2417908    |
| 14                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000619     | 2.59     | 90.21           | 25.1611729    |
| 15                          | 6510 | П1  | 0.00000138 | 0.0000346     | 1.45     | 91.66           | 25.0722675    |
| 16                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000313     | 1.31     | 92.97           | 25.0313206    |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000285     | 1.19     | 94.17           | 25.0313225    |
| 18                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000266     | 1.11     | 95.28           | 11.7794371    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0022766     | 95.28    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001128     | 4.72     | (50 источников) |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0027981 доли ПДКмр  
0.0000001 мг/м3

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
| ---                         | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | --- b=C/М --- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0004224     | 15.10    | 15.10           | 13.5830803    |
| 2                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0003165     | 11.31    | 26.41           | 54.7515221    |
| 3                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0002712     | 9.69     | 36.10           | 28.8471317    |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0002629     | 9.39     | 45.49           | 48.1430435    |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0002293     | 8.20     | 53.69           | 29.2887001    |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001766     | 6.31     | 60.00           | 28.9445496    |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001687     | 6.03     | 66.03           | 29.1798859    |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0001505     | 5.38     | 71.40           | 13.9337759    |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0001362     | 4.87     | 76.27           | 46.7909851    |
| 10                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0001122     | 4.01     | 80.28           | 29.1798820    |
| 11                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0001086     | 3.88     | 84.16           | 13.6481695    |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000841     | 3.00     | 87.17           | 13.9878578    |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000730     | 2.61     | 89.77           | 29.6786728    |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000405     | 1.45     | 91.22           | 21.6587009    |
| 15                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000369     | 1.32     | 92.54           | 29.4804344    |
| 16                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000336     | 1.20     | 93.74           | 29.4804344    |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000316     | 1.13     | 94.87           | 13.9956846    |
| 18                          | 6060 | П1  | 0.00000062 | 0.0000298     | 1.07     | 95.94           | 48.2885399    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0026844     | 95.94    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001137     | 4.06     | (50 источников) |               |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0038973 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6466  | П1   | 0.00002930   | 0.0012141     | 31.15                | 31.15  | 41.4384842      |
| 2                           | 6006  | П1   | 0.00001034   | 0.0004325     | 11.10                | 42.25  | 41.8313980      |
| 3                           | 6463  | П1   | 0.00000399   | 0.0003978     | 10.21                | 52.46  | 99.6962357      |
| 4                           | 6011  | П1   | 0.00000595   | 0.0002532     | 6.50                 | 58.96  | 42.5756493      |
| 5                           | 6481  | П1   | 0.00000187   | 0.0001718     | 4.41                 | 63.36  | 91.8780823      |
| 6                           | 6042  | П1   | 0.00000166   | 0.0001554     | 3.99                 | 67.35  | 93.6179428      |
| 7                           | 6473  | П1   | 0.00000144   | 0.0001446     | 3.71                 | 71.06  | 100.4151001     |
| 8                           | 6005  | П1   | 0.00000338   | 0.0001400     | 3.59                 | 74.65  | 41.4201927      |
| 9                           | 6465  | П1   | 0.00000291   | 0.0001237     | 3.17                 | 77.83  | 42.5397110      |
| 10                          | 6002  | П1   | 0.00000226   | 0.0000952     | 2.44                 | 80.27  | 42.1441116      |
| 11                          | 6471  | П1   | 0.00000098   | 0.0000906     | 2.32                 | 82.59  | 92.7136993      |
| 12                          | 6003  | П1   | 0.00000210   | 0.0000887     | 2.28                 | 84.87  | 42.2376442      |
| 13                          | 6004  | П1   | 0.00000207   | 0.0000876     | 2.25                 | 87.12  | 42.3320770      |
| 14                          | 6043  | П1   | 0.00000089   | 0.0000826     | 2.12                 | 89.24  | 92.5638885      |
| 15                          | 6467  | П1   | 0.00000176   | 0.0000758     | 1.94                 | 91.18  | 43.0678062      |
| 16                          | 6472  | П1   | 0.00000144   | 0.0000603     | 1.55                 | 92.73  | 41.8435249      |
| 17                          | 6046  | П1   | 0.00000063   | 0.0000590     | 1.51                 | 94.24  | 93.4301605      |
| 18                          | 6604  | П1   | 0.00000133   | 0.0000567     | 1.46                 | 95.70  | 42.6440697      |
| В сумме =                   |       |      |              | 0.0037296     | 95.70                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |              | 0.0001677     | 4.30 (50 источников) |        |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016409 доли ПДКмр |
|                                     | 8.204739E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555  | П1   | 0.00003110   | 0.0002654     | 16.18                | 16.18  | 8.5349960       |
| 2                           | 6556  | П1   | 0.00000940   | 0.0001847     | 11.25                | 27.43  | 19.6445160      |
| 3                           | 6553  | П1   | 0.00000783   | 0.0001509     | 9.20                 | 36.63  | 19.2738876      |
| 4                           | 6552  | П1   | 0.00000578   | 0.0001201     | 7.32                 | 43.95  | 20.7800331      |
| 5                           | 6557  | П1   | 0.00000610   | 0.0001194     | 7.27                 | 51.22  | 19.5694695      |
| 6                           | 6559  | П1   | 0.00000546   | 0.0001171     | 7.14                 | 58.36  | 21.4535580      |
| 7                           | 6549  | П1   | 0.00000578   | 0.0001102     | 6.72                 | 65.08  | 19.0735569      |
| 8                           | 6594  | П1   | 0.00001080   | 0.0000937     | 5.71                 | 70.79  | 8.6754379       |
| 9                           | 6550  | П1   | 0.00000384   | 0.0000733     | 4.47                 | 75.25  | 19.0735550      |
| 10                          | 6554  | П1   | 0.00000796   | 0.0000679     | 4.14                 | 79.39  | 8.5290279       |
| 11                          | 6606  | П1   | 0.00000291   | 0.0000564     | 3.44                 | 82.83  | 19.3801327      |
| 12                          | 6593  | П1   | 0.00000601   | 0.0000520     | 3.17                 | 86.00  | 8.6543427       |
| 13                          | 6518  | П1   | 0.00000246   | 0.0000471     | 2.87                 | 88.87  | 19.1439056      |
| 14                          | 6061  | П1   | 0.00000187   | 0.0000278     | 1.69                 | 90.56  | 14.8444576      |
| 15                          | 6548  | П1   | 0.00000125   | 0.0000239     | 1.46                 | 92.01  | 19.1031532      |
| 16                          | 6551  | П1   | 0.00000114   | 0.0000218     | 1.33                 | 93.34  | 19.1031551      |
| 17                          | 6592  | П1   | 0.00000226   | 0.0000195     | 1.19                 | 94.53  | 8.6427174       |
| 18                          | 6060  | П1   | 0.00000062   | 0.0000139     | 0.84                 | 95.38  | 22.4114475      |
| В сумме =                   |       |      |              | 0.0015651     | 95.38                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |              | 0.0000759     | 4.62 (50 источников) |        |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0018527 доли ПДКмр |
|                                     | 9.263612E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------|------|--------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | ----- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 6006  | П1   | 0.00001034   | 0.0003057     | 16.50    | 16.50  | 29.5685825      |
| 2    | 6555  | П1   | 0.00003110   | 0.0001922     | 10.38    | 26.88  | 6.1807842       |
| 3    | 6011  | П1   | 0.00000595   | 0.0001687     | 9.11     | 35.98  | 28.3695774      |
| 4    | 6556  | П1   | 0.00000940   | 0.0001127     | 6.08     | 42.07  | 11.9870529      |
| 5    | 6005  | П1   | 0.00000338   | 0.0001027     | 5.54     | 47.61  | 30.3923435      |
| 6    | 6553  | П1   | 0.00000783   | 0.0000911     | 4.92     | 52.53  | 11.6318884      |
| 7    | 6557  | П1   | 0.00000610   | 0.0000731     | 3.95     | 56.47  | 11.9907455      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|------------|
| 8                           | 6559 | П1 | 0.00000546 | 0.0000661            | 3.57 | 60.04 | 12.1030464 |
| 9                           | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000649            | 3.50 | 63.54 | 28.7053909 |
| 10                          | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0000648            | 3.50 | 67.04 | 11.2101021 |
| 11                          | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0000640            | 3.46 | 70.49 | 5.9276104  |
| 12                          | 6552 | П1 | 0.00000578 | 0.0000601            | 3.24 | 73.74 | 10.3983145 |
| 13                          | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000597            | 3.22 | 76.96 | 28.4193211 |
| 14                          | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0000583            | 3.14 | 80.10 | 28.1431160 |
| 15                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000486            | 2.62 | 82.73 | 6.1069651  |
| 16                          | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0000431            | 2.33 | 85.05 | 11.2101011 |
| 17                          | 6604 | П1 | 0.00000133 | 0.0000364            | 1.97 | 87.02 | 27.3932171 |
| 18                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000354            | 1.91 | 88.93 | 5.8963342  |
| 19                          | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0000307            | 1.66 | 90.59 | 10.5488825 |
| 20                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000273            | 1.48 | 92.07 | 11.1191730 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0017057  | 92.07                |      |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0001470  | 7.93 (48 источников) |      |       |            |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0015757 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 7.878389E-8 мг/м3                    |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                      |          |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] -      | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002613            | 16.58    | 16.58  | 8.4027557       |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001761            | 11.18    | 27.76  | 18.7339249      |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001483            | 9.41     | 37.17  | 18.9353409      |
| 4                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001148            | 7.28     | 44.46  | 18.8169117      |
| 5                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001079            | 6.85     | 51.30  | 18.6639271      |
| 6                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0001074            | 6.82     | 58.12  | 19.6768188      |
| 7                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0001072            | 6.81     | 64.93  | 18.5546398      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000889            | 5.64     | 70.57  | 8.2297716       |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000717            | 4.55     | 75.12  | 18.6639271      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000666            | 4.23     | 79.35  | 8.3659115       |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000544            | 3.45     | 82.80  | 18.6852894      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000494            | 3.14     | 85.94  | 8.2261953       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000458            | 2.91     | 88.84  | 18.6218815      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000272            | 1.72     | 90.57  | 14.5325899      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000233            | 1.48     | 92.04  | 18.6253853      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000212            | 1.35     | 93.39  | 18.6253872      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000186            | 1.18     | 94.57  | 8.2304134       |
| 18                          | 6558 | П1   | 0.00000071 | 0.0000133            | 0.85     | 95.42  | 18.8530560      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0015035  | 95.42                |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000722  | 4.58 (50 источников) |          |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники |        |            |        |              |         |       |     | Их расчетные параметры |    |    |     | ГАЗ |
|-----------|--------|------------|--------|--------------|---------|-------|-----|------------------------|----|----|-----|-----|
| Номер     | Код    | М          | Тип    | См           | Um      | Xm    | ГАЗ | См                     | Um | Xm | ГАЗ |     |
| -п/п-     | -Ист.- | -Ист.-     | -Ист.- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | -   | -                      | -  | -  | -   | -   |
| 1         | 0011   | 0.020870   | T      | 0.692266     | 0.50    | 10.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 2         | 0042   | 0.011310   | T      | 0.827595     | 0.50    | 7.2   |     |                        |    |    |     |     |
| 3         | 0056   | 0.020870   | T      | 0.078031     | 0.50    | 25.5  |     |                        |    |    |     |     |
| 4         | 0074   | 0.00000306 | T      | 1.578033E-7  | 1.75    | 279.6 |     |                        |    |    |     |     |
| 5         | 0075   | 0.00000296 | T      | 1.526464E-7  | 1.75    | 279.6 |     |                        |    |    |     |     |
| 6         | 0076   | 0.00000301 | T      | 1.552248E-7  | 1.75    | 279.6 |     |                        |    |    |     |     |
| 7         | 0077   | 0.00000306 | T      | 2.614295E-7  | 1.30    | 206.8 |     |                        |    |    |     |     |
| 8         | 0082   | 0.00000067 | T      | 0.000004     | 0.50    | 19.9  |     |                        |    |    |     |     |
| 9         | 0085   | 0.00000092 | T      | 3.950043E-8  | 4.50    | 320.3 |     |                        |    |    |     |     |
| 10        | 0086   | 0.00000092 | T      | 3.950043E-8  | 4.50    | 320.3 |     |                        |    |    |     |     |
| 11        | 0087   | 0.0000085  | T      | 0.000003     | 5.23    | 345.3 |     |                        |    |    |     |     |
| 12        | 0088   | 0.000051   | T      | 0.000002     | 5.23    | 345.3 |     |                        |    |    |     |     |
| 13        | 0089   | 0.000085   | T      | 0.000003     | 5.23    | 345.3 |     |                        |    |    |     |     |
| 14        | 0090   | 0.00000619 | T      | 2.200485E-7  | 5.42    | 351.6 |     |                        |    |    |     |     |
| 15        | 0091   | 0.00000619 | T      | 2.200485E-7  | 5.42    | 351.6 |     |                        |    |    |     |     |
| 16        | 0092   | 0.00000619 | T      | 2.200485E-7  | 5.42    | 351.6 |     |                        |    |    |     |     |
| 17        | 0093   | 0.00000306 | T      | 2.615896E-7  | 1.30    | 206.7 |     |                        |    |    |     |     |
| 18        | 0094   | 0.00000306 | T      | 2.615896E-7  | 1.30    | 206.7 |     |                        |    |    |     |     |
| 19        | 0121   | 0.000108   | T      | 0.000031     | 0.78    | 106.7 |     |                        |    |    |     |     |
| 20        | 0201   | 0.00000069 | T      | 3.566915E-8  | 1.74    | 278.0 |     |                        |    |    |     |     |
| 21        | 0202   | 0.00000043 | T      | 1.510162E-8  | 5.47    | 353.4 |     |                        |    |    |     |     |
| 22        | 0448   | 0.00000117 | T      | 6.096257E-7  | 1.87    | 106.6 |     |                        |    |    |     |     |
| 23        | 0600   | 0.028800   | T      | 0.006259     | 1.04    | 111.7 |     |                        |    |    |     |     |
| 24        | 0656   | 0.020870   | T      | 1.343607     | 0.50    | 7.5   |     |                        |    |    |     |     |
| 25        | 0657   | 0.020870   | T      | 0.382520     | 0.50    | 12.9  |     |                        |    |    |     |     |
| 26        | 0658   | 0.020870   | T      | 0.382520     | 0.50    | 12.9  |     |                        |    |    |     |     |
| 27        | 0660   | 0.011307   | T      | 0.136304     | 0.50    | 15.5  |     |                        |    |    |     |     |
| 28        | 0664   | 0.001131   | T      | 0.059649     | 0.50    | 8.3   |     |                        |    |    |     |     |
| 29        | 0665   | 0.000420   | T      | 0.000059     | 5.03    | 193.5 |     |                        |    |    |     |     |
| 30        | 2005   | 0.209700   | T      | 0.141812     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |    |    |     |     |
| 31        | 2006   | 0.190500   | T      | 0.128828     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |    |    |     |     |
| 32        | 2007   | 0.240000   | T      | 0.162302     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |    |    |     |     |
| 33        | 2008   | 0.240000   | T      | 0.162302     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |    |    |     |     |
| 34        | 2009   | 0.240000   | T      | 0.162302     | 21.39   | 109.7 | +   |                        |    |    |     |     |
| 35        | 2010   | 0.228600   | T      | 0.023062     | 26.99   | 252.2 | +   |                        |    |    |     |     |
| 36        | 2011   | 0.055200   | T      | 0.026287     | 7.53    | 118.4 |     |                        |    |    |     |     |
| 37        | 2012   | 0.007400   | T      | 0.117612     | 1.79    | 20.8  |     |                        |    |    |     |     |
| 38        | 2013   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 39        | 2014   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 40        | 2015   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 41        | 2016   | 0.008700   | T      | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 42        | 2017   | 0.008700   | T      | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 43        | 2018   | 0.008700   | T      | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 44        | 2024   | 0.240000   | T      | 0.076881     | 8.43    | 138.1 |     |                        |    |    |     |     |
| 45        | 2025   | 0.240000   | T      | 0.076881     | 8.43    | 138.1 |     |                        |    |    |     |     |
| 46        | 2026   | 0.190500   | T      | 0.061025     | 8.43    | 138.1 |     |                        |    |    |     |     |
| 47        | 2027   | 0.240000   | T      | 0.076881     | 8.43    | 138.1 |     |                        |    |    |     |     |
| 48        | 2028   | 0.240000   | T      | 0.076881     | 8.43    | 138.1 |     |                        |    |    |     |     |
| 49        | 2029   | 0.069000   | T      | 0.028928     | 6.37    | 121.4 |     |                        |    |    |     |     |
| 50        | 2030   | 0.161100   | T      | 0.028265     | 20.43   | 195.0 | +   |                        |    |    |     |     |
| 51        | 2031   | 0.007400   | T      | 0.117612     | 1.79    | 20.8  |     |                        |    |    |     |     |
| 52        | 2032   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 53        | 2033   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 54        | 2034   | 0.008700   | T      | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 55        | 2035   | 0.008700   | T      | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 56        | 2036   | 0.008700   | T      | 0.310734     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 57        | 2038   | 0.002200   | T      | 0.109988     | 0.83    | 10.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 58        | 2040   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 59        | 2041   | 0.002200   | T      | 0.109988     | 0.83    | 10.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 60        | 2042   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 61        | 2050   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 62        | 2051   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 63        | 2052   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 64        | 2053   | 0.002200   | T      | 0.109988     | 0.83    | 10.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 65        | 2055   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 66        | 2056   | 0.002900   | T      | 0.052760     | 1.20    | 18.2  |     |                        |    |    |     |     |
| 67        | 2057   | 0.002200   | T      | 0.109988     | 0.83    | 10.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 68        | 6002   | 0.000497   | П1     | 0.017751     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 69        | 6003   | 0.000448   | П1     | 0.016001     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 70        | 6004   | 0.000448   | П1     | 0.016001     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 71        | 6005   | 0.000781   | П1     | 0.027895     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 72        | 6006   | 0.004070   | П1     | 0.145366     | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |
| 73        | 6008   | 4.92E-9    | П1     | 1.757253E-7  | 0.50    | 11.4  |     |                        |    |    |     |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                  |      |            |    |             |      |      |  |
|--------------------------------------------------|------|------------|----|-------------|------|------|--|
| 74                                               | 6010 | 0.000021   | П1 | 0.000750    | 0.50 | 11.4 |  |
| 75                                               | 6011 | 0.000853   | П1 | 0.030466    | 0.50 | 11.4 |  |
| 76                                               | 6029 | 0.119000   | П1 | 0.038602    | 0.50 | 85.5 |  |
| 77                                               | 6041 | 0.000282   | П1 | 0.010072    | 0.50 | 11.4 |  |
| 78                                               | 6042 | 0.000715   | П1 | 0.025537    | 0.50 | 11.4 |  |
| 79                                               | 6043 | 0.00000264 | П1 | 0.000094    | 0.50 | 11.4 |  |
| 80                                               | 6044 | 0.00000008 | П1 | 0.000003    | 0.50 | 11.4 |  |
| 81                                               | 6045 | 0.000141   | П1 | 0.005036    | 0.50 | 11.4 |  |
| 82                                               | 6046 | 0.000264   | П1 | 0.009429    | 0.50 | 11.4 |  |
| 83                                               | 6049 | 0.020870   | Т  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |
| 84                                               | 6052 | 0.020870   | Т  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |
| 85                                               | 6054 | 0.011480   | Т  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |
| 86                                               | 6055 | 0.011480   | Т  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |
| 87                                               | 6056 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |
| 88                                               | 6057 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |
| 89                                               | 6060 | 0.000534   | П1 | 0.019073    | 0.50 | 11.4 |  |
| 90                                               | 6061 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |
| 91                                               | 6099 | 8.668300   | П1 | 309.601501  | 0.50 | 11.4 |  |
| 92                                               | 6124 | 0.001700   | П1 | 0.060718    | 0.50 | 11.4 |  |
| 93                                               | 6150 | 0.001190   | П1 | 0.042503    | 0.50 | 11.4 |  |
| 94                                               | 6356 | 0.001960   | П1 | 0.070004    | 0.50 | 11.4 |  |
| 95                                               | 6415 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 96                                               | 6416 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 97                                               | 6417 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |
| 98                                               | 6418 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |
| 99                                               | 6419 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |
| 100                                              | 6420 | 0.000596   | П1 | 0.021287    | 0.50 | 11.4 |  |
| 101                                              | 6421 | 0.000341   | П1 | 0.012179    | 0.50 | 11.4 |  |
| 102                                              | 6422 | 0.000426   | П1 | 0.015215    | 0.50 | 11.4 |  |
| 103                                              | 6463 | 0.001590   | П1 | 0.056789    | 0.50 | 11.4 |  |
| 104                                              | 6465 | 0.000782   | П1 | 0.003294    | 0.50 | 28.5 |  |
| 105                                              | 6466 | 0.000140   | П1 | 0.000589    | 0.50 | 28.5 |  |
| 106                                              | 6467 | 0.000552   | П1 | 0.002324    | 0.50 | 28.5 |  |
| 107                                              | 6469 | 0.00000131 | П1 | 0.000006    | 0.50 | 28.5 |  |
| 108                                              | 6470 | 0.00000039 | П1 | 0.000014    | 0.50 | 11.4 |  |
| 109                                              | 6471 | 0.000429   | П1 | 0.015322    | 0.50 | 11.4 |  |
| 110                                              | 6472 | 0.00000293 | П1 | 0.000012    | 0.50 | 28.5 |  |
| 111                                              | 6473 | 0.00000293 | П1 | 0.000105    | 0.50 | 11.4 |  |
| 112                                              | 6479 | 0.000429   | П1 | 0.001806    | 0.50 | 28.5 |  |
| 113                                              | 6480 | 0.00000022 | П1 | 9.473817E-7 | 0.50 | 28.5 |  |
| 114                                              | 6481 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |
| 115                                              | 6510 | 0.000846   | П1 | 0.030216    | 0.50 | 11.4 |  |
| 116                                              | 6518 | 0.00000261 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 28.5 |  |
| 117                                              | 6519 | 0.000033   | П1 | 0.000141    | 0.50 | 28.5 |  |
| 118                                              | 6521 | 0.000017   | П1 | 0.000071    | 0.50 | 28.5 |  |
| 119                                              | 6548 | 0.000286   | П1 | 0.001204    | 0.50 | 28.5 |  |
| 120                                              | 6549 | 0.001200   | П1 | 0.005053    | 0.50 | 28.5 |  |
| 121                                              | 6550 | 0.000755   | П1 | 0.003179    | 0.50 | 28.5 |  |
| 122                                              | 6551 | 0.000036   | П1 | 0.000151    | 0.50 | 28.5 |  |
| 123                                              | 6552 | 0.001200   | П1 | 0.042860    | 0.50 | 11.4 |  |
| 124                                              | 6553 | 0.002180   | П1 | 0.009179    | 0.50 | 28.5 |  |
| 125                                              | 6554 | 0.003510   | П1 | 0.002933    | 0.50 | 57.0 |  |
| 126                                              | 6555 | 0.008460   | П1 | 0.007068    | 0.50 | 57.0 |  |
| 127                                              | 6556 | 0.002350   | П1 | 0.009895    | 0.50 | 28.5 |  |
| 128                                              | 6557 | 0.001060   | П1 | 0.004463    | 0.50 | 28.5 |  |
| 129                                              | 6558 | 0.000156   | П1 | 0.000657    | 0.50 | 28.5 |  |
| 130                                              | 6559 | 0.001520   | П1 | 0.054289    | 0.50 | 11.4 |  |
| 131                                              | 6562 | 16.801701  | П1 | 600.098328  | 0.50 | 11.4 |  |
| 132                                              | 6563 | 0.007300   | П1 | 0.260731    | 0.50 | 11.4 |  |
| 133                                              | 6570 | 0.043340   | П1 | 1.547954    | 0.50 | 11.4 |  |
| 134                                              | 6575 | 0.00000088 | П1 | 0.000032    | 0.50 | 11.4 |  |
| 135                                              | 6576 | 0.00000104 | П1 | 0.000037    | 0.50 | 11.4 |  |
| 136                                              | 6577 | 0.000194   | П1 | 0.006929    | 0.50 | 11.4 |  |
| 137                                              | 6578 | 0.000149   | П1 | 0.005322    | 0.50 | 11.4 |  |
| 138                                              | 6579 | 0.000166   | П1 | 0.005929    | 0.50 | 11.4 |  |
| 139                                              | 6590 | 0.000101   | П1 | 0.000425    | 0.50 | 28.5 |  |
| 140                                              | 6591 | 0.000017   | П1 | 0.000069    | 0.50 | 28.5 |  |
| 141                                              | 6592 | 0.000628   | П1 | 0.000525    | 0.50 | 57.0 |  |
| 142                                              | 6593 | 0.001610   | П1 | 0.001345    | 0.50 | 57.0 |  |
| 143                                              | 6594 | 0.002870   | П1 | 0.002398    | 0.50 | 57.0 |  |
| 144                                              | 6595 | 0.013920   | П1 | 0.497174    | 0.50 | 11.4 |  |
| 145                                              | 6596 | 1.752700   | П1 | 62.600346   | 0.50 | 11.4 |  |
| 146                                              | 6598 | 0.009100   | П1 | 0.126192    | 0.50 | 17.1 |  |
| 147                                              | 6599 | 2.102100   | П1 | 75.079697   | 0.50 | 11.4 |  |
| 148                                              | 6600 | 0.003100   | П1 | 0.001693    | 0.50 | 68.4 |  |
| 149                                              | 6601 | 0.006800   | П1 | 0.003713    | 0.50 | 68.4 |  |
| 150                                              | 6603 | 0.007500   | П1 | 0.003397    | 0.50 | 74.1 |  |
| 151                                              | 6604 | 0.000531   | П1 | 0.018965    | 0.50 | 11.4 |  |
| 152                                              | 6605 | 0.00000002 | П1 | 8.071934E-7 | 0.50 | 11.4 |  |
| 153                                              | 6606 | 0.000603   | П1 | 0.021537    | 0.50 | 11.4 |  |
| 154                                              | 6607 | 0.000591   | П1 | 0.021108    | 0.50 | 11.4 |  |
| 155                                              | 6608 | 0.00000032 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 11.4 |  |
| 156                                              | 6611 | 0.000160   | П1 | 0.005715    | 0.50 | 11.4 |  |
| 157                                              | 6612 | 0.00000013 | П1 | 0.000005    | 0.50 | 11.4 |  |
| 158                                              | 6613 | 0.00000001 | П1 | 5.03603E-7  | 0.50 | 11.4 |  |
| 159                                              | 6614 | 3.26E-9    | П1 | 1.164359E-7 | 0.50 | 11.4 |  |
| 160                                              | 6616 | 0.020870   | П1 | 0.289409    | 0.50 | 17.1 |  |
| Суммарный Мq= 32.735818 г/с                      |      |            |    |             |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1059.879 долей ПДК |      |            |    |             |      |      |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.52 м/с |
|-------------------------------------------|----------|

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:15  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0570369 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0570369 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |           |         |                  |               |       |
|-----------------------------|-------|------|---------|-----------|---------|------------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----     | -----   | -----            | -----         | ----- |
| 1                           | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.0330888 | 58.01   | 58.01            | 0.001969372   |       |
| 2                           | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0163205 | 28.61   | 86.63            | 0.001882774   |       |
| 3                           | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0039513 | 6.93    | 93.55            | 0.001879688   |       |
| 4                           | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0033346 | 5.85    | 99.40            | 0.001902529   |       |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0566951 | 99.40   |                  |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0003418 | 0.60    | (156 источников) |               |       |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:15  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50359.9 м, Y=100493.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1975659 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1975659 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |         |           |         |        |               |       |
|-------------------|-------|------|---------|-----------|---------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | ----- | ---- | -----   | -----     | -----   | -----  | -----         | ----- |
| 1                 | 6562  | П1   | 16.8017 | 0.1167980 | 59.12   | 59.12  | 0.006951559   |       |
| 2                 | 6099  | П1   | 8.6683  | 0.0552552 | 27.97   | 87.09  | 0.006374404   |       |
| 3                 | 6599  | П1   | 2.1021  | 0.0134885 | 6.83    | 93.91  | 0.006416666   |       |
| 4                 | 6596  | П1   | 1.7527  | 0.0113650 | 5.75    | 99.67  | 0.006484263   |       |
| В сумме =         |       |      |         | 0.1969067 | 99.67   |        |               |       |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0006592 | 0.33 (156 источников) |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:16

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0241467 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0241467 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 305 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад     | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|-------|-----------------------------|-----------|-----------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | -----                       | -----     | -----                 | -----  | -----        |
| 1    | 6562  | П1    | 16.8017                     | 0.0135672 | 56.19                 | 56.19  | 0.000807489  |
| 2    | 6099  | П1    | 8.6683                      | 0.0069794 | 28.90                 | 85.09  | 0.000805166  |
| 3    | 6599  | П1    | 2.1021                      | 0.0017339 | 7.18                  | 92.27  | 0.000824853  |
| 4    | 6596  | П1    | 1.7527                      | 0.0014489 | 6.00                  | 98.27  | 0.000826673  |
|      |       |       | В сумме =                   | 0.0237294 | 98.27                 |        |              |
|      |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0004173 | 1.73 (156 источников) |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1000367 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1000367 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 57 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад     | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|-------|-----------------------------|-----------|-----------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | -----                       | -----     | -----                 | -----  | -----        |
| 1    | 6562  | П1    | 16.8017                     | 0.0559549 | 55.93                 | 55.93  | 0.003330314  |
| 2    | 6099  | П1    | 8.6683                      | 0.0307063 | 30.69                 | 86.63  | 0.003542362  |
| 3    | 6599  | П1    | 2.1021                      | 0.0071330 | 7.13                  | 93.76  | 0.003393252  |
| 4    | 6596  | П1    | 1.7527                      | 0.0057230 | 5.72                  | 99.48  | 0.003265244  |
|      |       |       | В сумме =                   | 0.0995172 | 99.48                 |        |              |
|      |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0005196 | 0.52 (156 источников) |        |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1977986 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1977986 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 160 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад     | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|-------|-----------------------------|-----------|-----------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | -----                       | -----     | -----                 | -----  | -----        |
| 1    | 6562  | П1    | 16.8017                     | 0.1166537 | 58.98                 | 58.98  | 0.006942973  |
| 2    | 6099  | П1    | 8.6683                      | 0.0557369 | 28.18                 | 87.15  | 0.006429969  |
| 3    | 6599  | П1    | 2.1021                      | 0.0134889 | 6.82                  | 93.97  | 0.006416869  |
| 4    | 6596  | П1    | 1.7527                      | 0.0112553 | 5.69                  | 99.66  | 0.006421700  |
|      |       |       | В сумме =                   | 0.1971349 | 99.66                 |        |              |
|      |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0006637 | 0.34 (156 источников) |        |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1041713 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1041713 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|--------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- | ----- | -----            | -----       | b=C/M |
|-----------------------------|---------|---------------|-------|------------------|-------------|-------|
| 1   6562   П1               | 16.8017 | 0.0606223     | 58.19 | 58.19            | 0.003608106 |       |
| 2   6099   П1               | 8.6683  | 0.0292812     | 28.11 | 86.30            | 0.003377966 |       |
| 3   6599   П1               | 2.1021  | 0.0072443     | 6.95  | 93.26            | 0.003446215 |       |
| 4   6596   П1               | 1.7527  | 0.0063435     | 6.09  | 99.35            | 0.003619259 |       |
| В сумме =                   |         | 0.1034913     | 99.35 |                  |             |       |
| Суммарный вклад остальных = |         | 0.0006799     | 0.65  | (156 источников) |             |       |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0415761 доли ПДКмр |  
| 0.0415761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад %               | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|-----------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- |                       |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0238799     | 57.44                 | 57.44  | 0.001421282   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0118631     | 28.53                 | 85.97  | 0.001368557   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0029334     | 7.06                  | 93.03  | 0.001395439   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0025352     | 6.10                  | 99.12  | 0.001446460   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0412116     | 99.12                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003645     | 0.88 (156 источников) |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0314620 доли ПДКмр |  
| 0.0314620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад %               | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-------------|-----------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | С[доли ПДК] |                       |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0177054   | 56.28                 | 56.28  | 0.001053787   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0094826   | 30.14                 | 86.42  | 0.001093940   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0022392   | 7.12                  | 93.53  | 0.001065226   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0018107   | 5.76                  | 99.29  | 0.001033116   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0312380   | 99.29                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002240   | 0.71 (156 источников) |        |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0523209 доли ПДКмр |  
| 0.0523209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| ИСТОЧНИКОВ                  |      |       |         |               |         |                  |               |
|-----------------------------|------|-------|---------|---------------|---------|------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
| -----                       | Ист. | ----- | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----            | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1    | 16.8017 | 0.0301325     | 57.59   | 57.59            | 0.001793422   |
| 2                           | 6099 | П1    | 8.6683  | 0.0148071     | 28.30   | 85.89            | 0.001708185   |
| 3                           | 6599 | П1    | 2.1021  | 0.0036595     | 6.99    | 92.89            | 0.001740901   |
| 4                           | 6596 | П1    | 1.7527  | 0.0031953     | 6.11    | 98.99            | 0.001823090   |
| В сумме =                   |      |       |         | 0.0517945     | 98.99   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |         | 0.0005265     | 1.01    | (156 источников) |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0568840 доли ПДКмр |  
| 0.0568840 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вкладисточников |      |     |            |               |         |        |               |
|-----------------|------|-----|------------|---------------|---------|--------|---------------|
| Ном.            | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---             | Ист. | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | b=C/M         |
| 1               | 6562 | П1  | 16.8017    | 0.0329824     | 57.98   | 57.98  | 0.001963040   |
| 2               | 6099 | П1  | 8.6683     | 0.0163032     | 28.66   | 86.64  | 0.001880780   |
| 3               | 6599 | П1  | 2.1021     | 0.0039401     | 6.93    | 93.57  | 0.001874351   |
| 4               | 6596 | П1  | 1.7527     | 0.0033187     | 5.83    | 99.40  | 0.001893487   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.0565444 | 99.40                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0003396 | 0.60 (156 источников) |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0423271 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0423271 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)   | -С[доли ПДК]-         |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0244690             | 57.81   | 57.81  | 0.001456342   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0120312             | 28.42   | 86.23  | 0.001387958   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0029308             | 6.92    | 93.16  | 0.001394218   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0025308             | 5.98    | 99.14  | 0.001443925   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0419618 | 99.14                 |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003652 | 0.86 (156 источников) |         |        |               |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0147447 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0147447 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)   | -С[доли ПДК]-         |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0082090             | 55.67   | 55.67  | 0.000488581   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0042356             | 28.73   | 84.40  | 0.000488629   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0010448             | 7.09    | 91.49  | 0.000497036   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0008743             | 5.93    | 97.42  | 0.000498852   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0143637 | 97.42                 |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003810 | 2.58 (156 источников) |         |        |               |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0256128 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0256128 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)   | -С[доли ПДК]-         |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0143563             | 56.05   | 56.05  | 0.000854455   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0073837             | 28.83   | 84.88  | 0.000851802   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0018320             | 7.15    | 92.03  | 0.000871529   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0015370             | 6.00    | 98.03  | 0.000876930   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0251090 | 98.03                 |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0005038 | 1.97 (156 источников) |         |        |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0544834 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0544834 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад                 | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------------------|---------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)   | -С[доли ПДК]-         |         |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0307013             | 56.35   | 56.35  | 0.001827272   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0161813             | 29.70   | 86.05  | 0.001866724   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0040206             | 7.38    | 93.43  | 0.001912641   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0032690             | 6.00    | 99.43  | 0.001865125   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0541722 | 99.43                 |         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003112 | 0.57 (156 источников) |         |        |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0380237 доли ПДКмр |  
| 0.0380237 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017     | 0.0202460     | 53.25    | 53.25           | 0.001204998     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683      | 0.0100957     | 26.55    | 79.80           | 0.001164664     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021      | 0.0025071     | 6.59     | 86.39           | 0.001192645     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527      | 0.0021624     | 5.69     | 92.08           | 0.001233782     |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.2400      | 0.0003809     | 1.00     | 93.08           | 0.001587135     |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.2400      | 0.0003808     | 1.00     | 94.08           | 0.001586620     |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.2400      | 0.0003807     | 1.00     | 95.08           | 0.001586103     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0361535     | 95.08    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0018702     | 4.92     | (153 источника) |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0871090 доли ПДКмр |  
| 0.0871090 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017     | 0.0486415     | 55.84    | 55.84            | 0.002895036     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683      | 0.0267405     | 30.70    | 86.54            | 0.003084864     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021      | 0.0062941     | 7.23     | 93.76            | 0.002994179     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527      | 0.0049868     | 5.72     | 99.49            | 0.002845234     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0866630     | 99.49    |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0004461     | 0.51     | (156 источников) |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0969584 доли ПДКмр |  
| 0.0969584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017     | 0.0556834     | 57.43    | 57.43            | 0.003314154     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683      | 0.0285839     | 29.48    | 86.91            | 0.003297519     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021      | 0.0067649     | 6.98     | 93.89            | 0.003218154     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527      | 0.0055387     | 5.71     | 99.60            | 0.003160070     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0965708     | 99.60    |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0003876     | 0.40     | (156 источников) |                 |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0815113 доли ПДКмр |  
| 0.0815113 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017     | 0.0455224     | 55.85    | 55.85            | 0.002709391     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683      | 0.0249234     | 30.58    | 86.42            | 0.002875237     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021      | 0.0059555     | 7.31     | 93.73            | 0.002833134     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527      | 0.0046909     | 5.75     | 99.49            | 0.002676369     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0810922     | 99.49    |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0004191     | 0.51     | (156 источников) |                 |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0513031 доли ПДКмр |  
| 0.0513031 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **201** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------|------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- | -----   | -----            | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017 | 0.0297273     | 57.94   | 57.94            | 0.001769304     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683  | 0.0145809     | 28.42   | 86.37            | 0.001682098     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021  | 0.0035419     | 6.90    | 93.27            | 0.001684926     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527  | 0.0030497     | 5.94    | 99.21            | 0.001739997     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0508998     | 99.21   |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0004033     | 0.79    | (156 источников) |                 |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0348623 доли ПДКмр |  
| 0.0348623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **324** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------|------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- | -----   | -----            | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017 | 0.0195637     | 56.12   | 56.12            | 0.001164389     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683  | 0.0104110     | 29.86   | 85.98            | 0.001201038     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021  | 0.0025515     | 7.32    | 93.30            | 0.001213764     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527  | 0.0020645     | 5.92    | 99.22            | 0.001177902     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0345906     | 99.22   |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0002717     | 0.78    | (156 источников) |                 |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0280566 доли ПДКмр |  
| 0.0280566 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **254** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017 | 0.0150194     | 53.53   | 53.53           | 0.000893924     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683  | 0.0075996     | 27.09   | 80.62           | 0.000876712     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021  | 0.0018833     | 6.71    | 87.33           | 0.000895897     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527  | 0.0016064     | 5.73    | 93.06           | 0.000916507     |
| 5                           | 2007 | Т    | 0.2400  | 0.0002453     | 0.87    | 93.93           | 0.001022267     |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.2400  | 0.0002453     | 0.87    | 94.81           | 0.001021926     |
| 7                           | 2009 | Т    | 0.2400  | 0.0002452     | 0.87    | 95.68           | 0.001021583     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0268445     | 95.68   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0012121     | 4.32    | (153 источника) |                 |

Точка **20**. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0178564 доли ПДКмр |  
| 0.0178564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **275** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------|------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- | -----   | -----            | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017 | 0.0099721     | 55.85   | 55.85            | 0.000593516     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683  | 0.0050300     | 28.17   | 84.01            | 0.000580270     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021  | 0.0012462     | 6.98    | 90.99            | 0.000592831     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527  | 0.0010613     | 5.94    | 96.94            | 0.000605534     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0173095     | 96.94   |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0005469     | 3.06    | (156 источников) |                 |

Точка **21**. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0383683 доли ПДКмр |  
| 0.0383683 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **30** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |                |          |                  |               |      |
|-----------------------------|------|-----|---------|----------------|----------|------------------|---------------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад          | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |      |
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M    | ---- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0215739      | 56.23    | 56.23            | 0.001284030   |      |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0116034      | 30.24    | 86.47            | 0.001338606   |      |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0027365      | 7.13     | 93.60            | 0.001301782   |      |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0022059      | 5.75     | 99.35            | 0.001258546   |      |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0381197      | 99.35    |                  |               |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002486      | 0.65     | (156 источников) |               |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текучегазовых КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |             |      |                        |           |             |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |             |      |                        |           |             |      |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                    |        |             |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 2                                                                                                                                                                                | 0002   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 3                                                                                                                                                                                | 0003   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 4                                                                                                                                                                                | 0004   | 0.874500    | T    | 0.080688               | 1.52      | 179.2       |      |
| 5                                                                                                                                                                                | 0007   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 6                                                                                                                                                                                | 0010   | 0.874500    | T    | 0.080688               | 1.52      | 179.2       |      |
| 7                                                                                                                                                                                | 0024   | 4.796000    | T    | 0.536646               | 4.93      | 196.5       |      |
| 8                                                                                                                                                                                | 0025   | 4.796000    | T    | 0.536646               | 4.93      | 196.5       |      |
| 9                                                                                                                                                                                | 0033   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 10                                                                                                                                                                               | 0034   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 11                                                                                                                                                                               | 0035   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 12                                                                                                                                                                               | 0053   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 13                                                                                                                                                                               | 0054   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 14                                                                                                                                                                               | 0078   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 15                                                                                                                                                                               | 0079   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 16                                                                                                                                                                               | 0080   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 17                                                                                                                                                                               | 0083   | 44.604301   | T    | 0.089582               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 18                                                                                                                                                                               | 0084   | 0.732100    | T    | 0.026741               | 1.65      | 270.6       |      |
| 19                                                                                                                                                                               | 0118   | 0.147600    | T    | 0.027772               | 1.24      | 124.6       |      |
| 20                                                                                                                                                                               | 0119   | 0.147600    | T    | 0.027772               | 1.24      | 124.6       |      |
| 21                                                                                                                                                                               | 0386   | 0.235200    | T    | 0.113909               | 1.41      | 85.9        |      |
| 22                                                                                                                                                                               | 0388   | 2.357900    | T    | 0.858635               | 4.91      | 123.2       |      |
| 23                                                                                                                                                                               | 0389   | 2.357900    | T    | 0.858635               | 4.91      | 123.2       |      |
| 24                                                                                                                                                                               | 0391   | 2.321000    | T    | 0.499018               | 3.17      | 144.8       |      |
| 25                                                                                                                                                                               | 0434   | 1488.440552 | T    | 0.656347               | 16.04     | 2273.7      | +    |
| 26                                                                                                                                                                               | 0435   | 4114.689453 | T    | 0.530400               | 19.27     | 3900.2      | +    |
| 27                                                                                                                                                                               | 0436   | 4217.690918 | T    | 0.792569               | 21.54     | 3355.4      | +    |
| 28                                                                                                                                                                               | 0439   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 29                                                                                                                                                                               | 0446   | 594.692139  | T    | 0.329140               | 11.30     | 2006.5      | +    |
| 30                                                                                                                                                                               | 0449   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 31                                                                                                                                                                               | 0450   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 32                                                                                                                                                                               | 0462   | 2046.517944 | T    | 0.449545               | 16.29     | 3065.7      | +    |
| 33                                                                                                                                                                               | 0467   | 0.241300    | T    | 0.032773               | 1.93      | 164.9       |      |
| 34                                                                                                                                                                               | 0480   | 7824.259766 | T    | 0.348621               | 19.70     | 6147.7      | +    |
| 35                                                                                                                                                                               | 0481   | 4430.838867 | T    | 0.245106               | 16.07     | 5512.8      | +    |
| 36                                                                                                                                                                               | 0489   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 37                                                                                                                                                                               | 0490   | 23.644499   | T    | 0.061346               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 38                                                                                                                                                                               | 0491   | 44.604301   | T    | 0.089581               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 39                                                                                                                                                                               | 0492   | 44.604301   | T    | 0.089581               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 40                                                                                                                                                                               | 0495   | 0.040200    | T    | 0.085520               | 0.57      | 34.5        |      |
| 41                                                                                                                                                                               | 0499   | 0.275700    | T    | 0.114514               | 1.24      | 90.1        |      |
| 42                                                                                                                                                                               | 0500   | 0.275700    | T    | 0.114514               | 1.24      | 90.1        |      |
| 43                                                                                                                                                                               | 0502   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 44                                                                                                                                                                               | 0505   | 0.047600    | T    | 0.118758               | 0.85      | 37.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                               | 0506   | 0.350500    | T    | 0.079806               | 1.31      | 117.3       |      |
| 46                                                                                                                                                                               | 0507   | 0.148600    | T    | 0.085237               | 1.31      | 79.1        |      |
| 47                                                                                                                                                                               | 0508   | 0.103700    | T    | 0.048558               | 0.93      | 78.2        |      |
| 48                                                                                                                                                                               | 0509   | 0.109400    | T    | 0.192610               | 1.14      | 47.1        |      |
| 49                                                                                                                                                                               | 0510   | 0.393300    | T    | 0.153713               | 1.34      | 93.8        |      |
| 50                                                                                                                                                                               | 0511   | 0.238000    | T    | 0.121076               | 1.15      | 80.8        |      |
| 51                                                                                                                                                                               | 0515   | 0.112600    | T    | 0.047537               | 0.86      | 80.1        |      |
| 52                                                                                                                                                                               | 0516   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 53                                                                                                                                                                               | 0517   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 54                                                                                                                                                                               | 0519   | 0.074000    | T    | 0.042240               | 0.50      | 61.2        |      |
| 55                                                                                                                                                                               | 0564   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 56                                                                                                                                                                               | 0566   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 57                                                                                                                                                                               | 0568   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 58                                                                                                                                                                               | 0570   | 0.040600    | T    | 0.249710               | 0.86      | 25.3        |      |
| 59                                                                                                                                                                               | 0572   | 0.021600    | T    | 0.146877               | 0.71      | 22.6        |      |
| 60                                                                                                                                                                               | 0574   | 0.040100    | T    | 0.102614               | 0.79      | 36.0        |      |
| 61                                                                                                                                                                               | 0576   | 49.379700   | T    | 0.266167               | 7.56      | 737.4       |      |
| 62                                                                                                                                                                               | 0577   | 49.379700   | T    | 0.266167               | 7.56      | 737.4       |      |
| 63                                                                                                                                                                               | 0639   | 1.416300    | T    | 0.252321               | 2.92      | 156.9       |      |
| 64                                                                                                                                                                               | 0642   | 5.836100    | T    | 0.420526               | 3.76      | 232.7       |      |
| 65                                                                                                                                                                               | 0655   | 0.114600    | T    | 1.021869               | 0.62      | 19.2        |      |
| 66                                                                                                                                                                               | 2000   | 1.177000    | T    | 1.333702               | 1.88      | 67.8        |      |
| 67                                                                                                                                                                               | 2001   | 1.177000    | T    | 1.333702               | 1.88      | 67.8        |      |
| 68                                                                                                                                                                               | 2002   | 0.695800    | T    | 1.739228               | 1.38      | 42.8        |      |
| 69                                                                                                                                                                               | 2003   | 0.201600    | T    | 0.503921               | 1.38      | 42.8        |      |
| 70                                                                                                                                                                               | 2004   | 0.695800    | T    | 1.739228               | 1.38      | 42.8        |      |
| 71                                                                                                                                                                               | 2005   | 4.966900    | T    | 3.358917               | 21.39     | 109.7       | +    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                           |      |          |    |          |       |       |   |
|-----------------------------------------------------------|------|----------|----|----------|-------|-------|---|
| 72                                                        | 2006 | 4.511300 | T  | 3.050813 | 21.39 | 109.7 | + |
| 73                                                        | 2007 | 5.684000 | T  | 3.843864 | 21.39 | 109.7 | + |
| 74                                                        | 2008 | 5.684000 | T  | 3.843864 | 21.39 | 109.7 | + |
| 75                                                        | 2009 | 5.684000 | T  | 3.843864 | 21.39 | 109.7 | + |
| 76                                                        | 2010 | 5.413400 | T  | 0.546130 | 26.99 | 252.2 | + |
| 77                                                        | 2011 | 1.184000 | T  | 0.563845 | 7.53  | 118.4 |   |
| 78                                                        | 2012 | 0.134800 | T  | 2.142441 | 1.79  | 20.8  |   |
| 79                                                        | 2013 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 80                                                        | 2014 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                                        | 2015 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 82                                                        | 2020 | 1.177000 | T  | 1.333702 | 1.88  | 67.8  |   |
| 83                                                        | 2021 | 1.177000 | T  | 1.333702 | 1.88  | 67.8  |   |
| 84                                                        | 2022 | 0.695800 | T  | 1.739228 | 1.38  | 42.8  |   |
| 85                                                        | 2023 | 0.695800 | T  | 1.739228 | 1.38  | 42.8  |   |
| 86                                                        | 2024 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 87                                                        | 2025 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                        | 2026 | 4.511300 | T  | 1.445146 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                        | 2027 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                                        | 2028 | 5.684000 | T  | 1.820807 | 8.43  | 138.1 |   |
| 91                                                        | 2029 | 1.480000 | T  | 0.620495 | 6.37  | 121.4 |   |
| 92                                                        | 2030 | 3.453100 | T  | 0.605845 | 20.43 | 195.0 | + |
| 93                                                        | 2031 | 0.134800 | T  | 2.142441 | 1.79  | 20.8  |   |
| 94                                                        | 2032 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 95                                                        | 2033 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 96                                                        | 2038 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 97                                                        | 2039 | 0.201600 | T  | 0.503921 | 1.38  | 42.8  |   |
| 98                                                        | 2040 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 99                                                        | 2041 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 100                                                       | 2042 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 101                                                       | 2049 | 0.415900 | T  | 1.040025 | 1.38  | 42.8  |   |
| 102                                                       | 2050 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 103                                                       | 2051 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                                       | 2052 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 105                                                       | 2053 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 106                                                       | 2054 | 0.415900 | T  | 1.039588 | 1.38  | 42.8  |   |
| 107                                                       | 2055 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 108                                                       | 2056 | 0.052200 | T  | 0.949680 | 1.20  | 18.2  |   |
| 109                                                       | 2057 | 0.040300 | T  | 2.014785 | 0.83  | 10.4  |   |
| 110                                                       | 8001 | 0.003500 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |
| 111                                                       | 8004 | 0.003500 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |
| Суммарный Мq=25413.750938 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |      |          |    |          |       |       |   |
| Сумма См по всем источникам = 86.085876 долей ПДК         |      |          |    |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.73 м/с        |      |          |    |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Упр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.73 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:16

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Упр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46339.4 м, Y=106282.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4292923 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 143 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------|--------------|---------|--------|--------------|
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК]- | -----   | -----  | b=C/М ---    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 1                           | 0480 | Т | 7824.26 | 0.1189977 | 28.01 | 28.01           | 0.000015209 |
| 2                           | 0481 | Т | 4430.84 | 0.0958275 | 22.56 | 50.57           | 0.000021627 |
| 3                           | 0436 | Т | 4217.69 | 0.0538355 | 12.67 | 63.25           | 0.000012764 |
| 4                           | 0435 | Т | 4114.69 | 0.0477958 | 11.25 | 74.50           | 0.000011616 |
| 5                           | 0462 | Т | 2046.52 | 0.0321510 | 7.57  | 82.07           | 0.000015710 |
| 6                           | 0434 | Т | 1488.44 | 0.0216735 | 5.10  | 87.17           | 0.000014561 |
| 7                           | 0446 | Т | 594.69  | 0.0133982 | 3.15  | 90.32           | 0.000022530 |
| 8                           | 0577 | Т | 49.3797 | 0.0053347 | 1.26  | 91.58           | 0.000108034 |
| 9                           | 0576 | Т | 49.3797 | 0.0053196 | 1.25  | 92.83           | 0.000107729 |
| 10                          | 0502 | Т | 37.5854 | 0.0041151 | 0.97  | 93.80           | 0.000109487 |
| 11                          | 0516 | Т | 37.5854 | 0.0040838 | 0.96  | 94.76           | 0.000108655 |
| 12                          | 0517 | Т | 37.5854 | 0.0040639 | 0.96  | 95.72           | 0.000108125 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.4110964 | 95.72 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0181959 | 4.28  | (99 источников) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:16

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 71518.3 м, Y= 78078.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7340512 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|-----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----     | -----                    | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0045000     | 0.6       | (Вклад источников 99.4%) |              |
| 1                           | 0436 | Т    | 4217.69 | 0.1847375     | 25.32     | 25.32                    | 0.000043801  |
| 2                           | 0435 | Т    | 4114.69 | 0.1621753     | 22.23     | 47.55                    | 0.000039414  |
| 3                           | 0434 | Т    | 1488.44 | 0.1049410     | 14.38     | 61.94                    | 0.000070504  |
| 4                           | 0480 | Т    | 7824.26 | 0.0823479     | 11.29     | 73.22                    | 0.000010525  |
| 5                           | 0446 | Т    | 594.69  | 0.0681511     | 9.34      | 82.56                    | 0.000114599  |
| 6                           | 0481 | Т    | 4430.84 | 0.0553435     | 7.59      | 90.15                    | 0.000012491  |
| 7                           | 0462 | Т    | 2046.52 | 0.0241948     | 3.32      | 93.47                    | 0.000011822  |
| 8                           | 0078 | Т    | 42.3317 | 0.0049261     | 0.68      | 94.14                    | 0.000116368  |
| 9                           | 0080 | Т    | 42.3317 | 0.0049138     | 0.67      | 94.82                    | 0.000116078  |
| 10                          | 0079 | Т    | 42.3317 | 0.0049062     | 0.67      | 95.49                    | 0.000115898  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.7011371     | 95.49     |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0329141     | 4.51      | (101 источник)           |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:18

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7241933 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------|------|------|---------|---------------|-----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----     | -----                    | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0045000     | 0.6       | (Вклад источников 99.4%) |              |
| 1                        | 0436 | Т    | 4217.69 | 0.1836011     | 25.51     | 25.51                    | 0.000043531  |
| 2                        | 0435 | Т    | 4114.69 | 0.1550920     | 21.55     | 47.06                    | 0.000037692  |
| 3                        | 0434 | Т    | 1488.44 | 0.1042716     | 14.49     | 61.55                    | 0.000070054  |
| 4                        | 0480 | Т    | 7824.26 | 0.0819555     | 11.39     | 72.94                    | 0.000010475  |
| 5                        | 0446 | Т    | 594.69  | 0.0642051     | 8.92      | 81.86                    | 0.000107964  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 6                           | 0481 | Т | 4430.84 | 0.0500527 | 6.95  | 88.81          | 0.000011296 |
| 7                           | 0462 | Т | 2046.52 | 0.0311929 | 4.33  | 93.15          | 0.000015242 |
| 8                           | 0078 | Т | 42.3317 | 0.0047905 | 0.67  | 93.81          | 0.000113165 |
| 9                           | 0079 | Т | 42.3317 | 0.0047527 | 0.66  | 94.47          | 0.000112274 |
| 10                          | 0080 | Т | 42.3317 | 0.0047289 | 0.66  | 95.13          | 0.000111710 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.6891429 | 95.13 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0350504 | 4.87  | (101 источник) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.3 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2705750 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0045000     | 1.7     | (Вклад источников 98.3%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 7824.26    | 0.1213304     | 45.60   | 45.60                    | 0.000015507    |
| 2                           | 0481   | Т    | 4430.84    | 0.0877328     | 32.97   | 78.57                    | 0.000019800    |
| 3                           | 0576   | Т    | 49.3797    | 0.0073136     | 2.75    | 81.32                    | 0.000148110    |
| 4                           | 0577   | Т    | 49.3797    | 0.0073086     | 2.75    | 84.07                    | 0.000148009    |
| 5                           | 0517   | Т    | 37.5854    | 0.0062817     | 2.36    | 86.43                    | 0.000167131    |
| 6                           | 0516   | Т    | 37.5854    | 0.0062529     | 2.35    | 88.78                    | 0.000166365    |
| 7                           | 0502   | Т    | 37.5854    | 0.0062067     | 2.33    | 91.11                    | 0.000165137    |
| 8                           | 0491   | Т    | 44.6043    | 0.0028159     | 1.06    | 92.17                    | 0.000063130    |
| 9                           | 0489   | Т    | 26.4403    | 0.0023357     | 0.88    | 93.05                    | 0.000088338    |
| 10                          | 0054   | Т    | 26.4403    | 0.0023223     | 0.87    | 93.92                    | 0.000087831    |
| 11                          | 0053   | Т    | 26.4403    | 0.0023079     | 0.87    | 94.79                    | 0.000087288    |
| 12                          | 0492   | Т    | 44.6043    | 0.0021201     | 0.80    | 95.59                    | 0.000047532    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.2588287     | 95.59   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0117463     | 4.41    | (99 источников)          |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6040604 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0045000     | 0.7     | (Вклад источников 99.3%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 7824.26    | 0.1504373     | 25.09   | 25.09                    | 0.000019227    |
| 2                           | 0481   | Т    | 4430.84    | 0.1351538     | 22.54   | 47.63                    | 0.000030503    |
| 3                           | 0436   | Т    | 4217.69    | 0.0894312     | 14.92   | 62.55                    | 0.000021204    |
| 4                           | 0435   | Т    | 4114.69    | 0.0803360     | 13.40   | 75.95                    | 0.000019524    |
| 5                           | 0434   | Т    | 1488.44    | 0.0387953     | 6.47    | 82.42                    | 0.000026064    |
| 6                           | 0446   | Т    | 594.69     | 0.0247986     | 4.14    | 86.56                    | 0.000041700    |
| 7                           | 0462   | Т    | 2046.52    | 0.0198045     | 3.30    | 89.86                    | 0.000009677    |
| 8                           | 0491   | Т    | 44.6043    | 0.0118564     | 1.98    | 91.84                    | 0.000265813    |
| 9                           | 0577   | Т    | 49.3797    | 0.0091285     | 1.52    | 93.36                    | 0.000184864    |
| 10                          | 0576   | Т    | 49.3797    | 0.0090403     | 1.51    | 94.87                    | 0.000183077    |
| 11                          | 0502   | Т    | 37.5854    | 0.0051174     | 0.85    | 95.72                    | 0.000136155    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.5783994     | 95.72   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0256611     | 4.28    | (100 источников)         |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.3 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4063332 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0045000     | 1.1     | (Вклад источников 98.9%) |                |
| 1                        | 0480   | Т    | 7824.26    | 0.1598062     | 39.77   | 39.77                    | 0.000020424    |
| 2                        | 0481   | Т    | 4430.84    | 0.1372806     | 34.16   | 73.93                    | 0.000030983    |
| 3                        | 0462   | Т    | 2046.52    | 0.0220903     | 5.50    | 79.43                    | 0.000010794    |
| 4                        | 0577   | Т    | 49.3797    | 0.0127707     | 3.18    | 82.61                    | 0.000258622    |
| 5                        | 0576   | Т    | 49.3797    | 0.0127406     | 3.17    | 85.78                    | 0.000258012    |
| 6                        | 0517   | Т    | 37.5854    | 0.0081726     | 2.03    | 87.81                    | 0.000217440    |
| 7                        | 0516   | Т    | 37.5854    | 0.0080359     | 2.00    | 89.81                    | 0.000213805    |
| 8                        | 0502   | Т    | 37.5854    | 0.0078388     | 1.95    | 91.76                    | 0.000208558    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 9                           | 0491 | Т | 44.6043 | 0.0065354 | 1.63  | 93.39           | 0.000146519 |
| 10                          | 0492 | Т | 44.6043 | 0.0031407 | 0.78  | 94.17           | 0.000070413 |
| 11                          | 0489 | Т | 26.4403 | 0.0029321 | 0.73  | 94.90           | 0.000110896 |
| 12                          | 0054 | Т | 26.4403 | 0.0028844 | 0.72  | 95.62           | 0.000109092 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3887282 | 95.62 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0176050 | 4.38  | (99 источников) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3576083 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 189 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |               |          |                          |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0045000     | 1.3      | (Вклад источников 98.7%) |               |
| 1                           | 0436  | Т     | 4217.69 | 0.1155342     | 32.72    | 32.72                    | 0.000027393   |
| 2                           | 0435  | Т     | 4114.69 | 0.0902697     | 25.56    | 58.28                    | 0.000021938   |
| 3                           | 0434  | Т     | 1488.44 | 0.0541086     | 15.32    | 73.61                    | 0.000036353   |
| 4                           | 0446  | Т     | 594.69  | 0.0282060     | 7.99     | 81.59                    | 0.000047430   |
| 5                           | 2009  | Т     | 5.6840  | 0.0068848     | 1.95     | 83.54                    | 0.001211265   |
| 6                           | 2008  | Т     | 5.6840  | 0.0068812     | 1.95     | 85.49                    | 0.001210621   |
| 7                           | 2007  | Т     | 5.6840  | 0.0068774     | 1.95     | 87.44                    | 0.001209951   |
| 8                           | 2005  | Т     | 4.9669  | 0.0060027     | 1.70     | 89.14                    | 0.001208538   |
| 9                           | 2006  | Т     | 4.5113  | 0.0054553     | 1.54     | 90.69                    | 0.001209257   |
| 10                          | 2010  | Т     | 5.4134  | 0.0027943     | 0.79     | 91.48                    | 0.000516189   |
| 11                          | 0083  | Т     | 44.6043 | 0.0022452     | 0.64     | 92.11                    | 0.000050336   |
| 12                          | 0079  | Т     | 42.3317 | 0.0021236     | 0.60     | 92.71                    | 0.000050165   |
| 13                          | 0078  | Т     | 42.3317 | 0.0021179     | 0.60     | 93.31                    | 0.000050031   |
| 14                          | 0080  | Т     | 42.3317 | 0.0021159     | 0.60     | 93.91                    | 0.000049985   |
| 15                          | 2011  | Т     | 1.1840  | 0.0020314     | 0.58     | 94.49                    | 0.001715675   |
| 16                          | 2000  | Т     | 1.1770  | 0.0018952     | 0.54     | 95.03                    | 0.001610185   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.3400434     | 95.03    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0175650     | 4.97     | (95 источников)          |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2166424 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 59 град.

и скорости ветра 6.61 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |               |          |                          |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0045000     | 2.1      | (Вклад источников 97.9%) |               |
| 1                           | 0436  | Т     | 4217.69 | 0.0850980     | 40.11    | 40.11                    | 0.000020176   |
| 2                           | 0435  | Т     | 4114.69 | 0.0685611     | 32.32    | 72.43                    | 0.000016663   |
| 3                           | 0434  | Т     | 1488.44 | 0.0365036     | 17.21    | 89.64                    | 0.000024525   |
| 4                           | 0446  | Т     | 594.69  | 0.0119716     | 5.64     | 95.28                    | 0.000020131   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.2066344     | 95.28    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0100080     | 4.72     | (107 источников)         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.9 %

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4499301 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |       |       |         |               |          |                          |               |
|--------------------------|-------|-------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                    | ----- | ----- | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----         |
| Ист.                     | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |         | 0.0045000     | 1.0      | (Вклад источников 99.0%) |               |
| 1                        | 0436  | Т     | 4217.69 | 0.1610059     | 36.15    | 36.15                    | 0.000038174   |
| 2                        | 0435  | Т     | 4114.69 | 0.1189230     | 26.70    | 62.84                    | 0.000028902   |
| 3                        | 0434  | Т     | 1488.44 | 0.0819675     | 18.40    | 81.25                    | 0.000055069   |
| 4                        | 0446  | Т     | 594.69  | 0.0424729     | 9.54     | 90.78                    | 0.000071420   |
| 5                        | 0083  | Т     | 44.6043 | 0.0035444     | 0.80     | 91.58                    | 0.000079462   |
| 6                        | 0079  | Т     | 42.3317 | 0.0032535     | 0.73     | 92.31                    | 0.000076858   |
| 7                        | 0080  | Т     | 42.3317 | 0.0032515     | 0.73     | 93.04                    | 0.000076810   |
| 8                        | 0078  | Т     | 42.3317 | 0.0032219     | 0.72     | 93.76                    | 0.000076110   |
| 9                        | 2009  | Т     | 5.6840  | 0.0031815     | 0.71     | 94.48                    | 0.000559730   |
| 10                       | 2008  | Т     | 5.6840  | 0.0031469     | 0.71     | 95.18                    | 0.000553634   |
| В сумме =                |       |       |         | 0.4284690     | 95.18    |                          |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Суммарный вклад остальных = 0.0214611 4.82 (101 источник)

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4232554 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.1      | (Вклад источников 98.9%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 7824.26                  | 0.1165630     | 27.84    | 27.84                    | 0.000014898    |
| 2                           | 0481   | Т    | 4430.84                  | 0.0997742     | 23.83    | 51.66                    | 0.000022518    |
| 3                           | 0436   | Т    | 4217.69                  | 0.0520138     | 12.42    | 64.08                    | 0.000012332    |
| 4                           | 0435   | Т    | 4114.69                  | 0.0466957     | 11.15    | 75.23                    | 0.000011349    |
| 5                           | 0462   | Т    | 2046.52                  | 0.0316503     | 7.56     | 82.79                    | 0.000015465    |
| 6                           | 0434   | Т    | 1488.44                  | 0.0209071     | 4.99     | 87.78                    | 0.000014046    |
| 7                           | 0446   | Т    | 594.69                   | 0.0131319     | 3.14     | 90.92                    | 0.000022082    |
| 8                           | 0577   | Т    | 49.3797                  | 0.0049917     | 1.19     | 92.11                    | 0.000101087    |
| 9                           | 0576   | Т    | 49.3797                  | 0.0049743     | 1.19     | 93.30                    | 0.000100736    |
| 10                          | 0502   | Т    | 37.5854                  | 0.0036862     | 0.88     | 94.18                    | 0.000098075    |
| 11                          | 0516   | Т    | 37.5854                  | 0.0036610     | 0.87     | 95.06                    | 0.000097405    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.4025492     | 95.06    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0207062     | 4.94     | (100 источников)         |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2928706 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.5      | (Вклад источников 98.5%) |                |
| 1                           | 0480   | Т    | 7824.26                  | 0.1229881     | 42.65    | 42.65                    | 0.000015719    |
| 2                           | 0481   | Т    | 4430.84                  | 0.0945727     | 32.80    | 75.44                    | 0.000021344    |
| 3                           | 0462   | Т    | 2046.52                  | 0.0233476     | 8.10     | 83.54                    | 0.000011408    |
| 4                           | 0577   | Т    | 49.3797                  | 0.0060371     | 2.09     | 85.63                    | 0.000122259    |
| 5                           | 0576   | Т    | 49.3797                  | 0.0060305     | 2.09     | 87.73                    | 0.000122125    |
| 6                           | 0492   | Т    | 44.6043                  | 0.0046290     | 1.61     | 89.33                    | 0.000103780    |
| 7                           | 0517   | Т    | 37.5854                  | 0.0044971     | 1.56     | 90.89                    | 0.000119649    |
| 8                           | 0516   | Т    | 37.5854                  | 0.0044613     | 1.55     | 92.44                    | 0.000118696    |
| 9                           | 0502   | Т    | 37.5854                  | 0.0044090     | 1.53     | 93.97                    | 0.000117307    |
| 10                          | 0491   | Т    | 44.6043                  | 0.0027961     | 0.97     | 94.94                    | 0.000062686    |
| 11                          | 0024   | Т    | 4.7960                   | 0.0018083     | 0.63     | 95.56                    | 0.000377042    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.2800767     | 95.56    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0127938     | 4.44     | (100 источников)         |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3241122 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 1.4      | (Вклад источников 98.6%) |                |
| 1                           | 0436   | Т    | 4217.69                  | 0.1136614     | 35.56    | 35.56                    | 0.000026949    |
| 2                           | 0435   | Т    | 4114.69                  | 0.0891243     | 27.89    | 63.45                    | 0.000021660    |
| 3                           | 0434   | Т    | 1488.44                  | 0.0548971     | 17.18    | 80.62                    | 0.000036882    |
| 4                           | 0446   | Т    | 594.69                   | 0.0284128     | 8.89     | 89.51                    | 0.000047777    |
| 5                           | 0462   | Т    | 2046.52                  | 0.0156408     | 4.89     | 94.41                    | 0.000007643    |
| 6                           | 0480   | Т    | 7824.26                  | 0.0023331     | 0.73     | 95.14                    | 0.000000298    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.3085695     | 95.14    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0155427     | 4.86     | (105 источников)         |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 11. Восток СЗ3.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5349302 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **272 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **111**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0045000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 4217.69   | 0.1869972     | 35.25    | 35.25                    | 0.000044336    |
| 2                           | 0435 | Т    | 4114.69   | 0.1391790     | 26.24    | 61.49                    | 0.000033825    |
| 3                           | 0434 | Т    | 1488.44   | 0.1101132     | 20.76    | 82.25                    | 0.000073979    |
| 4                           | 0446 | Т    | 594.69    | 0.0569561     | 10.74    | 92.99                    | 0.000095774    |
| 5                           | 0462 | Т    | 2046.52   | 0.0133632     | 2.52     | 95.51                    | 0.000006530    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.5111087     | 95.51    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0238215     | 4.49     | (106 источников)         |                |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **0.4 %**

Точка **12**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6512759 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **21 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **111**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0045000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 4217.69   | 0.2076678     | 32.11    | 32.11                    | 0.000049237    |
| 2                           | 0435 | Т    | 4114.69   | 0.1827690     | 28.26    | 60.37                    | 0.000044419    |
| 3                           | 0434 | Т    | 1488.44   | 0.1293587     | 20.00    | 80.37                    | 0.000086909    |
| 4                           | 0446 | Т    | 594.69    | 0.0845454     | 13.07    | 93.44                    | 0.000142167    |
| 5                           | 0080 | Т    | 42.3317   | 0.0061787     | 0.96     | 94.39                    | 0.000145960    |
| 6                           | 0083 | Т    | 44.6043   | 0.0061691     | 0.95     | 95.35                    | 0.000138308    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.6211888     | 95.35    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0300871     | 4.65     | (105 источников)         |                |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **0.3 %**

Точка **13**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4676734 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **223 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **111**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0045000     | 1.0      | (Вклад источников 99.0%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 4217.69   | 0.1671612     | 36.09    | 36.09                    | 0.000039633    |
| 2                           | 0435 | Т    | 4114.69   | 0.1338575     | 28.90    | 64.99                    | 0.000032532    |
| 3                           | 0434 | Т    | 1488.44   | 0.0947802     | 20.46    | 85.45                    | 0.000063678    |
| 4                           | 0446 | Т    | 594.69    | 0.0502483     | 10.85    | 96.30                    | 0.000084495    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.4505471     | 96.30    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0171263     | 3.70     | (107 источников)         |                |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **0.4 %**

Точка **14**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3409039 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **66 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **111**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0045000     | 1.3      | (Вклад источников 98.7%) |                |
| 1                           | 0436 | Т    | 4217.69   | 0.1233741     | 36.67    | 36.67                    | 0.000029252    |
| 2                           | 0435 | Т    | 4114.69   | 0.1056604     | 31.41    | 68.08                    | 0.000025679    |
| 3                           | 0434 | Т    | 1488.44   | 0.0605732     | 18.01    | 86.09                    | 0.000040696    |
| 4                           | 0446 | Т    | 594.69    | 0.0349700     | 10.40    | 96.48                    | 0.000058804    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.3290777     | 96.48    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0118262     | 3.52     | (107 источников)         |                |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **0.6 %**

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3236923 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 6.86 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |           |               |                              |        |               |
|-----------------------------|--------|--------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | -----  | ----   | -----     | -----         | -----                        | -----  | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |           | 0.0045000     | 1.4 (Вклад источников 98.6%) |        |               |
| 1                           | 0436   | Т      | 4217.69   | 0.0885852     | 27.75                        | 27.75  | 0.000021003   |
| 2                           | 0462   | Т      | 2046.52   | 0.0701961     | 21.99                        | 49.74  | 0.000034300   |
| 3                           | 0435   | Т      | 4114.69   | 0.0646396     | 20.25                        | 70.00  | 0.000015709   |
| 4                           | 0434   | Т      | 1488.44   | 0.0364466     | 11.42                        | 81.41  | 0.000024486   |
| 5                           | 0480   | Т      | 7824.26   | 0.0122142     | 3.83                         | 85.24  | 0.000001561   |
| 6                           | 0446   | Т      | 594.69    | 0.0111874     | 3.50                         | 88.75  | 0.000018812   |
| 7                           | 0642   | Т      | 5.8361    | 0.0027256     | 0.85                         | 89.60  | 0.000467020   |
| 8                           | 0024   | Т      | 4.7960    | 0.0027075     | 0.85                         | 90.45  | 0.000564530   |
| 9                           | 0025   | Т      | 4.7960    | 0.0027064     | 0.85                         | 91.30  | 0.000564301   |
| 10                          | 0481   | Т      | 4430.84   | 0.0019741     | 0.62                         | 91.91  | 0.000000446   |
| 11                          | 0576   | Т      | 49.3797   | 0.0019485     | 0.61                         | 92.52  | 0.000039460   |
| 12                          | 0577   | Т      | 49.3797   | 0.0019366     | 0.61                         | 93.13  | 0.000039218   |
| 13                          | 0083   | Т      | 44.6043   | 0.0018064     | 0.57                         | 93.70  | 0.000040499   |
| 14                          | 0517   | Т      | 37.5854   | 0.0017958     | 0.56                         | 94.26  | 0.000047780   |
| 15                          | 0391   | Т      | 2.3210    | 0.0017866     | 0.56                         | 94.82  | 0.000769770   |
| 16                          | 0516   | Т      | 37.5854   | 0.0017480     | 0.55                         | 95.37  | 0.000046507   |
| В сумме =                   |        |        |           | 0.3089046     | 95.37                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |           | 0.0147877     | 4.63 (95 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4469071 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |           |               |                              |        |               |
|-----------------------------|--------|--------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | -----  | ----   | -----     | -----         | -----                        | -----  | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |           | 0.0045000     | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |        |               |
| 1                           | 0436   | Т      | 4217.69   | 0.1606559     | 36.31                        | 36.31  | 0.000038091   |
| 2                           | 0435   | Т      | 4114.69   | 0.1301619     | 29.42                        | 65.74  | 0.000031633   |
| 3                           | 0434   | Т      | 1488.44   | 0.0852190     | 19.26                        | 85.00  | 0.000057254   |
| 4                           | 0446   | Т      | 594.69    | 0.0492651     | 11.14                        | 96.13  | 0.000082841   |
| В сумме =                   |        |        |           | 0.4298018     | 96.13                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |           | 0.0171053     | 3.87 (107 источников)        |        |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.4 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3276049 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |           |               |                              |        |               |
|-----------------------------|--------|--------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | -----  | ----   | -----     | -----         | -----                        | -----  | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |           | 0.0045000     | 1.4 (Вклад источников 98.6%) |        |               |
| 1                           | 0480   | Т      | 7824.26   | 0.1312194     | 40.61                        | 40.61  | 0.000016771   |
| 2                           | 0481   | Т      | 4430.84   | 0.1054738     | 32.64                        | 73.26  | 0.000023804   |
| 3                           | 0462   | Т      | 2046.52   | 0.0368560     | 11.41                        | 84.66  | 0.000018009   |
| 4                           | 0577   | Т      | 49.3797   | 0.0067815     | 2.10                         | 86.76  | 0.000137333   |
| 5                           | 0576   | Т      | 49.3797   | 0.0067705     | 2.10                         | 88.86  | 0.000137112   |
| 6                           | 0517   | Т      | 37.5854   | 0.0048555     | 1.50                         | 90.36  | 0.000129186   |
| 7                           | 0516   | Т      | 37.5854   | 0.0048135     | 1.49                         | 91.85  | 0.000128068   |
| 8                           | 0502   | Т      | 37.5854   | 0.0047531     | 1.47                         | 93.32  | 0.000126461   |
| 9                           | 0491   | Т      | 44.6043   | 0.0035031     | 1.08                         | 94.40  | 0.000078538   |
| 10                          | 0492   | Т      | 44.6043   | 0.0032418     | 1.00                         | 95.41  | 0.000072679   |
| В сумме =                   |        |        |           | 0.3127683     | 95.41                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |           | 0.0148366     | 4.59 (101 источник)          |        |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.6 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6411682 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |          |                          | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |         | 0.0045000    | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |               |
| 1                           | 0436  | Т    | 4217.69 | 0.2053587    | 32.26    | 32.26                    | 0.000048690   |
| 2                           | 0435  | Т    | 4114.69 | 0.1800206    | 28.28    | 60.53                    | 0.000043751   |
| 3                           | 0434  | Т    | 1488.44 | 0.1218470    | 19.14    | 79.67                    | 0.000081862   |
| 4                           | 0446  | Т    | 594.69  | 0.0810459    | 12.73    | 92.40                    | 0.000136282   |
| 5                           | 0080  | Т    | 42.3317 | 0.0057605    | 0.90     | 93.30                    | 0.000136080   |
| 6                           | 0079  | Т    | 42.3317 | 0.0057295    | 0.90     | 94.20                    | 0.000135347   |
| 7                           | 0078  | Т    | 42.3317 | 0.0057216    | 0.90     | 95.10                    | 0.000135161   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.6099837    | 95.10    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0311845    | 4.90     | (104 источника)          |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.3 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3642926 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |          |                          | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |         | 0.0045000    | 1.2      | (Вклад источников 98.8%) |               |
| 1                           | 0436  | Т    | 4217.69 | 0.1376519    | 38.26    | 38.26                    | 0.000032637   |
| 2                           | 0435  | Т    | 4114.69 | 0.1050108    | 29.19    | 67.45                    | 0.000025521   |
| 3                           | 0434  | Т    | 1488.44 | 0.0695537    | 19.33    | 86.78                    | 0.000046729   |
| 4                           | 0446  | Т    | 594.69  | 0.0349570    | 9.72     | 96.49                    | 0.000058782   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.3516733    | 96.49    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0126193    | 3.51     | (107 источников)         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3455726 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |          |                          | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |         | 0.0045000    | 1.3      | (Вклад источников 98.7%) |               |
| 1                           | 0436  | Т    | 4217.69 | 0.1247288    | 36.57    | 36.57                    | 0.000029573   |
| 2                           | 0435  | Т    | 4114.69 | 0.1032050    | 30.26    | 66.83                    | 0.000025082   |
| 3                           | 0434  | Т    | 1488.44 | 0.0631989    | 18.53    | 85.36                    | 0.000042460   |
| 4                           | 0446  | Т    | 594.69  | 0.0340142    | 9.97     | 95.33                    | 0.000057196   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.3296470    | 95.33    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0159256    | 4.67     | (107 источников)         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.5 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2351715 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 6.85 м/с

Всего источников: 111. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |          |                          | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |         | 0.0045000    | 1.9      | (Вклад источников 98.1%) |               |
| 1                           | 0436  | Т    | 4217.69 | 0.0930754    | 40.35    | 40.35                    | 0.000022068   |
| 2                           | 0435  | Т    | 4114.69 | 0.0734346    | 31.84    | 72.18                    | 0.000017847   |
| 3                           | 0434  | Т    | 1488.44 | 0.0400455    | 17.36    | 89.55                    | 0.000026904   |
| 4                           | 0446  | Т    | 594.69  | 0.0135727    | 5.88     | 95.43                    | 0.000022823   |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.2246282    | 95.43    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0105433    | 4.57     | (107 источников)         |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.8 %

Условие на доминирование N02 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад N02 < 80%) в 21 расчетных точках из 21.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 №КР ДСМ-70).



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах технологических КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота  
0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0081   | 0.000433    | T    | 0.000036               | 5.05      | 242.3       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6610   | 0.000647    | П1   | 0.023098               | 0.50      | 11.4        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0001   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0002   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0003   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0004   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0007   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0010   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0024   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0025   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0033   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0034   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0035   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0053   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0054   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0078   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0079   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0080   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0083   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0084   | 0.017600    | T    | 0.000643               | 1.65      | 270.6       |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0118   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0119   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0386   | 0.006200    | T    | 0.003003               | 1.41      | 85.9        |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0388   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0389   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0391   | 0.206000    | T    | 0.044290               | 3.17      | 144.8       |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0434   | 1418.481567 | T    | 0.625497               | 16.04     | 2273.7      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0435   | 3921.099365 | T    | 0.505446               | 19.27     | 3900.2      |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0436   | 4019.270020 | T    | 0.755283               | 21.54     | 3355.4      |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0439   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0446   | 566.450623  | T    | 0.313510               | 11.30     | 2006.5      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0449   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0450   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0462   | 1945.994995 | T    | 0.427464               | 16.29     | 3065.7      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0467   | 0.005800    | T    | 0.000788               | 1.93      | 164.9       |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0480   | 7435.741699 | T    | 0.331310               | 19.70     | 6147.7      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0481   | 4213.797852 | T    | 0.233100               | 16.07     | 5512.8      |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0489   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0490   | 2.542000    | T    | 0.006595               | 14.92     | 1084.1      |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0491   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0492   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0495   | 0.001200    | T    | 0.002553               | 0.57      | 34.5        |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0499   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0500   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0502   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0505   | 0.001600    | T    | 0.003992               | 0.85      | 37.4        |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0506   | 0.010000    | T    | 0.002277               | 1.31      | 117.3       |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0507   | 0.004600    | T    | 0.002639               | 1.31      | 79.1        |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0508   | 0.003200    | T    | 0.001498               | 0.93      | 78.2        |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0509   | 0.003400    | T    | 0.005986               | 1.14      | 47.1        |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0510   | 0.010800    | T    | 0.004221               | 1.34      | 93.8        |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0511   | 0.007000    | T    | 0.003561               | 1.15      | 80.8        |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0515   | 0.003600    | T    | 0.001520               | 0.86      | 80.1        |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0516   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0517   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0564   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0566   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0568   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0570   | 0.001600    | T    | 0.009841               | 0.86      | 25.3        |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0572   | 0.001600    | T    | 0.010880               | 0.71      | 22.6        |
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0574   | 0.001600    | T    | 0.004094               | 0.79      | 36.0        |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0576   | 44.645199   | T    | 0.240647               | 7.56      | 737.4       |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0577   | 44.645199   | T    | 0.240647               | 7.56      | 737.4       |
| 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0639   | 0.045800    | T    | 0.008159               | 2.92      | 156.9       |
| 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0642   | 0.395600    | T    | 0.028505               | 3.76      | 232.7       |
| 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0655   | 0.021600    | T    | 0.192604               | 0.62      | 19.2        |
| 67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2000   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8        |
| 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2001   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8        |
| 69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2002   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8        |
| 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2003   | 0.094600    | T    | 0.236463               | 1.38      | 42.8        |
| 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2004   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8        |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                  |      |          |   |          |       |       |   |
|------------------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|
| 72                                                               | 2005 | 0.856400 | T | 0.579149 | 21.39 | 109.7 | + |
| 73                                                               | 2006 | 0.777800 | T | 0.525995 | 21.39 | 109.7 | + |
| 74                                                               | 2007 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 75                                                               | 2008 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 76                                                               | 2009 | 0.980000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |
| 77                                                               | 2010 | 0.933400 | T | 0.094166 | 26.99 | 252.2 | + |
| 78                                                               | 2011 | 0.160000 | T | 0.076195 | 7.53  | 118.4 |   |
| 79                                                               | 2012 | 0.015800 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 80                                                               | 2013 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 81                                                               | 2014 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 82                                                               | 2015 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 83                                                               | 2020 | 0.516000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 84                                                               | 2021 | 0.516000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |
| 85                                                               | 2022 | 0.326800 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 86                                                               | 2023 | 0.326800 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |
| 87                                                               | 2024 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 88                                                               | 2025 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 89                                                               | 2026 | 0.777800 | T | 0.249160 | 8.43  | 138.1 |   |
| 90                                                               | 2027 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 91                                                               | 2028 | 0.980000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |
| 92                                                               | 2029 | 0.200000 | T | 0.083851 | 6.37  | 121.4 |   |
| 93                                                               | 2030 | 0.466600 | T | 0.081865 | 20.43 | 195.0 | + |
| 94                                                               | 2031 | 0.015800 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |
| 95                                                               | 2032 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 96                                                               | 2033 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 97                                                               | 2038 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 98                                                               | 2039 | 0.094600 | T | 0.236463 | 1.38  | 42.8  |   |
| 99                                                               | 2040 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 100                                                              | 2041 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 101                                                              | 2042 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 102                                                              | 2049 | 0.195400 | T | 0.488629 | 1.38  | 42.8  |   |
| 103                                                              | 2050 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 104                                                              | 2051 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 105                                                              | 2052 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 106                                                              | 2053 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| 107                                                              | 2054 | 0.195400 | T | 0.488424 | 1.38  | 42.8  |   |
| 108                                                              | 2055 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 109                                                              | 2056 | 0.006200 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |
| 110                                                              | 2057 | 0.004800 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |
| Суммарный $M_q=23664.758999$ (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям) |      |          |   |          |       |       |   |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = <b>19.226017</b> долей ПДК      |      |          |   |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = <b>8.41</b> м/с        |      |          |   |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}=8.41$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:19

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46190.8 м, Y=106276.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s=0.3806832$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                        | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|----------------------------|------|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист.-                      | ---- | М-( $M_q$ )-- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация $C_f$ |      |               | 0.0026000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 1                           | 0480 | Т | 7435.74 | 0.1092306 | 28.89 | 28.89           | 0.000014690 |
| 2                           | 0481 | Т | 4213.80 | 0.0915509 | 24.21 | 53.11           | 0.000021726 |
| 3                           | 0436 | Т | 4019.27 | 0.0551360 | 14.58 | 67.69           | 0.000013718 |
| 4                           | 0435 | Т | 3921.10 | 0.0479276 | 12.68 | 80.36           | 0.000012223 |
| 5                           | 0462 | Т | 1945.99 | 0.0269367 | 7.12  | 87.49           | 0.000013842 |
| 6                           | 0434 | Т | 1418.48 | 0.0222903 | 5.90  | 93.38           | 0.000015714 |
| 7                           | 0446 | Т | 566.45  | 0.0134202 | 3.55  | 96.93           | 0.000023692 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3690922 | 96.93 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0115910 | 3.07  | (103 источника) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:18

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 71518.3 м, Y= 78078.7 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.6602938 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс      | Вклад             | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|-------------|-------------------|------------------------------|-----------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----       | -----             | -----                        | -----           | -----        |
|                             |       |      | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]----- |                              |                 | b=C/М ----   |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |             | 0.0026000         | 0.4 (Вклад источников 99.6%) |                 |              |
| 1                           | 0436  | Т    | 4019.27     | 0.1760465         | 26.77                        | 26.77           | 0.000043801  |
| 2                           | 0435  | Т    | 3921.10     | 0.1545452         | 23.50                        | 50.27           | 0.000039414  |
| 3                           | 0434  | Т    | 1418.48     | 0.1000086         | 15.21                        | 65.47           | 0.000070504  |
| 4                           | 0480  | Т    | 7435.74     | 0.0782589         | 11.90                        | 77.37           | 0.000010525  |
| 5                           | 0446  | Т    | 566.45      | 0.0649146         | 9.87                         | 87.24           | 0.000114599  |
| 6                           | 0481  | Т    | 4213.80     | 0.0526326         | 8.00                         | 95.24           | 0.000012491  |
| В сумме =                   |       |      |             | 0.6290064         | 95.24                        |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |             | 0.0312874         | 4.76                         | (104 источника) |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах текустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:20

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.6500158 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс      | Вклад             | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|-------------|-------------------|------------------------------|-----------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----       | -----             | -----                        | -----           | -----        |
|                             |       |      | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]----- |                              |                 | b=C/М ----   |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |             | 0.0026000         | 0.4 (Вклад источников 99.6%) |                 |              |
| 1                           | 0436  | Т    | 4019.27     | 0.1749637         | 27.02                        | 27.02           | 0.000043531  |
| 2                           | 0435  | Т    | 3921.10     | 0.1477951         | 22.83                        | 49.85           | 0.000037692  |
| 3                           | 0434  | Т    | 1418.48     | 0.0993707         | 15.35                        | 65.20           | 0.000070054  |
| 4                           | 0480  | Т    | 7435.74     | 0.0778859         | 12.03                        | 77.23           | 0.000010475  |
| 5                           | 0446  | Т    | 566.45      | 0.0611561         | 9.45                         | 86.68           | 0.000107964  |
| 6                           | 0481  | Т    | 4213.80     | 0.0476009         | 7.35                         | 94.03           | 0.000011296  |
| 7                           | 0462  | Т    | 1945.99     | 0.0296607         | 4.58                         | 98.61           | 0.000015242  |
| В сумме =                   |       |      |             | 0.6410331         | 98.61                        |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |             | 0.0089827         | 1.39                         | (103 источника) |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2375800 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.43 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |                |
| 1                           | 0436  | Т    | 4019.27                  | 0.1002350     | 42.66                        | 42.66  | 0.000024939    |
| 2                           | 0435  | Т    | 3921.10                  | 0.0760629     | 32.37                        | 75.03  | 0.000019398    |
| 3                           | 0434  | Т    | 1418.48                  | 0.0423291     | 18.01                        | 93.04  | 0.000029841    |
| 4                           | 0446  | Т    | 566.45                   | 0.0153606     | 6.54                         | 99.58  | 0.000027117    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2365877     | 99.58                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0009924     | 0.42 (106 источников)        |        |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5369530 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.5 (Вклад источников 99.5%) |        |                |
| 1                           | 0481  | Т    | 4213.80                  | 0.1356196     | 25.38                        | 25.38  | 0.000032185    |
| 2                           | 0480  | Т    | 7435.74                  | 0.1293149     | 24.20                        | 49.58  | 0.000017391    |
| 3                           | 0436  | Т    | 4019.27                  | 0.0939412     | 17.58                        | 67.16  | 0.000023373    |
| 4                           | 0435  | Т    | 3921.10                  | 0.0808262     | 15.13                        | 82.29  | 0.000020613    |
| 5                           | 0434  | Т    | 1418.48                  | 0.0410565     | 7.68                         | 89.97  | 0.000028944    |
| 6                           | 0446  | Т    | 566.45                   | 0.0249308     | 4.67                         | 94.64  | 0.000044012    |
| 7                           | 0462  | Т    | 1945.99                  | 0.0132073     | 2.47                         | 97.11  | 0.000006787    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.5214964     | 97.11                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0154567     | 2.89 (103 источника)         |        |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3349700 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |                |
| 1                           | 0480  | Т    | 7435.74                  | 0.1518709     | 45.69                        | 45.69  | 0.000020424    |
| 2                           | 0481  | Т    | 4213.80                  | 0.1305560     | 39.28                        | 84.97  | 0.000030983    |
| 3                           | 0462  | Т    | 1945.99                  | 0.0210052     | 6.32                         | 91.29  | 0.000010794    |
| 4                           | 0577  | Т    | 44.6452                  | 0.0115462     | 3.47                         | 94.77  | 0.000258622    |
| 5                           | 0576  | Т    | 44.6452                  | 0.0115190     | 3.47                         | 98.23  | 0.000258012    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.3290974     | 98.23                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0058726     | 1.77 (105 источников)        |        |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2875823 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M---- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.9 (Вклад источников 99.1%) |        |                |
| 1                           | 0436  | Т    | 4019.27                  | 0.1100989     | 38.63                        | 38.63  | 0.000027393    |
| 2                           | 0435  | Т    | 3921.10                  | 0.0860226     | 30.19                        | 68.82  | 0.000021938    |
| 3                           | 0434  | Т    | 1418.48                  | 0.0515655     | 18.09                        | 86.91  | 0.000036353    |
| 4                           | 0446  | Т    | 566.45                   | 0.0268665     | 9.43                         | 96.34  | 0.000047430    |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2771535     | 96.34                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0104288     | 3.66 (106 источников)        |        |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1957114 доли ПДК<sub>мр</sub> |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **59** град.  
и скорости ветра **6.76** м/с  
Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М-(Мq)---                | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.3      | (Вклад источников 98.7%) |              |
| 1                           | 0436  | Т    | 4019.27                  | 0.0815848     | 42.25    | 42.25                    | 0.000020298  |
| 2                           | 0435  | Т    | 3921.10                  | 0.0655107     | 33.92    | 76.17                    | 0.000016707  |
| 3                           | 0434  | Т    | 1418.48                  | 0.0341763     | 17.70    | 93.87                    | 0.000024094  |
| 4                           | 0446  | Т    | 566.45                   | 0.0114180     | 5.91     | 99.78                    | 0.000020157  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.1952898     | 99.78    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0004216     | 0.22     | (106 источников)         |              |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3970640 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **197** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М-(Мq)---                | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |              |
| 1                           | 0436  | Т    | 4019.27                  | 0.1515076     | 38.41    | 38.41                    | 0.000037695  |
| 2                           | 0435  | Т    | 3921.10                  | 0.1176032     | 29.81    | 68.22                    | 0.000029992  |
| 3                           | 0434  | Т    | 1418.48                  | 0.0796379     | 20.19    | 88.41                    | 0.000056143  |
| 4                           | 0446  | Т    | 566.45                   | 0.0419688     | 10.64    | 99.05                    | 0.000074091  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.3933174     | 99.05    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0037466     | 0.95     | (106 источников)         |              |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3764571 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **145** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М-(Мq)---                | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |              |
| 1                           | 0480  | Т    | 7435.74                  | 0.1107750     | 29.63    | 29.63                    | 0.000014898  |
| 2                           | 0481  | Т    | 4213.80                  | 0.0948868     | 25.38    | 55.01                    | 0.000022518  |
| 3                           | 0436  | Т    | 4019.27                  | 0.0495668     | 13.26    | 68.27                    | 0.000012332  |
| 4                           | 0435  | Т    | 3921.10                  | 0.0444988     | 11.90    | 80.17                    | 0.000011349  |
| 5                           | 0462  | Т    | 1945.99                  | 0.0300957     | 8.05     | 88.22                    | 0.000015465  |
| 6                           | 0434  | Т    | 1418.48                  | 0.0199245     | 5.33     | 93.55                    | 0.000014046  |
| 7                           | 0446  | Т    | 566.45                   | 0.0125082     | 3.35     | 96.90                    | 0.000022082  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.3648559     | 96.90    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0116013     | 3.10     | (103 источника)          |              |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2459569 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **209** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----    | -----                    | -----        |
|                             |       |      | М-(Мq)---                | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М ---    |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.1      | (Вклад источников 98.9%) |              |
| 1                           | 0480  | Т    | 7435.74                  | 0.1168810     | 48.03    | 48.03                    | 0.000015719  |
| 2                           | 0481  | Т    | 4213.80                  | 0.0899401     | 36.96    | 84.99                    | 0.000021344  |
| 3                           | 0462  | Т    | 1945.99                  | 0.0222008     | 9.12     | 94.11                    | 0.000011408  |
| 4                           | 0577  | Т    | 44.6452                  | 0.0054583     | 2.24     | 96.35                    | 0.000122259  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.2370802     | 96.35    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0088767     | 3.65     | (106 источников)         |              |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2939795 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **272** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **110**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |                 |
| 1                           | 0436  | T    | 4019.27          | 0.1083142     | 37.17    | 37.17                    | 0.000026949     |
| 2                           | 0435  | T    | 3921.10          | 0.0849312     | 29.15    | 66.32                    | 0.000021660     |
| 3                           | 0434  | T    | 1418.48          | 0.0523168     | 17.95    | 84.28                    | 0.000036882     |
| 4                           | 0446  | T    | 566.45           | 0.0270635     | 9.29     | 93.56                    | 0.000047777     |
| 5                           | 0462  | T    | 1945.99          | 0.0148726     | 5.10     | 98.67                    | 0.000007643     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.2900982     | 98.67    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0038812     | 1.33     | (105 источников)         |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4862808 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.5      | (Вклад источников 99.5%) |                 |
| 1                           | 0436  | T    | 4019.27          | 0.1782000     | 36.84    | 36.84                    | 0.000044336     |
| 2                           | 0435  | T    | 3921.10          | 0.1326308     | 27.42    | 64.26                    | 0.000033825     |
| 3                           | 0434  | T    | 1418.48          | 0.1049377     | 21.70    | 85.96                    | 0.000073979     |
| 4                           | 0446  | T    | 566.45           | 0.0542513     | 11.22    | 97.18                    | 0.000095774     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.4726198     | 97.18    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0136610     | 2.82     | (106 источников)         |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5817007 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.4      | (Вклад источников 99.6%) |                 |
| 1                           | 0436  | T    | 4019.27          | 0.1978981     | 34.17    | 34.17                    | 0.000049237     |
| 2                           | 0435  | T    | 3921.10          | 0.1741699     | 30.08    | 64.25                    | 0.000044419     |
| 3                           | 0434  | T    | 1418.48          | 0.1232787     | 21.29    | 85.54                    | 0.000086909     |
| 4                           | 0446  | T    | 566.45           | 0.0805304     | 13.91    | 99.44                    | 0.000142167     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.5784771     | 99.44    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0032235     | 0.56     | (106 источников)         |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4279787 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0026000     | 0.6      | (Вклад источников 99.4%) |                 |
| 1                           | 0436  | T    | 4019.27          | 0.1592971     | 37.45    | 37.45                    | 0.000039633     |
| 2                           | 0435  | T    | 3921.10          | 0.1275597     | 29.99    | 67.44                    | 0.000032532     |
| 3                           | 0434  | T    | 1418.48          | 0.0903253     | 21.23    | 88.67                    | 0.000063678     |
| 4                           | 0446  | T    | 566.45           | 0.0478620     | 11.25    | 99.92                    | 0.000084495     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.4276441     | 99.92    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0003345     | 0.08     | (106 источников)         |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3121471 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |      |                  |               |          |                          |                 |
|--------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                     | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| ----                     | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |      |                  | 0.0026000     | 0.8      | (Вклад источников 99.2%) |                 |
| 1                        | 0436  | T    | 4019.27          | 0.1175699     | 37.98    | 37.98                    | 0.000029252     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 2                           | 0435 | Т | 3921.10 | 0.1006892 | 32.53 | 70.51            | 0.000025679 |
| 3                           | 0434 | Т | 1418.48 | 0.0577262 | 18.65 | 89.16            | 0.000040696 |
| 4                           | 0446 | Т | 566.45  | 0.0333093 | 10.76 | 99.92            | 0.000058804 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3118946 | 99.92 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0002525 | 0.08  | (106 источников) |             |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2802394 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 6.88 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |              |
| 1                           | 0436 | Т   | 4019.27 | 0.0845282     | 30.45    | 30.45                    | 0.000021031  |
| 2                           | 0462 | Т   | 1945.99 | 0.0689784     | 24.84    | 55.29                    | 0.000035446  |
| 3                           | 0435 | Т   | 3921.10 | 0.0648678     | 23.36    | 78.65                    | 0.000016543  |
| 4                           | 0434 | Т   | 1418.48 | 0.0346988     | 12.50    | 91.15                    | 0.000024462  |
| 5                           | 0446 | Т   | 566.45  | 0.0112230     | 4.04     | 95.19                    | 0.000019813  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2668962     | 95.19    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0133432     | 4.81     | (105 источников)         |              |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4082899 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.6      | (Вклад источников 99.4%) |              |
| 1                           | 0436 | Т   | 4019.27 | 0.1530978     | 37.74    | 37.74                    | 0.000038091  |
| 2                           | 0435 | Т   | 3921.10 | 0.1240379     | 30.57    | 68.31                    | 0.000031633  |
| 3                           | 0434 | Т   | 1418.48 | 0.0812135     | 20.02    | 88.33                    | 0.000057254  |
| 4                           | 0446 | Т   | 566.45  | 0.0469255     | 11.57    | 99.90                    | 0.000082841  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.4078748     | 99.90    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0004151     | 0.10     | (106 источников)         |              |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2784705 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000     | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |              |
| 1                           | 0480 | Т   | 7435.74 | 0.1247036     | 45.20    | 45.20                    | 0.000016771  |
| 2                           | 0481 | Т   | 4213.80 | 0.1003073     | 36.36    | 81.56                    | 0.000023804  |
| 3                           | 0462 | Т   | 1945.99 | 0.0350457     | 12.70    | 94.27                    | 0.000018009  |
| 4                           | 0577 | Т   | 44.6452 | 0.0061313     | 2.22     | 96.49                    | 0.000137333  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2687878     | 96.49    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0096827     | 3.51     | (106 источников)         |              |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5664291 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                     |      |     | М-(Мг)  | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |         | 0.0026000     | 0.5      | (Вклад источников 99.5%) |              |
| 1                        | 0436 | Т   | 4019.27 | 0.1956976     | 34.71    | 34.71                    | 0.000048690  |
| 2                        | 0435 | Т   | 3921.10 | 0.1715509     | 30.43    | 65.13                    | 0.000043751  |
| 3                        | 0434 | Т   | 1418.48 | 0.1161200     | 20.59    | 85.73                    | 0.000081862  |
| 4                        | 0446 | Т   | 566.45  | 0.0771971     | 13.69    | 99.42                    | 0.000136282  |
| В сумме =                |      |     |         | 0.5631657     | 99.42    |                          |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0032635 | 0.58 (106 источников) |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3336765 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                          |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |                 |
| 1                           | 0436  | Т     | 4019.27                  | 0.1311761     | 39.62                        | 39.62  | 0.000032637     |
| 2                           | 0435  | Т     | 3921.10                  | 0.1000702     | 30.23                        | 69.85  | 0.000025521     |
| 3                           | 0434  | Т     | 1418.48                  | 0.0662846     | 20.02                        | 89.87  | 0.000046729     |
| 4                           | 0446  | Т     | 566.45                   | 0.0332969     | 10.06                        | 99.92  | 0.000058782     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.3334277     | 99.92                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0002488     | 0.08 (106 источников)        |        |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3164828 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                          |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 0.8 (Вклад источников 99.2%) |        |                 |
| 1                           | 0436  | Т     | 4019.27                  | 0.1188610     | 37.87                        | 37.87  | 0.000029573     |
| 2                           | 0435  | Т     | 3921.10                  | 0.0983494     | 31.33                        | 69.20  | 0.000025082     |
| 3                           | 0434  | Т     | 1418.48                  | 0.0602285     | 19.19                        | 88.39  | 0.000042460     |
| 4                           | 0446  | Т     | 566.45                   | 0.0323989     | 10.32                        | 98.71  | 0.000057196     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.3124377     | 98.71                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0040451     | 1.29 (106 источников)        |        |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2128431 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 7.01 м/с

Всего источников: 110. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                          |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)-----         | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.2 (Вклад источников 98.8%) |        |                 |
| 1                           | 0436  | Т     | 4019.27                  | 0.0891829     | 42.42                        | 42.42  | 0.000022189     |
| 2                           | 0435  | Т     | 3921.10                  | 0.0701586     | 33.37                        | 75.79  | 0.000017893     |
| 3                           | 0434  | Т     | 1418.48                  | 0.0375126     | 17.84                        | 93.63  | 0.000026446     |
| 4                           | 0446  | Т     | 566.45                   | 0.0129945     | 6.18                         | 99.81  | 0.000022940     |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.2124486     | 99.81                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0003946     | 0.19 (106 источников)        |        |                 |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техникумов КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:20  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид  
0333 Сероводород

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0001   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0002   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0003   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0004   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0007   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0010   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |      |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0024   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0025   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0033   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0034   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0035   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0053   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0054   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0078   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0079   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0080   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0083   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0084   | 0.017600    | T    | 0.000643               | 1.65      | 270.6       |      |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0118   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |      |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0119   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0386   | 0.006200    | T    | 0.003003               | 1.41      | 85.9        |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0388   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0389   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |      |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0391   | 0.206000    | T    | 0.044290               | 3.17      | 144.8       |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0434   | 1493.394043 | T    | 0.658531               | 16.04     | 2273.7      | +    |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0435   | 4128.199219 | T    | 0.532142               | 19.27     | 3900.2      | +    |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0436   | 4231.557617 | T    | 0.795175               | 21.54     | 3355.4      | +    |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0439   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0446   | 596.363098  | T    | 0.330065               | 11.30     | 2006.5      | +    |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0449   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0450   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0462   | 2048.382568 | T    | 0.449954               | 16.29     | 3065.7      | +    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0467   | 0.005800    | T    | 0.000788               | 1.93      | 164.9       |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0480   | 7775.679199 | T    | 0.346456               | 19.70     | 6147.7      | +    |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0481   | 4406.435547 | T    | 0.243756               | 16.07     | 5512.8      | +    |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0489   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0490   | 2.542000    | T    | 0.006595               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0491   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0492   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0495   | 0.001200    | T    | 0.002553               | 0.57      | 34.5        |      |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0499   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |      |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0500   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |      |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0502   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0505   | 0.001600    | T    | 0.003992               | 0.85      | 37.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0506   | 0.010000    | T    | 0.002277               | 1.31      | 117.3       |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0507   | 0.004600    | T    | 0.002639               | 1.31      | 79.1        |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0508   | 0.003200    | T    | 0.001498               | 0.93      | 78.2        |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0509   | 0.003400    | T    | 0.005986               | 1.14      | 47.1        |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0510   | 0.010800    | T    | 0.004221               | 1.34      | 93.8        |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0511   | 0.007000    | T    | 0.003561               | 1.15      | 80.8        |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0515   | 0.003600    | T    | 0.001520               | 0.86      | 80.1        |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0516   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0517   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0564   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0566   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0568   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0570   | 0.001600    | T    | 0.009841               | 0.86      | 25.3        |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0572   | 0.001600    | T    | 0.010880               | 0.71      | 22.6        |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0574   | 0.001600    | T    | 0.004094               | 0.79      | 36.0        |      |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0576   | 45.382698   | T    | 0.244622               | 7.56      | 737.4       |      |
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0577   | 45.382698   | T    | 0.244622               | 7.56      | 737.4       |      |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0639   | 0.045800    | T    | 0.008159               | 2.92      | 156.9       |      |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0642   | 0.395600    | T    | 0.028505               | 3.76      | 232.7       |      |
| 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0655   | 0.021600    | T    | 0.192604               | 0.62      | 19.2        |      |
| 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2000   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8        |      |
| 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2001   | 0.516000    | T    | 0.584699               | 1.88      | 67.8        |      |
| 67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2002   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8        |      |
| 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2003   | 0.094600    | T    | 0.236463               | 1.38      | 42.8        |      |
| 69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2004   | 0.326800    | T    | 0.816873               | 1.38      | 42.8        |      |
| 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2005   | 0.856400    | T    | 0.579149               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2006   | 0.777800    | T    | 0.525995               | 21.39     | 109.7       | +    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |             |       |       |   |
|-----|------|------------|----|-------------|-------|-------|---|
| 72  | 2007 | 0.980000   | T  | 0.662735    | 21.39 | 109.7 | + |
| 73  | 2008 | 0.980000   | T  | 0.662735    | 21.39 | 109.7 | + |
| 74  | 2009 | 0.980000   | T  | 0.662735    | 21.39 | 109.7 | + |
| 75  | 2010 | 0.933400   | T  | 0.094166    | 26.99 | 252.2 | + |
| 76  | 2011 | 0.160000   | T  | 0.076195    | 7.53  | 118.4 |   |
| 77  | 2012 | 0.015800   | T  | 0.251117    | 1.79  | 20.8  |   |
| 78  | 2013 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 79  | 2014 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 80  | 2015 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 81  | 2020 | 0.516000   | T  | 0.584699    | 1.88  | 67.8  |   |
| 82  | 2021 | 0.516000   | T  | 0.584699    | 1.88  | 67.8  |   |
| 83  | 2022 | 0.326800   | T  | 0.816873    | 1.38  | 42.8  |   |
| 84  | 2023 | 0.326800   | T  | 0.816873    | 1.38  | 42.8  |   |
| 85  | 2024 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 86  | 2025 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 87  | 2026 | 0.777800   | T  | 0.249160    | 8.43  | 138.1 |   |
| 88  | 2027 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 89  | 2028 | 0.980000   | T  | 0.313932    | 8.43  | 138.1 |   |
| 90  | 2029 | 0.200000   | T  | 0.083851    | 6.37  | 121.4 |   |
| 91  | 2030 | 0.466600   | T  | 0.081865    | 20.43 | 195.0 | + |
| 92  | 2031 | 0.015800   | T  | 0.251117    | 1.79  | 20.8  |   |
| 93  | 2032 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 94  | 2033 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 95  | 2038 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 96  | 2039 | 0.094600   | T  | 0.236463    | 1.38  | 42.8  |   |
| 97  | 2040 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 98  | 2041 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 99  | 2042 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 100 | 2049 | 0.195400   | T  | 0.488629    | 1.38  | 42.8  |   |
| 101 | 2050 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 102 | 2051 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 103 | 2052 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 104 | 2053 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 105 | 2054 | 0.195400   | T  | 0.488424    | 1.38  | 42.8  |   |
| 106 | 2055 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 107 | 2056 | 0.006200   | T  | 0.112797    | 1.20  | 18.2  |   |
| 108 | 2057 | 0.004800   | T  | 0.239974    | 0.83  | 10.4  |   |
| 109 | 0011 | 0.007375   | T  | 0.244631    | 0.50  | 10.2  |   |
| 110 | 0042 | 0.004000   | T  | 0.292695    | 0.50  | 7.2   |   |
| 111 | 0056 | 0.007375   | T  | 0.027574    | 0.50  | 25.5  |   |
| 112 | 0074 | 0.049625   | T  | 0.002559    | 1.75  | 279.6 |   |
| 113 | 0075 | 0.048000   | T  | 0.002475    | 1.75  | 279.6 |   |
| 114 | 0076 | 0.048750   | T  | 0.002514    | 1.75  | 279.6 |   |
| 115 | 0077 | 0.049625   | T  | 0.004240    | 1.30  | 206.8 |   |
| 116 | 0085 | 0.015250   | T  | 0.000653    | 4.50  | 320.3 |   |
| 117 | 0086 | 0.015250   | T  | 0.000653    | 4.50  | 320.3 |   |
| 118 | 0087 | 0.011022   | T  | 0.000406    | 5.23  | 345.3 |   |
| 119 | 0088 | 0.010863   | T  | 0.000400    | 5.23  | 345.3 |   |
| 120 | 0089 | 0.011025   | T  | 0.000406    | 5.23  | 345.3 |   |
| 121 | 0090 | 0.007488   | T  | 0.000266    | 5.42  | 351.6 |   |
| 122 | 0091 | 0.007425   | T  | 0.000264    | 5.42  | 351.6 |   |
| 123 | 0092 | 0.007425   | T  | 0.000264    | 5.42  | 351.6 |   |
| 124 | 0093 | 0.049625   | T  | 0.004242    | 1.30  | 206.7 |   |
| 125 | 0094 | 0.049625   | T  | 0.004242    | 1.30  | 206.7 |   |
| 126 | 0121 | 0.040500   | T  | 0.011673    | 0.78  | 106.7 |   |
| 127 | 0201 | 0.011150   | T  | 0.000580    | 1.74  | 278.0 |   |
| 128 | 0202 | 0.007062   | T  | 0.000249    | 5.47  | 353.4 |   |
| 129 | 0448 | 0.019125   | T  | 0.009965    | 1.87  | 106.6 |   |
| 130 | 0656 | 0.007375   | T  | 0.474801    | 0.50  | 7.5   |   |
| 131 | 0657 | 0.007375   | T  | 0.135174    | 0.50  | 12.9  |   |
| 132 | 0658 | 0.007375   | T  | 0.135174    | 0.50  | 12.9  |   |
| 133 | 0660 | 0.004000   | T  | 0.048219    | 0.50  | 15.5  |   |
| 134 | 0664 | 0.000400   | T  | 0.021096    | 0.50  | 8.3   |   |
| 135 | 0665 | 0.00000003 | T  | 4.792846E-9 | 5.03  | 193.5 |   |
| 136 | 2016 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 137 | 2017 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 138 | 2018 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 139 | 2034 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 140 | 2035 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 141 | 2036 | 0.003000   | T  | 0.107150    | 0.50  | 11.4  |   |
| 142 | 6002 | 0.037250   | П1 | 1.330441    | 0.50  | 11.4  |   |
| 143 | 6003 | 0.035625   | П1 | 1.272401    | 0.50  | 11.4  |   |
| 144 | 6004 | 0.034750   | П1 | 1.241149    | 0.50  | 11.4  |   |
| 145 | 6005 | 0.053500   | П1 | 1.910834    | 0.50  | 11.4  |   |
| 146 | 6006 | 0.053600   | П1 | 1.914405    | 0.50  | 11.4  |   |
| 147 | 6008 | 0.00000480 | П1 | 0.000171    | 0.50  | 11.4  |   |
| 148 | 6010 | 0.002525   | П1 | 0.090184    | 0.50  | 11.4  |   |
| 149 | 6011 | 0.127500   | П1 | 4.553856    | 0.50  | 11.4  |   |
| 150 | 6041 | 0.000099   | П1 | 0.003536    | 0.50  | 11.4  |   |
| 151 | 6042 | 0.004075   | П1 | 0.145545    | 0.50  | 11.4  |   |
| 152 | 6043 | 0.022125   | П1 | 0.790228    | 0.50  | 11.4  |   |
| 153 | 6044 | 0.00000100 | П1 | 0.000036    | 0.50  | 11.4  |   |
| 154 | 6045 | 0.000050   | П1 | 0.001772    | 0.50  | 11.4  |   |
| 155 | 6046 | 0.001512   | П1 | 0.054021    | 0.50  | 11.4  |   |
| 156 | 6049 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50  | 25.5  |   |
| 157 | 6052 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50  | 25.5  |   |
| 158 | 6054 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50  | 19.5  |   |
| 159 | 6055 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50  | 19.5  |   |
| 160 | 6056 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50  | 28.5  |   |
| 161 | 6057 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50  | 28.5  |   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                               |      |            |    |           |      |       |  |
|---------------------------------------------------------------|------|------------|----|-----------|------|-------|--|
| 162                                                           | 6060 | 0.010762   | П1 | 0.384399  | 0.50 | 11.4  |  |
| 163                                                           | 6061 | 0.023375   | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |
| 164                                                           | 6124 | 0.045875   | П1 | 1.638495  | 0.50 | 11.4  |  |
| 165                                                           | 6150 | 0.032250   | П1 | 1.151858  | 0.50 | 11.4  |  |
| 166                                                           | 6356 | 0.052750   | П1 | 1.884046  | 0.50 | 11.4  |  |
| 167                                                           | 6409 | 2.500000   | П1 | 89.291298 | 0.50 | 11.4  |  |
| 168                                                           | 6415 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 169                                                           | 6416 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 170                                                           | 6417 | 0.023000   | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |
| 171                                                           | 6418 | 0.023000   | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |
| 172                                                           | 6419 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 173                                                           | 6420 | 0.016125   | П1 | 0.575929  | 0.50 | 11.4  |  |
| 174                                                           | 6421 | 0.009187   | П1 | 0.328146  | 0.50 | 11.4  |  |
| 175                                                           | 6422 | 0.011475   | П1 | 0.409847  | 0.50 | 11.4  |  |
| 176                                                           | 6463 | 0.021637   | П1 | 0.772816  | 0.50 | 11.4  |  |
| 177                                                           | 6465 | 0.041625   | П1 | 0.175266  | 0.50 | 28.5  |  |
| 178                                                           | 6466 | 0.182500   | П1 | 0.768432  | 0.50 | 28.5  |  |
| 179                                                           | 6467 | 0.019750   | П1 | 0.083159  | 0.50 | 28.5  |  |
| 180                                                           | 6469 | 0.010238   | П1 | 0.043106  | 0.50 | 28.5  |  |
| 181                                                           | 6470 | 0.00000170 | П1 | 0.000061  | 0.50 | 11.4  |  |
| 182                                                           | 6471 | 0.002450   | П1 | 0.087505  | 0.50 | 11.4  |  |
| 183                                                           | 6472 | 0.047387   | П1 | 0.199529  | 0.50 | 28.5  |  |
| 184                                                           | 6473 | 0.047375   | П1 | 1.692070  | 0.50 | 11.4  |  |
| 185                                                           | 6479 | 0.002450   | П1 | 0.010316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 186                                                           | 6480 | 0.003625   | П1 | 0.015263  | 0.50 | 28.5  |  |
| 187                                                           | 6481 | 0.023375   | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |
| 188                                                           | 6510 | 0.003212   | П1 | 0.114739  | 0.50 | 11.4  |  |
| 189                                                           | 6518 | 0.043063   | П1 | 0.181318  | 0.50 | 28.5  |  |
| 190                                                           | 6519 | 0.000154   | П1 | 0.000647  | 0.50 | 28.5  |  |
| 191                                                           | 6521 | 0.003788   | П1 | 0.015948  | 0.50 | 28.5  |  |
| 192                                                           | 6527 | 0.000750   | П1 | 0.000159  | 0.50 | 102.6 |  |
| 193                                                           | 6548 | 0.004862   | П1 | 0.020474  | 0.50 | 28.5  |  |
| 194                                                           | 6549 | 0.034250   | П1 | 0.144213  | 0.50 | 28.5  |  |
| 195                                                           | 6550 | 0.024875   | П1 | 0.104738  | 0.50 | 28.5  |  |
| 196                                                           | 6551 | 0.020250   | П1 | 0.085264  | 0.50 | 28.5  |  |
| 197                                                           | 6552 | 0.034250   | П1 | 1.223291  | 0.50 | 11.4  |  |
| 198                                                           | 6553 | 0.010050   | П1 | 0.042316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 199                                                           | 6554 | 0.024250   | П1 | 0.020261  | 0.50 | 57.0  |  |
| 200                                                           | 6555 | 0.052750   | П1 | 0.044072  | 0.50 | 57.0  |  |
| 201                                                           | 6556 | 0.028125   | П1 | 0.118423  | 0.50 | 28.5  |  |
| 202                                                           | 6557 | 0.045375   | П1 | 0.191055  | 0.50 | 28.5  |  |
| 203                                                           | 6558 | 0.003275   | П1 | 0.013790  | 0.50 | 28.5  |  |
| 204                                                           | 6559 | 0.007087   | П1 | 0.253141  | 0.50 | 11.4  |  |
| 205                                                           | 6575 | 0.008750   | П1 | 0.312520  | 0.50 | 11.4  |  |
| 206                                                           | 6576 | 0.010287   | П1 | 0.367434  | 0.50 | 11.4  |  |
| 207                                                           | 6577 | 0.001850   | П1 | 0.066076  | 0.50 | 11.4  |  |
| 208                                                           | 6578 | 0.001413   | П1 | 0.050450  | 0.50 | 11.4  |  |
| 209                                                           | 6579 | 0.001575   | П1 | 0.056254  | 0.50 | 11.4  |  |
| 210                                                           | 6590 | 0.000465   | П1 | 0.001958  | 0.50 | 28.5  |  |
| 211                                                           | 6591 | 0.000076   | П1 | 0.000320  | 0.50 | 28.5  |  |
| 212                                                           | 6592 | 0.002950   | П1 | 0.002465  | 0.50 | 57.0  |  |
| 213                                                           | 6593 | 0.011750   | П1 | 0.009817  | 0.50 | 57.0  |  |
| 214                                                           | 6594 | 0.021875   | П1 | 0.018276  | 0.50 | 57.0  |  |
| 215                                                           | 6595 | 0.004875   | П1 | 0.174118  | 0.50 | 11.4  |  |
| 216                                                           | 6604 | 0.006525   | П1 | 0.233050  | 0.50 | 11.4  |  |
| 217                                                           | 6605 | 0.000122   | П1 | 0.004340  | 0.50 | 11.4  |  |
| 218                                                           | 6606 | 0.015625   | П1 | 0.558071  | 0.50 | 11.4  |  |
| 219                                                           | 6607 | 0.016250   | П1 | 0.580393  | 0.50 | 11.4  |  |
| 220                                                           | 6608 | 0.003150   | П1 | 0.112507  | 0.50 | 11.4  |  |
| 221                                                           | 6609 | 0.000175   | П1 | 0.006250  | 0.50 | 11.4  |  |
| 222                                                           | 6610 | 0.000050   | П1 | 0.001786  | 0.50 | 11.4  |  |
| 223                                                           | 6611 | 0.006000   | П1 | 0.214299  | 0.50 | 11.4  |  |
| 224                                                           | 6612 | 0.00000060 | П1 | 0.000021  | 0.50 | 11.4  |  |
| 225                                                           | 6613 | 0.000076   | П1 | 0.002704  | 0.50 | 11.4  |  |
| 226                                                           | 6614 | 0.000018   | П1 | 0.000625  | 0.50 | 11.4  |  |
| 227                                                           | 6616 | 0.007375   | П1 | 0.102271  | 0.50 | 17.1  |  |
| -----                                                         |      |            |    |           |      |       |  |
| Суммарный $Mq=24830.001752$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |      |            |    |           |      |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $145.358292$ долей ПДК       |      |            |    |           |      |       |  |
| -----                                                         |      |            |    |           |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $1.57$ м/с          |      |            |    |           |      |       |  |
| -----                                                         |      |            |    |           |      |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 :  $57000 \times 40000$  с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}= 1.57$  м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:22

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 46190.8 м, Y=106276.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4227451 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | M-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 5.3     | (Вклад источников 94.7%) |                |
| 1                           | 0480 | T    | 7775.68                  | 0.1142242     | 28.55   | 28.55                    | 0.000014690    |
| 2                           | 0481 | T    | 4406.44                  | 0.0957362     | 23.93   | 52.47                    | 0.000021726    |
| 3                           | 0436 | T    | 4231.56                  | 0.0580481     | 14.51   | 66.98                    | 0.000013718    |
| 4                           | 0435 | T    | 4128.20                  | 0.0504589     | 12.61   | 79.59                    | 0.000012223    |
| 5                           | 0462 | T    | 2048.38                  | 0.0283540     | 7.09    | 86.67                    | 0.000013842    |
| 6                           | 0434 | T    | 1493.39                  | 0.0234675     | 5.86    | 92.54                    | 0.000015714    |
| 7                           | 0446 | T    | 596.36                   | 0.0141288     | 3.53    | 96.07                    | 0.000023692    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.4070179     | 96.07   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0157273     | 3.93    | (220 источников)         |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:21

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 71518.3 м, Y= 78078.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7190114 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 315 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | M-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 3.1     | (Вклад источников 96.9%) |                |
| 1                           | 0436 | T    | 4231.56                  | 0.1853449     | 26.61   | 26.61                    | 0.000043801    |
| 2                           | 0435 | T    | 4128.20                  | 0.1627078     | 23.36   | 49.98                    | 0.000039414    |
| 3                           | 0434 | T    | 1493.39                  | 0.1052902     | 15.12   | 65.10                    | 0.000070504    |
| 4                           | 0480 | T    | 7775.68                  | 0.0818366     | 11.75   | 76.85                    | 0.000010525    |
| 5                           | 0446 | T    | 596.36                   | 0.0683425     | 9.81    | 86.66                    | 0.000114599    |
| 6                           | 0481 | T    | 4406.44                  | 0.0550387     | 7.90    | 94.56                    | 0.000012491    |
| 7                           | 0462 | T    | 2048.38                  | 0.0242168     | 3.48    | 98.04                    | 0.000011822    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.7053776     | 98.04   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0136338     | 1.96    | (220 источников)         |                |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 3. ППР на факелах техустановок КПК, ГП-2, СДРН + бурение 2 скв.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 05.06.2026 15:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7079043 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)---             | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |                |
| 1                           | 0436   | T    | 4231.56                  | 0.1842048     | 26.88    | 26.88                    | 0.000043531    |
| 2                           | 0435   | T    | 4128.20                  | 0.1556012     | 22.71    | 49.58                    | 0.000037692    |
| 3                           | 0434   | T    | 1493.39                  | 0.1046186     | 15.27    | 64.85                    | 0.000070054    |
| 4                           | 0480   | T    | 7775.68                  | 0.0814466     | 11.88    | 76.74                    | 0.000010475    |
| 5                           | 0446   | T    | 596.36                   | 0.0643855     | 9.40     | 86.13                    | 0.000107964    |
| 6                           | 0481   | T    | 4406.44                  | 0.0497771     | 7.26     | 93.39                    | 0.000011296    |
| 7                           | 0462   | T    | 2048.38                  | 0.0312213     | 4.56     | 97.95                    | 0.000015242    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.6938550     | 97.95    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0140493     | 2.05     | (220 источников)         |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 2.8 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2704623 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 7.44 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)---             | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 8.4      | (Вклад источников 91.6%) |                |
| 1                           | 0436   | T    | 4231.56                  | 0.1055497     | 42.58    | 42.58                    | 0.000024943    |
| 2                           | 0435   | T    | 4128.20                  | 0.0800850     | 32.31    | 74.89                    | 0.000019399    |
| 3                           | 0434   | T    | 1493.39                  | 0.0445268     | 17.96    | 92.86                    | 0.000029816    |
| 4                           | 0446   | T    | 596.36                   | 0.0161833     | 6.53     | 99.39                    | 0.000027137    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.2689447     | 99.39    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0015176     | 0.61     | (223 источника)          |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 7.4 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5928006 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)---             | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 3.8      | (Вклад источников 96.2%) |                |
| 1                           | 0481   | T    | 4406.44                  | 0.1418196     | 24.87    | 24.87                    | 0.000032185    |
| 2                           | 0480   | T    | 7775.68                  | 0.1352267     | 23.72    | 48.59                    | 0.000017391    |
| 3                           | 0436   | T    | 4231.56                  | 0.0989029     | 17.35    | 65.93                    | 0.000023373    |
| 4                           | 0435   | T    | 4128.20                  | 0.0850952     | 14.92    | 80.86                    | 0.000020613    |
| 5                           | 0434   | T    | 1493.39                  | 0.0432247     | 7.58     | 88.44                    | 0.000028944    |
| 6                           | 0446   | T    | 596.36                   | 0.0262473     | 4.60     | 93.04                    | 0.000044012    |
| 7                           | 0462   | T    | 2048.38                  | 0.0139022     | 2.44     | 95.48                    | 0.000006787    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.5670186     | 95.48    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0257820     | 4.52     | (220 источников)         |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 3.4 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3706021 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)---             | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0226000     | 6.1      | (Вклад источников 93.9%) |                |
| 1    | 0480   | T    | 7775.68                  | 0.1586017     | 45.57    | 45.57                    | 0.000020397    |
| 2    | 0481   | T    | 4406.44                  | 0.1321329     | 37.97    | 83.54                    | 0.000029986    |
| 3    | 0462   | T    | 2048.38                  | 0.0297111     | 8.54     | 92.08                    | 0.000014505    |
| 4    | 0577   | T    | 45.3827                  | 0.0107162     | 3.08     | 95.16                    | 0.000236130    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.3537619 | 95.16                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0168402 | 4.84 (223 источника) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.4 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3234731 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния  |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0226000     | 7.0 (Вклад источников 93.0%) |        |               |
| 1                           | 0436  | Т     | 4231.56   | 0.1159141     | 38.53                        | 38.53  | 0.000027393   |
| 2                           | 0435  | Т     | 4128.20   | 0.0905661     | 30.10                        | 68.63  | 0.000021938   |
| 3                           | 0434  | Т     | 1493.39   | 0.0542887     | 18.04                        | 86.67  | 0.000036353   |
| 4                           | 0446  | Т     | 596.36    | 0.0282852     | 9.40                         | 96.07  | 0.000047430   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.3116541     | 96.07                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0118190     | 3.93 (223 источника)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.2 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2351738 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 59 град.  
и скорости ветра 6.77 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния  |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0315508     | 13.4 (Вклад источников 86.6%) |        |               |
| 1                           | 0436  | Т     | 4231.56   | 0.0859227     | 42.20                         | 42.20  | 0.000020305   |
| 2                           | 0435  | Т     | 4128.20   | 0.0689794     | 33.88                         | 76.07  | 0.000016709   |
| 3                           | 0434  | Т     | 1493.39   | 0.0359391     | 17.65                         | 93.72  | 0.000024065   |
| 4                           | 0446  | Т     | 596.36    | 0.0120229     | 5.90                          | 99.63  | 0.000020160   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.2344149     | 99.63                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0007589     | 0.37 (223 источника)          |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 8.5 %

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4390684 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния  |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0226000     | 5.1 (Вклад источников 94.9%) |        |               |
| 1                           | 0436  | Т     | 4231.56   | 0.1595098     | 38.30                        | 38.30  | 0.000037695   |
| 2                           | 0435  | Т     | 4128.20   | 0.1238146     | 29.73                        | 68.03  | 0.000029992   |
| 3                           | 0434  | Т     | 1493.39   | 0.0838437     | 20.13                        | 88.16  | 0.000056143   |
| 4                           | 0446  | Т     | 596.36    | 0.0441850     | 10.61                        | 98.77  | 0.000074091   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.4339531     | 98.77                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0051152     | 1.23 (223 источника)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.6 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4183115 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния  |
|--------------------------|-------|-------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| -----Ист.-----           | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |           | 0.0226000     | 5.4 (Вклад источников 94.6%) |        |               |
| 1                        | 0480  | Т     | 7775.68   | 0.1158393     | 29.27                        | 29.27  | 0.000014898   |
| 2                        | 0481  | Т     | 4406.44   | 0.0992247     | 25.08                        | 54.35  | 0.000022518   |
| 3                        | 0436  | Т     | 4231.56   | 0.0521848     | 13.19                        | 67.54  | 0.000012332   |
| 4                        | 0435  | Т     | 4128.20   | 0.0468491     | 11.84                        | 79.38  | 0.000011349   |
| 5                        | 0462  | Т     | 2048.38   | 0.0316791     | 8.01                         | 87.38  | 0.000015465   |
| 6                        | 0434  | Т     | 1493.39   | 0.0209767     | 5.30                         | 92.68  | 0.000014046   |
| 7                        | 0446  | Т     | 596.36    | 0.0131688     | 3.33                         | 96.01  | 0.000022082   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.4025224 | 96.01                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0157891 | 3.99 (220 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.8 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2776144 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 209 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0226000    | 8.1 (Вклад источников 91.9%) |        |               |
| 1                           | 0480 | T   | 7775.68 | 0.1222245    | 47.93                        | 47.93  | 0.000015719   |
| 2                           | 0481 | T   | 4406.44 | 0.0940518    | 36.88                        | 84.81  | 0.000021344   |
| 3                           | 0462 | T   | 2048.38 | 0.0233689    | 9.16                         | 93.97  | 0.000011408   |
| 4                           | 0577 | T   | 45.3827 | 0.0055484    | 2.18                         | 96.15  | 0.000122259   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2677936    | 96.15                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0098208    | 3.85 (223 источника)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 7.2 %

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3303523 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0226000    | 6.8 (Вклад источников 93.2%) |        |               |
| 1                           | 0436 | T   | 4231.56 | 0.1140351    | 37.05                        | 37.05  | 0.000026949   |
| 2                           | 0435 | T   | 4128.20 | 0.0894169    | 29.05                        | 66.11  | 0.000021660   |
| 3                           | 0434 | T   | 1493.39 | 0.0550798    | 17.90                        | 84.01  | 0.000036882   |
| 4                           | 0446 | T   | 596.36  | 0.0284926    | 9.26                         | 93.26  | 0.000047777   |
| 5                           | 0462 | T   | 2048.38 | 0.0156551    | 5.09                         | 98.35  | 0.000007643   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3252795    | 98.35                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0050729    | 1.65 (222 источника)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.1 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5333315 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0226000    | 4.2 (Вклад источников 95.8%) |        |               |
| 1                           | 0436 | T   | 4231.56 | 0.1876120    | 36.73                        | 36.73  | 0.000044336   |
| 2                           | 0435 | T   | 4128.20 | 0.1396359    | 27.34                        | 64.07  | 0.000033825   |
| 3                           | 0434 | T   | 1493.39 | 0.1104796    | 21.63                        | 85.71  | 0.000073979   |
| 4                           | 0446 | T   | 596.36  | 0.0571161    | 11.18                        | 96.89  | 0.000095774   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.5174437    | 96.89                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0158878    | 3.11 (223 источника)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 3.8 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6341352 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 21 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |     |         |              |                              |        |               |
|--------------------------|------|-----|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                     |      |     | M-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |         | 0.0226000    | 3.6 (Вклад источников 96.4%) |        |               |
| 1                        | 0436 | T   | 4231.56 | 0.2083506    | 34.07                        | 34.07  | 0.000049237   |
| 2                        | 0435 | T   | 4128.20 | 0.1833690    | 29.99                        | 64.06  | 0.000044419   |
| 3                        | 0434 | T   | 1493.39 | 0.1297892    | 21.22                        | 85.28  | 0.000086909   |
| 4                        | 0446 | T   | 596.36  | 0.0847829    | 13.86                        | 99.14  | 0.000142167   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.6288918 | 99.14                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0052434 | 0.86 (223 источника) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 3.2 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4715483 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код            | Тип            | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | -----Ист.----- | -----Ист.----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |                |                |           | 0.0226000     | 4.8 (Вклад источников 95.2%) |        |              |
| 1                           | 0436           | Т              | 4231.56   | 0.1677108     | 37.36                        | 37.36  | 0.000039633  |
| 2                           | 0435           | Т              | 4128.20   | 0.1342970     | 29.91                        | 67.27  | 0.000032532  |
| 3                           | 0434           | Т              | 1493.39   | 0.0950956     | 21.18                        | 88.45  | 0.000063678  |
| 4                           | 0446           | Т              | 596.36    | 0.0503894     | 11.22                        | 99.68  | 0.000084495  |
| В сумме =                   |                |                |           | 0.4700928     | 99.68                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |                |           | 0.0014555     | 0.32 (223 источника)         |        |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.2 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3493147 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код            | Тип            | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | -----Ист.----- | -----Ист.----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |                |                |           | 0.0226000     | 6.5 (Вклад источников 93.5%) |        |              |
| 1                           | 0436           | Т              | 4231.56   | 0.1237797     | 37.89                        | 37.89  | 0.000029252  |
| 2                           | 0435           | Т              | 4128.20   | 0.1060073     | 32.45                        | 70.33  | 0.000025679  |
| 3                           | 0434           | Т              | 1493.39   | 0.0607748     | 18.60                        | 88.93  | 0.000040696  |
| 4                           | 0446           | Т              | 596.36    | 0.0350683     | 10.73                        | 99.67  | 0.000058804  |
| В сумме =                   |                |                |           | 0.3482300     | 99.67                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |                |           | 0.0010847     | 0.33 (223 источника)         |        |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.7 %

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3162880 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 6.90 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код            | Тип            | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | -----Ист.----- | -----Ист.----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |                |                |           | 0.0226000     | 7.1 (Вклад источников 92.9%) |        |              |
| 1                           | 0436           | Т              | 4231.56   | 0.0890433     | 30.32                        | 30.32  | 0.000021043  |
| 2                           | 0462           | Т              | 2048.38   | 0.0725893     | 24.72                        | 55.04  | 0.000035437  |
| 3                           | 0435           | Т              | 4128.20   | 0.0682972     | 23.26                        | 78.29  | 0.000016544  |
| 4                           | 0434           | Т              | 1493.39   | 0.0364488     | 12.41                        | 90.70  | 0.000024407  |
| 5                           | 0446           | Т              | 596.36    | 0.0118225     | 4.03                         | 94.73  | 0.000019824  |
| 6                           | 0480           | Т              | 7775.68   | 0.0083737     | 2.85                         | 97.58  | 0.000001077  |
| В сумме =                   |                |                |           | 0.3091748     | 97.58                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |                |           | 0.0071132     | 2.42 (221 источник)          |        |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.3 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4508123 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код            | Тип            | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----           | -----Ист.----- | -----Ист.----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |                |                |           | 0.0226000     | 5.0 (Вклад источников 95.0%) |        |              |
| 1                        | 0436           | Т              | 4231.56   | 0.1611840     | 37.64                        | 37.64  | 0.000038091  |
| 2                        | 0435           | Т              | 4128.20   | 0.1305892     | 30.50                        | 68.14  | 0.000031633  |
| 3                        | 0434           | Т              | 1493.39   | 0.0855026     | 19.97                        | 88.10  | 0.000057254  |
| 4                        | 0446           | Т              | 596.36    | 0.0494035     | 11.54                        | 99.64  | 0.000082841  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.4492793 | 99.64                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0015329 | 0.36 (223 источника) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 4.4 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3117762 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |          |                          |              |       |       |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |       |       |
| -----                       | -----  | -----  | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----        | ----- | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М- (Mq) | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | b=C/М | ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |         | 0.0226000     | 7.2      | (Вклад источников 92.8%) |              |       |       |
| 1                           | 0480   | Т      | 7775.68 | 0.1304047     | 45.10    | 45.10                    | 0.000016771  |       |       |
| 2                           | 0481   | Т      | 4406.44 | 0.1048929     | 36.27    | 81.37                    | 0.000023804  |       |       |
| 3                           | 0462   | Т      | 2048.38 | 0.0368896     | 12.76    | 94.13                    | 0.000018009  |       |       |
| 4                           | 0577   | Т      | 45.3827 | 0.0062325     | 2.16     | 96.28                    | 0.000137333  |       |       |
| -----                       |        |        |         |               |          |                          |              |       |       |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.3010197     | 96.28    |                          |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0107565     | 3.72     | (223 источника)          |              |       |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 6.4 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6188368 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |          |                          |              |       |       |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |       |       |
| -----                       | -----  | -----  | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----        | ----- | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М- (Mq) | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | b=C/М | ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |         | 0.0226000     | 3.7      | (Вклад источников 96.3%) |              |       |       |
| 1                           | 0436   | Т      | 4231.56 | 0.2060339     | 34.56    | 34.56                    | 0.000048690  |       |       |
| 2                           | 0435   | Т      | 4128.20 | 0.1806116     | 30.29    | 64.85                    | 0.000043751  |       |       |
| 3                           | 0434   | Т      | 1493.39 | 0.1222525     | 20.50    | 85.35                    | 0.000081862  |       |       |
| 4                           | 0446   | Т      | 596.36  | 0.0812737     | 13.63    | 98.98                    | 0.000136282  |       |       |
| -----                       |        |        |         |               |          |                          |              |       |       |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.6127717     | 98.98    |                          |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0060651     | 1.02     | (223 источника)          |              |       |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 3.2 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3720080 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |          |                          |              |       |       |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |       |       |
| -----                       | -----  | -----  | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----        | ----- | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М- (Mq) | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | b=C/М | ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |         | 0.0226000     | 6.1      | (Вклад источников 93.9%) |              |       |       |
| 1                           | 0436   | Т      | 4231.56 | 0.1381044     | 39.53    | 39.53                    | 0.000032637  |       |       |
| 2                           | 0435   | Т      | 4128.20 | 0.1053556     | 30.15    | 69.68                    | 0.000025521  |       |       |
| 3                           | 0434   | Т      | 1493.39 | 0.0697852     | 19.97    | 89.65                    | 0.000046729  |       |       |
| 4                           | 0446   | Т      | 596.36  | 0.0350552     | 10.03    | 99.68                    | 0.000058782  |       |       |
| -----                       |        |        |         |               |          |                          |              |       |       |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.3709003     | 99.68    |                          |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0011077     | 0.32     | (223 источника)          |              |       |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.4 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3539261 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |          |                          |              |       |       |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |       |       |
| -----                       | -----  | -----  | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----        | ----- | ----- |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М- (Mq) | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | b=C/М | ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |         | 0.0226000     | 6.4      | (Вклад источников 93.6%) |              |       |       |
| 1                           | 0436   | Т      | 4231.56 | 0.1251389     | 37.77    | 37.77                    | 0.000029573  |       |       |
| 2                           | 0435   | Т      | 4128.20 | 0.1035439     | 31.25    | 69.02                    | 0.000025082  |       |       |
| 3                           | 0434   | Т      | 1493.39 | 0.0634092     | 19.14    | 88.16                    | 0.000042460  |       |       |
| 4                           | 0446   | Т      | 596.36  | 0.0341098     | 10.29    | 98.45                    | 0.000057196  |       |       |
| -----                       |        |        |         |               |          |                          |              |       |       |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.3488018     | 98.45    |                          |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0051243     | 1.55     | (223 источника)          |              |       |       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 5.7 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2460286 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 7.01 м/с

Всего источников: 227. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |          |                          |               |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0243143    | 9.9      | (Вклад источников 90.1%) |               |
| 1                           | 0436 | Т    | 4231.56 | 0.0938933    | 42.35    | 42.35                    | 0.000022189   |
| 2                           | 0435 | Т    | 4128.20 | 0.0738642    | 33.32    | 75.66                    | 0.000017893   |
| 3                           | 0434 | Т    | 1493.39 | 0.0394937    | 17.81    | 93.48                    | 0.000026446   |
| 4                           | 0446 | Т    | 596.36  | 0.0136807    | 6.17     | 99.65                    | 0.000022940   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.2452461    | 99.65    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0007825    | 0.35     | (223 источника)          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 8.1 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 21 расчетных точках из 21.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

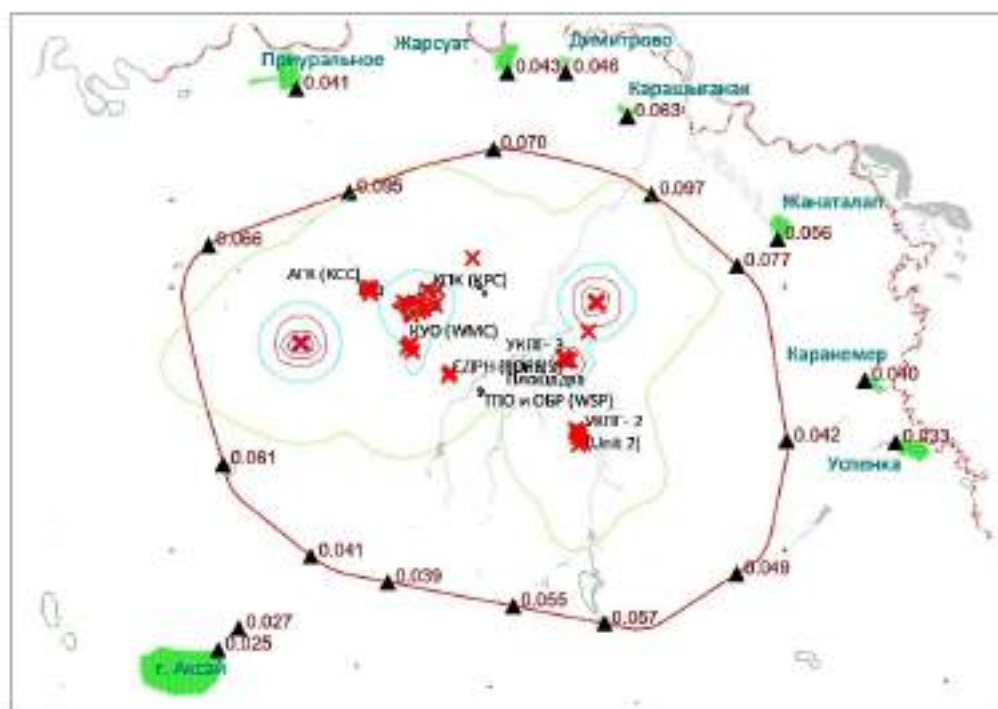
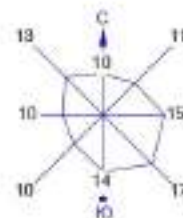
Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 №КР ДСМ-70).

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2.4**

### **ВАРИАНТ 4.**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В  
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА С УЧЁТОМ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ ИСТОЧНИКОВ  
ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ + ВЫБРОСЫ ПРИ ОТЖИГАХ НА ГФУ  
СКВАЖИН 9875 (WBU\_NW2), 9882 ( MBU\_PT5) (ИСТ. 0915, 0921) + БУРЕНИЕ 2  
СКВАЖИН**

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133. Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид



Условные обозначения:

- Жилищная зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точка, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

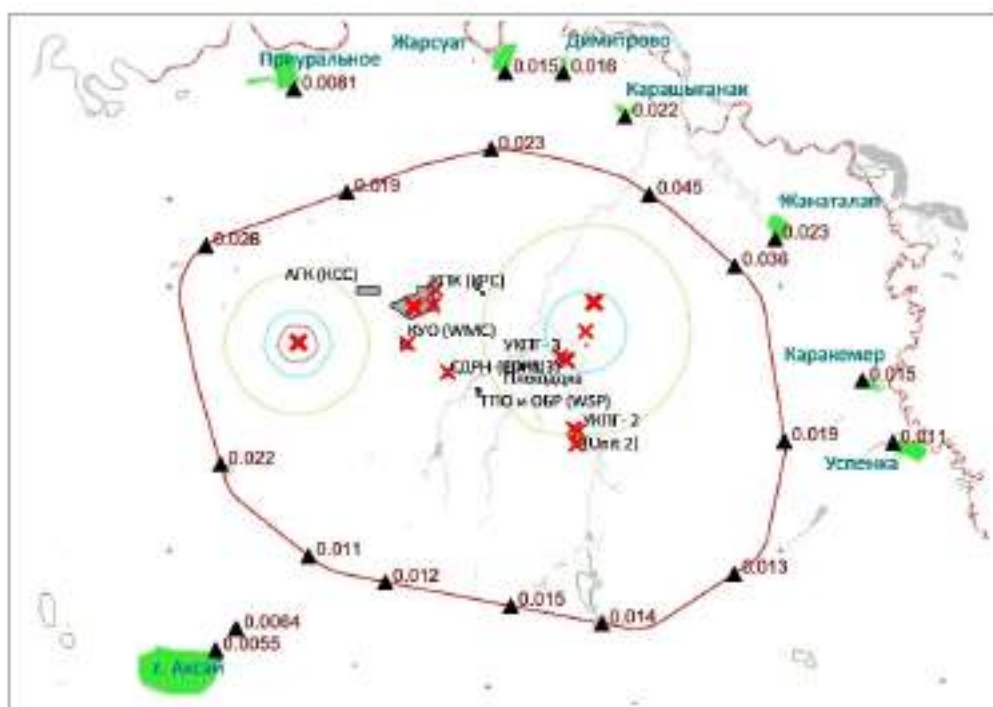
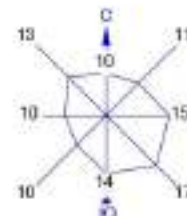
Изопикеты в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.500 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК

0 3500 10500 м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.4.1 Изолинии концентраций азота диоксида (Вариант 4)

Город: 156 г. Аксай  
Объект: 0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа)



Условные обозначения:

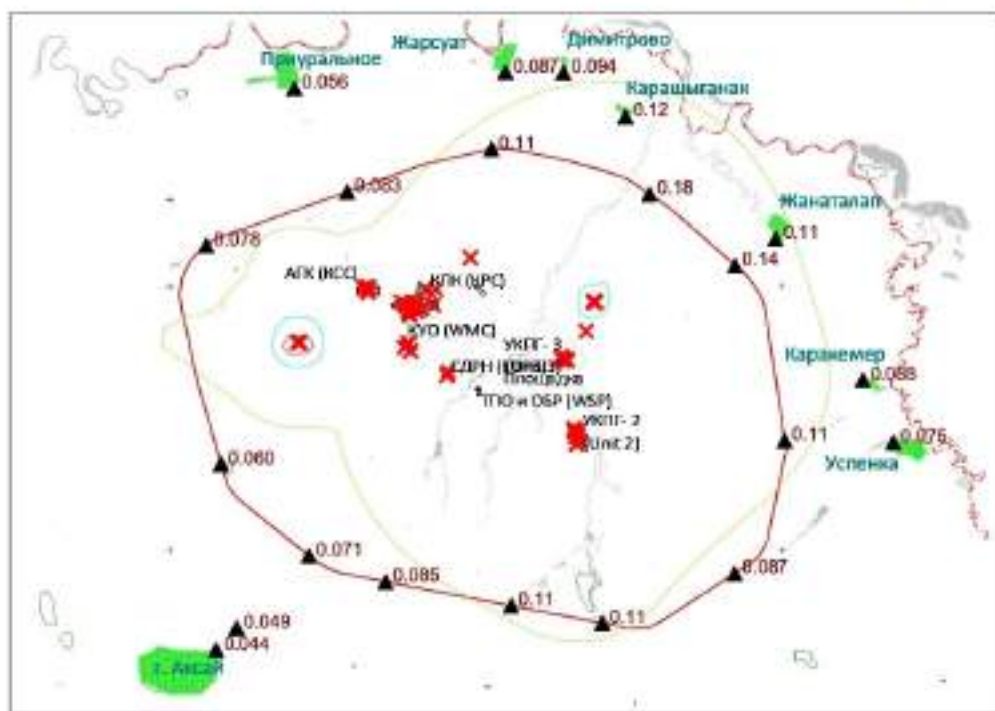
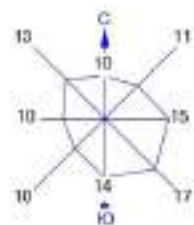
- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.500 ПДК
- 1.0 ПДК

Рисунок 2.4.2 Изолинии концентраций сажи (Вариант 4)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Саяк зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изобленения допуст. ПДК

- 0.10 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК

0 3500 10500 м.  
Масштаб 1:350000

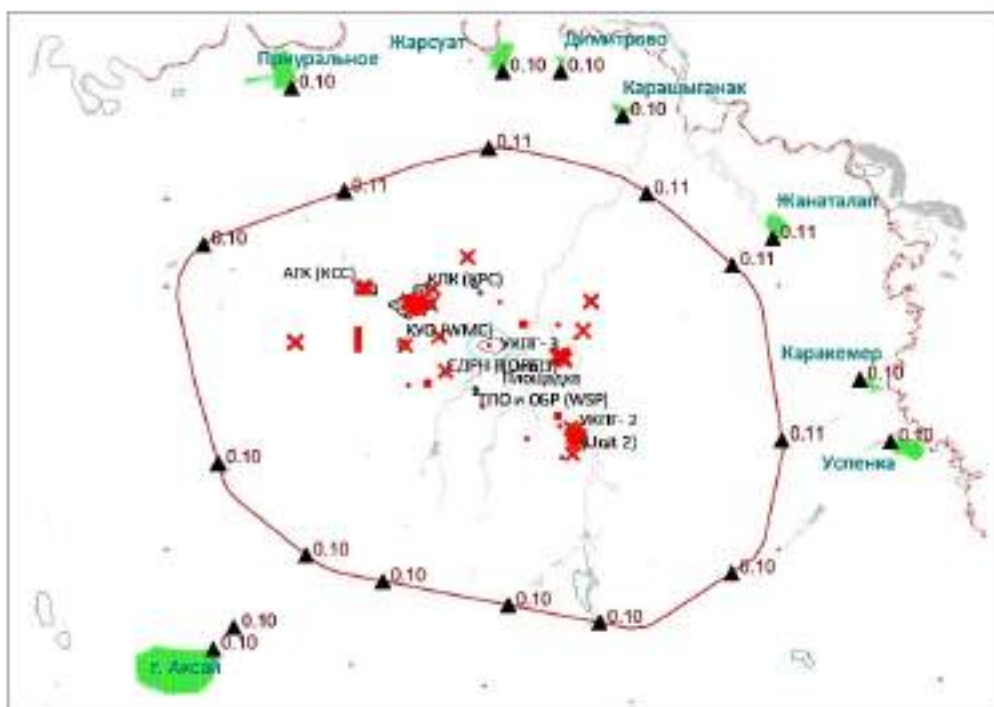
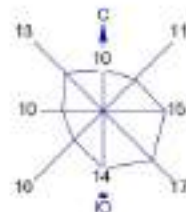
Рисунок 2.4.3 Изолинии концентраций серы диоксида (Вариант 4)

Город: 155 г. Аксай

Объект: 0133. Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК

0 3500 10500м.  
Масштаб 1:350,000

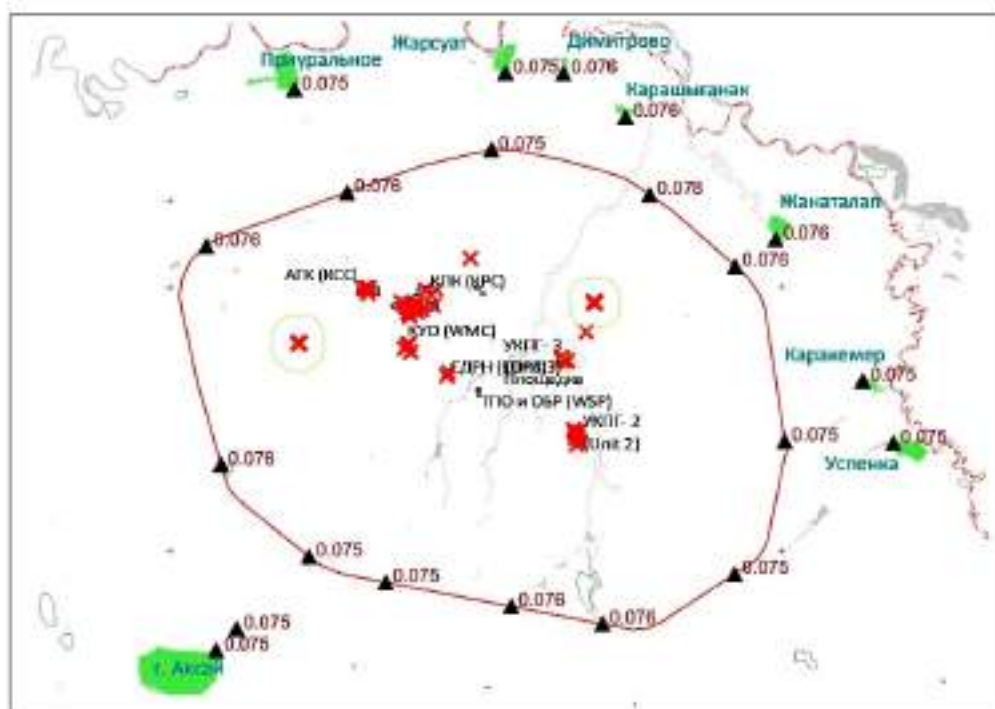
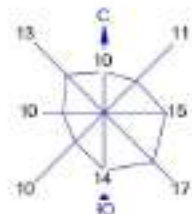
Рисунок 2.4.4 Изолинии концентраций сероводорода (Вариант 4)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурения 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. призматических N 01

Изоплеши в долях ПДК

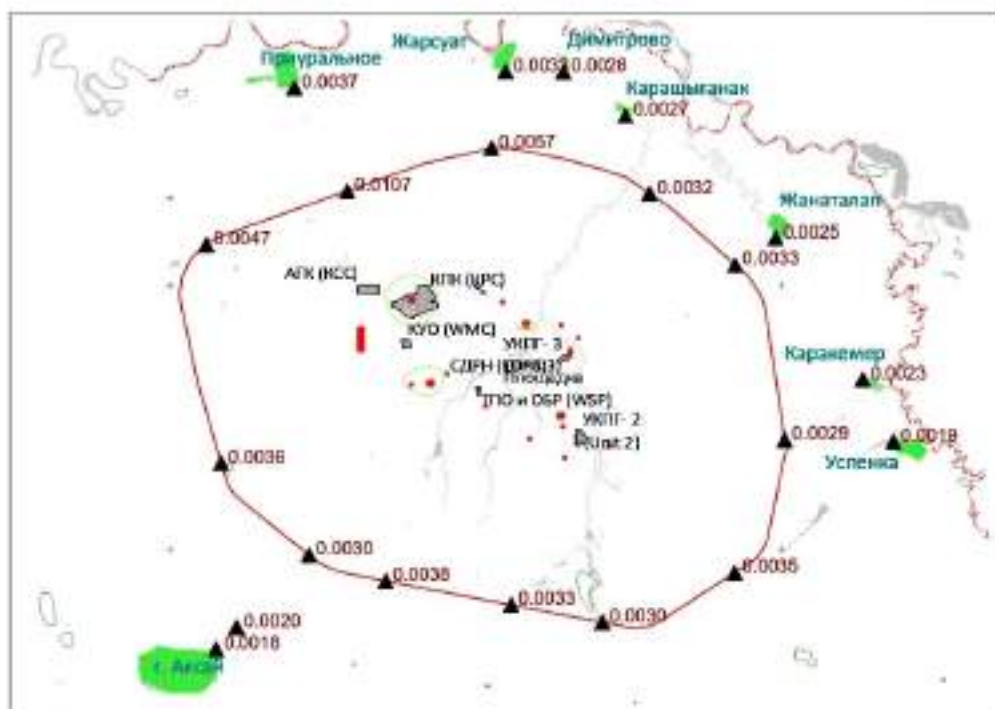
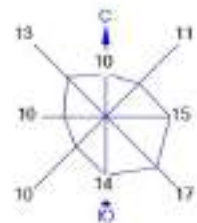
0.100 ПДК

0 3500 10500 м.  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.4.5 Изолинии концентраций оксида углерода (Вариант 4)



Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133. Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1716 Смесь природных меркаптанов



Условные обозначения:  
Жилая зона, группа N 1  
Территория предприятия  
Сан. зона, группа N 01  
Расч. точки, группа N 90  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в допуст. ПДК  
0.1000 ПДК  
0.5000 ПДК

0 3500 10500 м.  
Масштаб 1:300000

Рисунок 2.4.6 Изолинии концентраций смеси природных меркаптанов (Вариант 4)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2754 Углеводороды предельные C12-C19

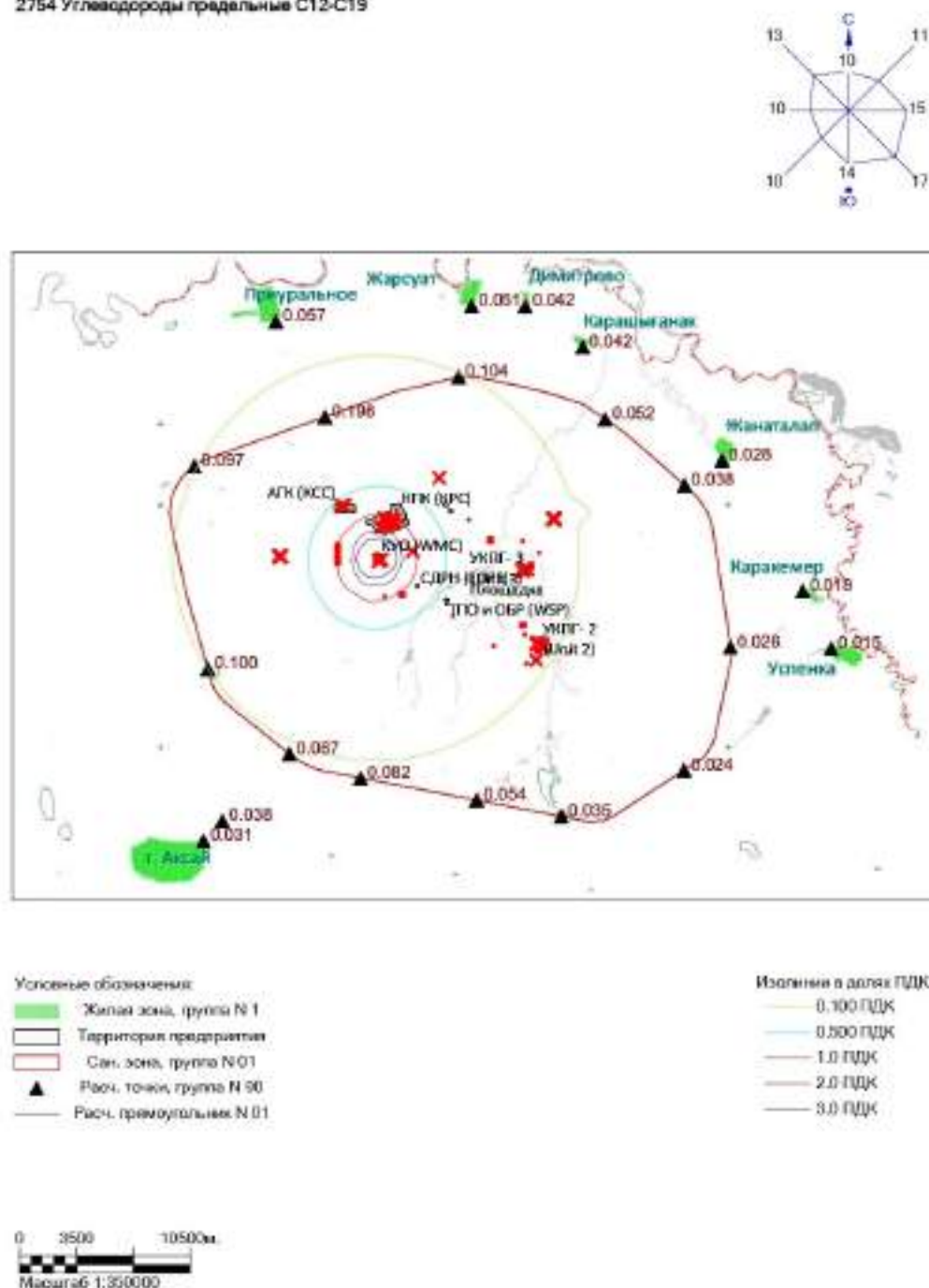
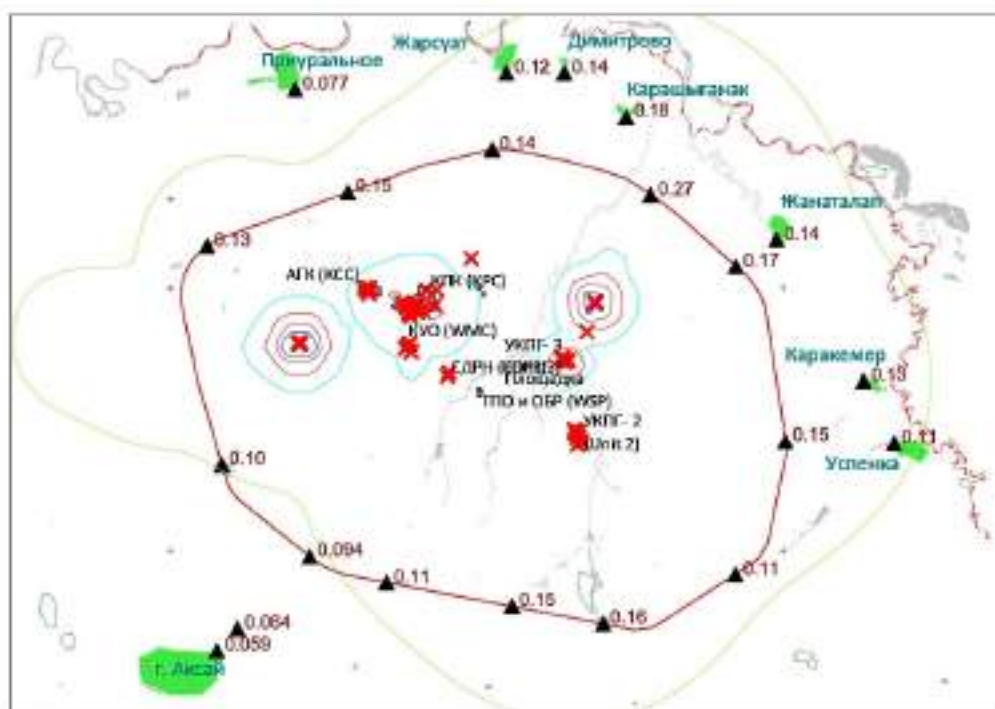
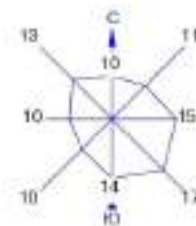


Рисунок 2.4.7 Изолинии концентраций смеси углеводородов предельных C12-C19  
(Вариант 4)

Город: 155 г. Аксай  
Объект: 0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Моделль: МРК-2014  
6007 0301+0330



Условные обозначения:  
Жилая зона, группа N 1  
Территория предприятия  
Сан. зона, группа N 01  
Расч. точки, группа N 00  
Реш. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.10 ПДК  
0.50 ПДК  
1.0 ПДК  
2.0 ПДК  
3.0 ПДК

0 3500 10500 м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.4.8 Изолинии концентраций по группе суммации азота диоксида и  
серы диоксида (Вариант 4)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.  
ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6042 0322+0330

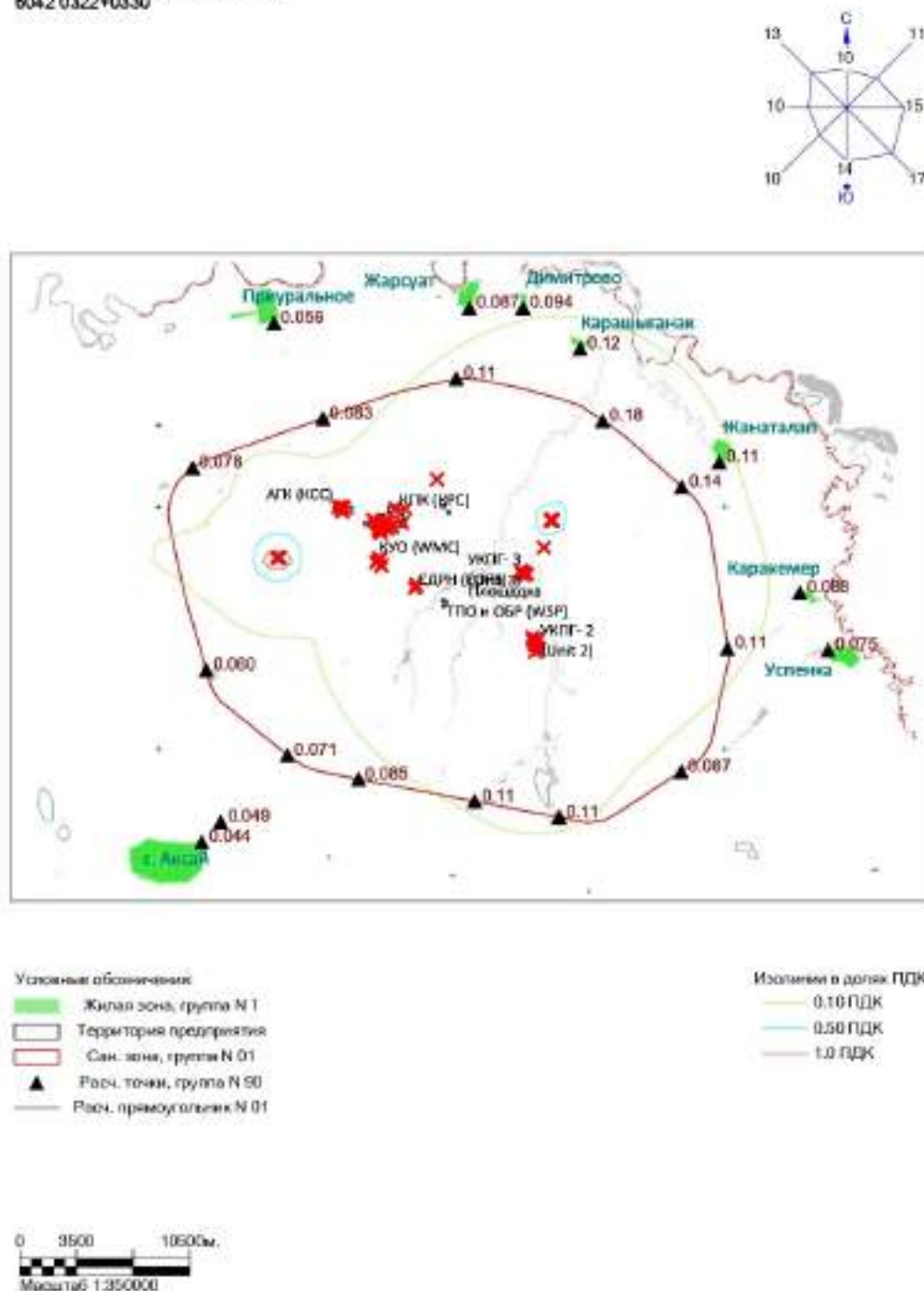


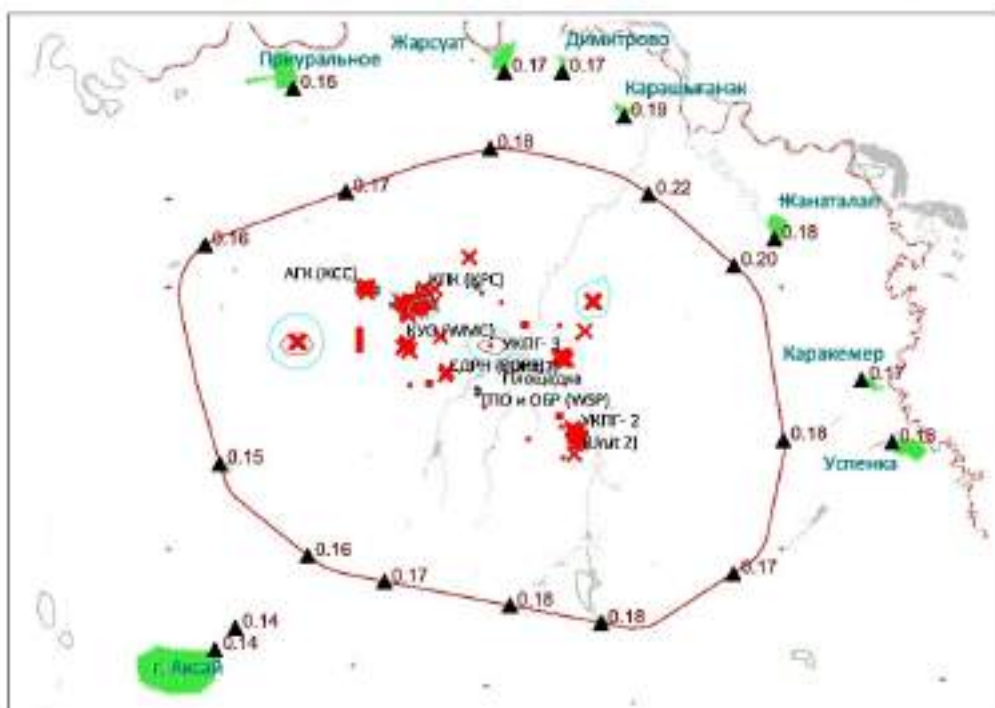
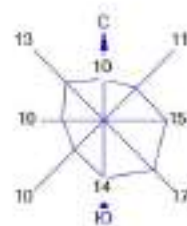
Рисунок 2.4.9 Изолинии концентраций по группе суммации серной кислоты и серы диоксида (Вариант 4)

Город: 155 г. Аксай

Объект: 0133. Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9875, 9882 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа № 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа № 01
- Расч. точки, группа № 00
- Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК

0 3500 10500 м  
Масштаб 1:350000

**Рисунок 2.4.10 Изолинии концентраций по группе суммации серы диоксида и сероводорода (Вариант 4)**

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **1. Общие сведения.**

Расчет проведен на ПК "ЭРА-ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ЭКО Астана - НР"

## **2. Параметры города**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Аксай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 11.0$  м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -25.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0019000        | 0.0019000               | 0.0019000                | 0.0019000            | 0.0019000               |
|                      | 0.0095000        | 0.0095000               | 0.0095000                | 0.0095000            | 0.0095000               |
| 0304                 | 0.0060000        | 0.0060000               | 0.0060000                | 0.0060000            | 0.0060000               |
|                      | 0.0150000        | 0.0150000               | 0.0150000                | 0.0150000            | 0.0150000               |
| 0330                 | 0.0065000        | 0.0065000               | 0.0065000                | 0.0065000            | 0.0065000               |
|                      | 0.0130000        | 0.0130000               | 0.0130000                | 0.0130000            | 0.0130000               |
| 0333                 | 0.0008000        | 0.0008000               | 0.0008000                | 0.0008000            | 0.0008000               |
|                      | 0.1000000        | 0.1000000               | 0.1000000                | 0.1000000            | 0.1000000               |
| 0337                 | 0.3700000        | 0.3700000               | 0.3700000                | 0.3700000            | 0.3700000               |
|                      | 0.0740000        | 0.0740000               | 0.0740000                | 0.0740000            | 0.0740000               |

## **3. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 существующее положение (2027 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций | См         | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Колич<br>ИЗА | ПДК(ОБУВ)<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКсс<br>мг/м <sup>3</sup> | Класс<br>опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------------------------|----------------------------|----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид                                           | 80.654884  | 3.885320 | 0.132545 | 0.063265 | 0.096706 | 116          | 0.2000000                      | 0.0400000                  | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид                                              | 6.595078   | 0.318634 | 0.021368 | 0.018099 | 0.019646 | 113          | 0.4000000                      | 0.0600000                  | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                               | 58.419380  | 1.741999 | 0.046174 | 0.023073 | 0.045002 | 66           | 0.1500000                      | 0.0500000                  | 3              |
| 0330   | Сера диоксид                                                 | 212.037659 | 1.345591 | 0.175582 | 0.117973 | 0.175841 | 113          | 0.5000000                      | 0.0500000                  | 3              |
| 0333   | Сероводород                                                  | 136.092529 | 1.614718 | 0.107538 | 0.104948 | 0.107228 | 133          | 0.0000000                      | 0.0000000*                 | 2              |
| 0337   | Углерод оксид                                                | 8.358319   | 0.216022 | 0.078011 | 0.076447 | 0.077759 | 114          | 5.0000000                      | 3.0000000                  | 4              |
| 1715   | Метилмеркаптан                                               | 1.000709   | 0.001647 | 0.000248 | 0.000150 | 0.000245 | 80           | 0.0060000                      | 0.0006000*                 | 4              |
| 1716   | Смесь природных меркаптанов                                  | 83.853790  | 0.506064 | 0.011372 | 0.003734 | 0.010677 | 20           | 0.0000500                      | 0.0000050*                 | 3              |
| 1720   | Пропан-1-тиол                                                | 8.957683   | 0.046445 | 0.001307 | 0.000531 | 0.001297 | 68           | 0.0001500                      | 0.0000150*                 | 3              |
| 1728   | Этантiol                                                     | 48.188992  | 0.258359 | 0.007494 | 0.003037 | 0.007367 | 68           | 0.0000500                      | 0.0000050*                 | 3              |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                              | 1059.87988 | 6.683146 | 0.197566 | 0.057037 | 0.197799 | 160          | 1.0000000                      | 0.1000000*                 | 4              |
| 07     | 0301 + 0330                                                  | 292.692383 | 5.180294 | 0.269022 | 0.178773 | 0.269086 | 116          |                                |                            |                |
| 42     | 0322 + 0330                                                  | 212.060791 | 1.345593 | 0.175582 | 0.117973 | 0.175841 | 115          |                                |                            |                |
| 44     | 0330 + 0333                                                  | 348.130249 | 1.642723 | 0.223116 | 0.186540 | 0.223280 | 232          |                                |                            |                |

## **Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКСС" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

## **4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |                        |         |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |                        |         |       |     |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                               |        |          |     |                        |         |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     | Их расчетные параметры |         |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип | См                     | Um      | Xm    | ГАЗ |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -        | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- | -   |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.493600 | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8 |     |
| 2                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.493600 | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8 |     |
| 3                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.493600 | Т   | 0.848395               | 4.53    | 123.8 |     |
| 4                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.170900 | Т   | 0.078843               | 1.52    | 179.2 |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |           |   |          |        |        |   |
|----|------|-----------|---|----------|--------|--------|---|
| 5  | 0005 | 0.234500  | T | 0.000147 | 14.35  | 3848.5 | + |
| 6  | 0006 | 0.233500  | T | 0.000565 | 13.02  | 2146.7 | + |
| 7  | 0007 | 0.493600  | T | 0.848395 | 4.53   | 123.8  |   |
| 8  | 0010 | 0.170900  | T | 0.078843 | 1.52   | 179.2  |   |
| 9  | 0024 | 0.928000  | T | 0.519191 | 4.93   | 196.5  |   |
| 10 | 0025 | 0.928000  | T | 0.519191 | 4.93   | 196.5  |   |
| 11 | 0033 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59   | 62.5   |   |
| 12 | 0034 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59   | 62.5   |   |
| 13 | 0035 | 0.070900  | T | 0.393297 | 1.59   | 62.5   |   |
| 14 | 0053 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92  | 1084.1 | + |
| 15 | 0054 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92  | 1084.1 | + |
| 16 | 0078 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17  | 1210.2 | + |
| 17 | 0079 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17  | 1210.2 | + |
| 18 | 0080 | 8.304300  | T | 0.087477 | 17.17  | 1210.2 | + |
| 19 | 0083 | 8.750100  | T | 0.087867 | 17.82  | 1241.1 | + |
| 20 | 0084 | 0.142900  | T | 0.026098 | 1.65   | 270.6  |   |
| 21 | 0118 | 0.028600  | T | 0.026907 | 1.24   | 124.6  |   |
| 22 | 0119 | 0.028600  | T | 0.026907 | 1.24   | 124.6  |   |
| 23 | 0385 | 15.814600 | T | 0.008877 | 16.78  | 4091.1 | + |
| 24 | 0386 | 0.045800  | T | 0.110906 | 1.41   | 85.9   |   |
| 25 | 0388 | 0.460100  | T | 0.837733 | 4.91   | 123.2  |   |
| 26 | 0389 | 0.460100  | T | 0.837733 | 4.91   | 123.2  |   |
| 27 | 0391 | 0.423000  | T | 0.454727 | 3.17   | 144.8  |   |
| 28 | 0434 | 0.124800  | T | 0.000275 | 16.04  | 2273.7 | + |
| 29 | 0435 | 0.457800  | T | 0.000295 | 19.27  | 3900.2 | + |
| 30 | 0436 | 0.223300  | T | 0.000210 | 21.54  | 3355.4 | + |
| 31 | 0439 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17   | 331.3  |   |
| 32 | 0446 | 0.202600  | T | 0.000561 | 11.30  | 2006.5 | + |
| 33 | 0449 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17   | 331.3  |   |
| 34 | 0450 | 0.352800  | T | 0.049724 | 2.17   | 331.3  |   |
| 35 | 0462 | 0.171100  | T | 0.000188 | 16.29  | 3065.7 | + |
| 36 | 0467 | 0.047100  | T | 0.031985 | 1.93   | 164.9  |   |
| 37 | 0480 | 2.275300  | T | 0.000507 | 19.70  | 6147.7 | + |
| 38 | 0481 | 0.550800  | T | 0.000152 | 16.07  | 5512.8 | + |
| 39 | 0489 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92  | 1084.1 | + |
| 40 | 0490 | 4.220500  | T | 0.054751 | 14.92  | 1084.1 | + |
| 41 | 0491 | 8.750100  | T | 0.087866 | 17.82  | 1241.1 | + |
| 42 | 0492 | 8.750100  | T | 0.087866 | 17.82  | 1241.1 | + |
| 43 | 0495 | 0.007800  | T | 0.082967 | 0.57   | 34.5   |   |
| 44 | 0499 | 0.048100  | T | 0.099893 | 1.24   | 90.1   |   |
| 45 | 0500 | 0.048100  | T | 0.099893 | 1.24   | 90.1   |   |
| 46 | 0502 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76   | 654.7  |   |
| 47 | 0505 | 0.009200  | T | 0.114766 | 0.85   | 37.4   |   |
| 48 | 0506 | 0.068100  | T | 0.077530 | 1.31   | 117.3  |   |
| 49 | 0507 | 0.028800  | T | 0.082598 | 1.31   | 79.1   |   |
| 50 | 0508 | 0.020100  | T | 0.047060 | 0.93   | 78.2   |   |
| 51 | 0509 | 0.021200  | T | 0.186624 | 1.14   | 47.1   |   |
| 52 | 0510 | 0.076500  | T | 0.149492 | 1.34   | 93.8   |   |
| 53 | 0511 | 0.046200  | T | 0.117515 | 1.15   | 80.8   |   |
| 54 | 0515 | 0.021800  | T | 0.046017 | 0.86   | 80.1   |   |
| 55 | 0516 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76   | 654.7  |   |
| 56 | 0517 | 6.563200  | T | 0.232317 | 5.76   | 654.7  |   |
| 57 | 0519 | 0.014800  | T | 0.042240 | 0.50   | 61.2   |   |
| 58 | 0564 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78   | 35.3   |   |
| 59 | 0566 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78   | 35.3   |   |
| 60 | 0568 | 0.007600  | T | 0.100876 | 0.78   | 35.3   |   |
| 61 | 0570 | 0.007800  | T | 0.239869 | 0.86   | 25.3   |   |
| 62 | 0572 | 0.004000  | T | 0.135997 | 0.71   | 22.6   |   |
| 63 | 0574 | 0.007700  | T | 0.098519 | 0.79   | 36.0   |   |
| 64 | 0576 | 0.946900  | T | 0.025520 | 7.56   | 737.4  |   |
| 65 | 0577 | 0.946900  | T | 0.025520 | 7.56   | 737.4  |   |
| 66 | 0639 | 0.274100  | T | 0.244161 | 2.92   | 156.9  |   |
| 67 | 0642 | 1.088100  | T | 0.392021 | 3.76   | 232.7  |   |
| 68 | 0655 | 0.018600  | T | 0.829265 | 0.62   | 19.2   |   |
| 69 | 0915 | 13.694400 | T | 8.426528 | 146.78 | 261.4  | + |
| 70 | 0921 | 32.711399 | T | 5.493667 | 145.72 | 455.8  | + |
| 71 | 2000 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88   | 67.8   |   |
| 72 | 2001 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88   | 67.8   |   |
| 73 | 2002 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38   | 42.8   |   |
| 74 | 2003 | 0.021400  | T | 0.267458 | 1.38   | 42.8   |   |
| 75 | 2004 | 0.073800  | T | 0.922356 | 1.38   | 42.8   |   |
| 76 | 2005 | 0.822100  | T | 2.779768 | 21.39  | 109.7  | + |
| 77 | 2006 | 0.746700  | T | 2.524818 | 21.39  | 109.7  | + |
| 78 | 2007 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39  | 109.7  | + |
| 79 | 2008 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39  | 109.7  | + |
| 80 | 2009 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39  | 109.7  | + |
| 81 | 2010 | 0.896000  | T | 0.451964 | 26.99  | 252.2  | + |
| 82 | 2011 | 0.204800  | T | 0.487649 | 7.53   | 118.4  |   |
| 83 | 2012 | 0.023800  | T | 1.891324 | 1.79   | 20.8   |   |
| 84 | 2013 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20   | 18.2   |   |
| 85 | 2014 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20   | 18.2   |   |
| 86 | 2015 | 0.009200  | T | 0.836883 | 1.20   | 18.2   |   |
| 87 | 2020 | 0.132200  | T | 0.749004 | 1.88   | 67.8   |   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |          |    |          |       |       |   |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|----|----------|-------|-------|---|--|
| 88                                                  | 2021 | 0.132200 | T  | 0.749004 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 89                                                  | 2022 | 0.073800 | T  | 0.922356 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 90                                                  | 2023 | 0.073800 | T  | 0.922356 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 91                                                  | 2024 | 0.940800 | T  | 1.506875 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 92                                                  | 2025 | 0.940800 | T  | 1.506875 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 93                                                  | 2026 | 0.746700 | T  | 1.195986 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 94                                                  | 2027 | 0.940800 | T  | 1.506875 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 95                                                  | 2028 | 0.940800 | T  | 1.506875 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 96                                                  | 2029 | 0.256000 | T  | 0.536644 | 6.37  | 121.4 |   |  |
| 97                                                  | 2030 | 0.597300 | T  | 0.523980 | 20.43 | 195.0 | + |  |
| 98                                                  | 2031 | 0.023800 | T  | 1.891324 | 1.79  | 20.8  |   |  |
| 99                                                  | 2032 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 100                                                 | 2033 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 101                                                 | 2038 | 0.007100 | T  | 1.774811 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 102                                                 | 2039 | 0.021400 | T  | 0.267458 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 103                                                 | 2040 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 104                                                 | 2041 | 0.007100 | T  | 1.774811 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 105                                                 | 2042 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 106                                                 | 2049 | 0.044100 | T  | 0.551396 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 107                                                 | 2050 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 108                                                 | 2051 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 109                                                 | 2052 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 110                                                 | 2053 | 0.007100 | T  | 1.774811 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 111                                                 | 2054 | 0.044100 | T  | 0.551164 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 112                                                 | 2055 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 113                                                 | 2056 | 0.009200 | T  | 0.836883 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 114                                                 | 2057 | 0.007100 | T  | 1.774811 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 115                                                 | 8001 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |  |
| 116                                                 | 8004 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |  |
| -----                                               |      |          |    |          |       |       |   |  |
| Суммарный Mq= 177.234000 г/с                        |      |          |    |          |       |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 80.654884 долей ПДК   |      |          |    |          |       |       |   |  |
| -----                                               |      |          |    |          |       |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 31.47 м/с |      |          |    |          |       |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 31.47 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:32

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0632647 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0126529 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 6.76 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад            | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|--------------------------|------------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq)                   | -----C[доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M         |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000        | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |               |
| 1    | 2007 | T    | 0.9408                   | 0.0056762        | 9.25                         | 9.25   | 0.006033351   |
| 2    | 2008 | T    | 0.9408                   | 0.0056723        | 9.24                         | 18.49  | 0.006029266   |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 3                           | 2009 | T | 0.9408  | 0.0056684 | 9.24  | 27.73           | 0.006025057 |
| 4                           | 2005 | T | 0.8221  | 0.0049664 | 8.09  | 35.82           | 0.006041148 |
| 5                           | 2006 | T | 0.7467  | 0.0045081 | 7.35  | 43.17           | 0.006037312 |
| 6                           | 0083 | T | 8.7501  | 0.0028061 | 4.57  | 47.74           | 0.000320694 |
| 7                           | 2010 | T | 0.8960  | 0.0026816 | 4.37  | 52.11           | 0.002992874 |
| 8                           | 0080 | T | 8.3043  | 0.0024685 | 4.02  | 56.14           | 0.000297251 |
| 9                           | 0079 | T | 8.3043  | 0.0024535 | 4.00  | 60.13           | 0.000295450 |
| 10                          | 0078 | T | 8.3043  | 0.0024197 | 3.94  | 64.08           | 0.000291374 |
| 11                          | 0001 | T | 0.4936  | 0.0019418 | 3.16  | 67.24           | 0.003933985 |
| 12                          | 0002 | T | 0.4936  | 0.0019387 | 3.16  | 70.40           | 0.003927718 |
| 13                          | 0003 | T | 0.4936  | 0.0019348 | 3.15  | 73.55           | 0.003919829 |
| 14                          | 0007 | T | 0.4936  | 0.0019299 | 3.15  | 76.70           | 0.003909904 |
| 15                          | 0385 | T | 15.8146 | 0.0018416 | 3.00  | 79.70           | 0.000116448 |
| 16                          | 0389 | T | 0.4601  | 0.0018022 | 2.94  | 82.64           | 0.003916973 |
| 17                          | 0388 | T | 0.4601  | 0.0018014 | 2.94  | 85.57           | 0.003915193 |
| 18                          | 2011 | T | 0.2048  | 0.0016128 | 2.63  | 88.20           | 0.007874976 |
| 19                          | 2000 | T | 0.1322  | 0.0011847 | 1.93  | 90.13           | 0.008961257 |
| 20                          | 2001 | T | 0.1322  | 0.0011844 | 1.93  | 92.06           | 0.008958978 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0583930 | 92.06 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0048717 | 7.94  | (96 источников) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:32

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41420.6 м, Y= 90426.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1325451 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0265090 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 77 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|------------------------------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)   | С[доли ПДК] |                              |                 | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0019000   | 1.4 (Вклад источников 98.6%) |                 |              |
| 1                           | 2024 | T    | 0.9408  | 0.0128062   | 9.80                         | 9.80            | 0.013612007  |
| 2                           | 2025 | T    | 0.9408  | 0.0127936   | 9.79                         | 19.59           | 0.013598648  |
| 3                           | 2027 | T    | 0.9408  | 0.0127684   | 9.77                         | 29.37           | 0.013571867  |
| 4                           | 2028 | T    | 0.9408  | 0.0127558   | 9.76                         | 39.13           | 0.013558445  |
| 5                           | 2026 | T    | 0.7467  | 0.0101441   | 7.76                         | 46.90           | 0.013585267  |
| 6                           | 0517 | T    | 6.5632  | 0.0059974   | 4.59                         | 51.49           | 0.000913789  |
| 7                           | 0516 | T    | 6.5632  | 0.0059507   | 4.55                         | 56.04           | 0.000906675  |
| 8                           | 0502 | T    | 6.5632  | 0.0058777   | 4.50                         | 60.54           | 0.000895559  |
| 9                           | 2029 | T    | 0.2560  | 0.0039124   | 2.99                         | 63.54           | 0.015282905  |
| 10                          | 2030 | T    | 0.5973  | 0.0039037   | 2.99                         | 66.52           | 0.006535496  |
| 11                          | 0915 | T    | 13.6944 | 0.0032173   | 2.46                         | 68.99           | 0.000234935  |
| 12                          | 0491 | T    | 8.7501  | 0.0023197   | 1.78                         | 70.76           | 0.000265103  |
| 13                          | 2020 | T    | 0.1322  | 0.0021507   | 1.65                         | 72.41           | 0.016268231  |
| 14                          | 2021 | T    | 0.1322  | 0.0021507   | 1.65                         | 74.05           | 0.016268231  |
| 15                          | 0490 | T    | 4.2205  | 0.0021025   | 1.61                         | 75.66           | 0.000498173  |
| 16                          | 0489 | T    | 4.2205  | 0.0020828   | 1.59                         | 77.26           | 0.000493492  |
| 17                          | 0054 | T    | 4.2205  | 0.0020643   | 1.58                         | 78.84           | 0.000489113  |
| 18                          | 0053 | T    | 4.2205  | 0.0020451   | 1.57                         | 80.40           | 0.000484573  |
| 19                          | 2022 | T    | 0.0738  | 0.0014496   | 1.11                         | 81.51           | 0.019642791  |
| 20                          | 2023 | T    | 0.0738  | 0.0014488   | 1.11                         | 82.62           | 0.019631924  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1098415   | 82.62                        |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0227036   | 17.38                        | (96 источников) |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:35

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0492949 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0098590 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад                 | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|-----------------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                   | 0.0019000             | 3.9 (Вклад источников 96.1%) |        |                 |
| 1                           | 0083  | T    | 8.7501            | 0.0063680             | 13.44                        | 13.44  | 0.000727758     |
| 2                           | 0078  | T    | 8.3043            | 0.0063613             | 13.42                        | 26.86  | 0.000766024     |
| 3                           | 0079  | T    | 8.3043            | 0.0063250             | 13.35                        | 40.20  | 0.000761648     |
| 4                           | 0080  | T    | 8.3043            | 0.0062987             | 13.29                        | 53.49  | 0.000758491     |
| 5                           | 0517  | T    | 6.5632            | 0.0022867             | 4.82                         | 58.32  | 0.000348405     |
| 6                           | 0516  | T    | 6.5632            | 0.0022856             | 4.82                         | 63.14  | 0.000348238     |
| 7                           | 0502  | T    | 6.5632            | 0.0022841             | 4.82                         | 67.96  | 0.000348010     |
| 8                           | 0491  | T    | 8.7501            | 0.0020913             | 4.41                         | 72.37  | 0.000239002     |
| 9                           | 0490  | T    | 4.2205            | 0.0008905             | 1.88                         | 74.25  | 0.000210993     |
| 10                          | 0489  | T    | 4.2205            | 0.0008895             | 1.88                         | 76.13  | 0.000210757     |
| 11                          | 0054  | T    | 4.2205            | 0.0008890             | 1.88                         | 78.00  | 0.000210640     |
| 12                          | 0053  | T    | 4.2205            | 0.0008882             | 1.87                         | 79.88  | 0.000210439     |
| 13                          | 0642  | T    | 1.0881            | 0.0007813             | 1.65                         | 81.53  | 0.000718054     |
| 14                          | 0024  | T    | 0.9280            | 0.0006528             | 1.38                         | 82.90  | 0.000703423     |
| 15                          | 0025  | T    | 0.9280            | 0.0006521             | 1.38                         | 84.28  | 0.000702661     |
| 16                          | 0492  | T    | 8.7501            | 0.0006398             | 1.35                         | 85.63  | 0.000073114     |
| 17                          | 0450  | T    | 0.3528            | 0.0005680             | 1.20                         | 86.83  | 0.001610006     |
| 18                          | 0449  | T    | 0.3528            | 0.0005675             | 1.20                         | 88.02  | 0.001608419     |
| 19                          | 0439  | T    | 0.3528            | 0.0005669             | 1.20                         | 89.22  | 0.001606898     |
| 20                          | 0391  | T    | 0.4230            | 0.0003863             | 0.81                         | 90.04  | 0.000913134     |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0445722             | 90.04                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0047227             | 9.96 (96 источников)         |        |                 |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0611062 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0122212 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад                 | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|-----------------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                   | 0.0019000             | 3.1 (Вклад источников 96.9%) |        |                 |
| 1                           | 2027  | T    | 0.9408            | 0.0088819             | 15.00                        | 15.00  | 0.009440769     |
| 2                           | 2028  | T    | 0.9408            | 0.0088817             | 15.00                        | 30.00  | 0.009440545     |
| 3                           | 2025  | T    | 0.9408            | 0.0088816             | 15.00                        | 45.00  | 0.009440470     |
| 4                           | 2024  | T    | 0.9408            | 0.0088811             | 15.00                        | 60.00  | 0.009439947     |
| 5                           | 2026  | T    | 0.7467            | 0.0070494             | 11.91                        | 71.91  | 0.009440743     |
| 6                           | 2029  | T    | 0.2560            | 0.0027062             | 4.57                         | 76.48  | 0.010571203     |
| 7                           | 2030  | T    | 0.5973            | 0.0026151             | 4.42                         | 80.90  | 0.004378131     |
| 8                           | 0915  | T    | 13.6944           | 0.0018323             | 3.09                         | 83.99  | 0.000133799     |
| 9                           | 2020  | T    | 0.1322            | 0.0014788             | 2.50                         | 86.49  | 0.011185902     |
| 10                          | 2021  | T    | 0.1322            | 0.0014788             | 2.50                         | 88.99  | 0.011185902     |
| 11                          | 2022  | T    | 0.0738            | 0.0010065             | 1.70                         | 90.69  | 0.013638864     |
| 12                          | 2023  | T    | 0.0738            | 0.0010062             | 1.70                         | 92.39  | 0.013634655     |
| 13                          | 2054  | T    | 0.0441            | 0.0006014             | 1.02                         | 93.40  | 0.013636708     |
| 14                          | 2031  | T    | 0.0238            | 0.0005826             | 0.98                         | 94.39  | 0.024480736     |
| 15                          | 2039  | T    | 0.0214            | 0.0002918             | 0.49                         | 94.88  | 0.013634655     |
| 16                          | 2032  | T    | 0.009200          | 0.0002615             | 0.44                         | 95.32  | 0.028424056     |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0583369             | 95.32                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0027693             | 4.68 (100 источников)        |        |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0953338 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0190668 мг/м3          |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **150** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |                              |        |               |  |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|------------------------------|--------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq) | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |  |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |      |        | 0.0019000    | 2.0 (Вклад источников 98.0%) |        |               |  |
| 1                           | 0502 | T    | 6.5632 | 0.0176300    | 18.87                        | 18.87  | 0.002686197   |  |
| 2                           | 0516 | T    | 6.5632 | 0.0174607    | 18.69                        | 37.56  | 0.002660400   |  |
| 3                           | 0517 | T    | 6.5632 | 0.0173433    | 18.56                        | 56.12  | 0.002642502   |  |
| 4                           | 0053 | T    | 4.2205 | 0.0061495    | 6.58                         | 62.70  | 0.001457046   |  |
| 5                           | 0054 | T    | 4.2205 | 0.0061047    | 6.53                         | 69.23  | 0.001446436   |  |
| 6                           | 0489 | T    | 4.2205 | 0.0060617    | 6.49                         | 75.72  | 0.001436245   |  |
| 7                           | 0490 | T    | 4.2205 | 0.0060096    | 6.43                         | 82.15  | 0.001423909   |  |
| 8                           | 0491 | T    | 8.7501 | 0.0037003    | 3.96                         | 86.11  | 0.000422889   |  |
| 9                           | 0576 | T    | 0.9469 | 0.0019034    | 2.04                         | 88.15  | 0.002010154   |  |
| 10                          | 0577 | T    | 0.9469 | 0.0018975    | 2.03                         | 90.18  | 0.002003943   |  |
| 11                          | 0642 | T    | 1.0881 | 0.0013153    | 1.41                         | 91.59  | 0.001208759   |  |
| 12                          | 0024 | T    | 0.9280 | 0.0012989    | 1.39                         | 92.98  | 0.001399719   |  |
| 13                          | 0025 | T    | 0.9280 | 0.0012954    | 1.39                         | 94.37  | 0.001395935   |  |
| 14                          | 0391 | T    | 0.4230 | 0.0007606    | 0.81                         | 95.18  | 0.001798125   |  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0908310    | 95.18                        |        |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0045028    | 4.82 (102 источника)         |        |               |  |

Точка 4. Север С33.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0699856 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0139971 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **205** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |           |               |                          |                |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|--------------------------|----------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                 | Сум. %         | Коэф. влияния |
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Mq)    | -С[доли ПДК]- | -----                    | -----          | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       | 0.0019000 | 2.7           | (Вклад источников 97.3%) |                |               |
| 1                           | 0517  | T     | 6.5632    | 0.0102111     | 15.00                    | 15.00          | 0.001555811   |
| 2                           | 0516  | T     | 6.5632    | 0.0102025     | 14.98                    | 29.98          | 0.001554499   |
| 3                           | 0502  | T     | 6.5632    | 0.0101828     | 14.96                    | 44.94          | 0.001551506   |
| 4                           | 0491  | T     | 8.7501    | 0.0083296     | 12.23                    | 57.17          | 0.000951940   |
| 5                           | 0490  | T     | 4.2205    | 0.0035075     | 5.15                     | 62.32          | 0.000831062   |
| 6                           | 0489  | T     | 4.2205    | 0.0035005     | 5.14                     | 67.47          | 0.000829405   |
| 7                           | 0054  | T     | 4.2205    | 0.0034960     | 5.13                     | 72.60          | 0.000828346   |
| 8                           | 0053  | T     | 4.2205    | 0.0034864     | 5.12                     | 77.72          | 0.000826073   |
| 9                           | 0642  | T     | 1.0881    | 0.0024191     | 3.55                     | 81.27          | 0.002223256   |
| 10                          | 0024  | T     | 0.9280    | 0.0023632     | 3.47                     | 84.74          | 0.002546563   |
| 11                          | 0025  | T     | 0.9280    | 0.0023629     | 3.47                     | 88.22          | 0.002546208   |
| 12                          | 0391  | T     | 0.4230    | 0.0014928     | 2.19                     | 90.41          | 0.003529035   |
| 13                          | 0577  | T     | 0.9469    | 0.0013045     | 1.92                     | 92.32          | 0.001377643   |
| 14                          | 0576  | T     | 0.9469    | 0.0013044     | 1.92                     | 94.24          | 0.001377595   |
| 15                          | 0639  | T     | 0.2741    | 0.0008511     | 1.25                     | 95.49          | 0.003105183   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0669145     | 95.49                    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0030710     | 4.51                     | (101 источник) |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0631332 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0126266 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **190** град.  
и скорости ветра **6.79** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                          |              |          |                          |               |  |  |
|-------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |  |  |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000    | 3.0      | (Вклад источников 97.0%) |               |  |  |
| 1                 | 2007 | T    | 0.9408                   | 0.0057530    | 9.40     | 9.40                     | 0.006115013   |  |  |
| 2                 | 2008 | T    | 0.9408                   | 0.0057517    | 9.39     | 18.79                    | 0.006113612   |  |  |
| 3                 | 2009 | T    | 0.9408                   | 0.0057502    | 9.39     | 28.18                    | 0.006112082   |  |  |
| 4                 | 2005 | T    | 0.8221                   | 0.0050291    | 8.21     | 36.39                    | 0.006117430   |  |  |
| 5                 | 2006 | T    | 0.7467                   | 0.0045670    | 7.46     | 43.85                    | 0.006116286   |  |  |
| 6                 | 0083 | T    | 8.7501                   | 0.0028724    | 4.69     | 48.54                    | 0.000328270   |  |  |
| 7                 | 2010 | T    | 0.8960                   | 0.0027134    | 4.43     | 52.97                    | 0.003028372   |  |  |
| 8                 | 0080 | T    | 8.3043                   | 0.0025474    | 4.16     | 57.13                    | 0.000306762   |  |  |
| 9                 | 0079 | T    | 8.3043                   | 0.0025428    | 4.15     | 61.29                    | 0.000306201   |  |  |
| 10                | 0078 | T    | 8.3043                   | 0.0025198    | 4.12     | 65.40                    | 0.000303434   |  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                 |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|-----------------|-------|-------------|
| 11                          | 0001 | Т | 0.4936    | 0.0017986 | 2.94            | 68.34 | 0.003643836 |
| 12                          | 0002 | Т | 0.4936    | 0.0017945 | 2.93            | 71.27 | 0.003635581 |
| 13                          | 0003 | Т | 0.4936    | 0.0017894 | 2.92            | 74.19 | 0.003625223 |
| 14                          | 0007 | Т | 0.4936    | 0.0017834 | 2.91            | 77.10 | 0.003613129 |
| 15                          | 0385 | Т | 15.8146   | 0.0017383 | 2.84            | 79.94 | 0.000109916 |
| 16                          | 0389 | Т | 0.4601    | 0.0016706 | 2.73            | 82.67 | 0.003630918 |
| 17                          | 0388 | Т | 0.4601    | 0.0016697 | 2.73            | 85.40 | 0.003628977 |
| 18                          | 2011 | Т | 0.2048    | 0.0016320 | 2.67            | 88.06 | 0.007968843 |
| 19                          | 2000 | Т | 0.1322    | 0.0011973 | 1.96            | 90.02 | 0.009056504 |
| 20                          | 2001 | Т | 0.1322    | 0.0011970 | 1.95            | 91.97 | 0.009054496 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0582178 | 91.97     |                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0049155 | 8.03      | (96 источников) |       |             |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0247250 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0049450 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 4.65 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %         | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|-----------------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)    | -C[доли ПДК]- | -----           | -----                    | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0019000     | 7.7             | (Вклад источников 92.3%) |              |
| 1                           | 0517 | Т    | 6.5632    | 0.0023079     | 10.11           | 10.11                    | 0.000351636  |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632    | 0.0023019     | 10.09           | 20.20                    | 0.000350729  |
| 3                           | 0502 | Т    | 6.5632    | 0.0022929     | 10.05           | 30.24                    | 0.000349357  |
| 4                           | 0491 | Т    | 8.7501    | 0.0022600     | 9.90            | 40.14                    | 0.000258287  |
| 5                           | 0492 | Т    | 8.7501    | 0.0017724     | 7.77            | 47.91                    | 0.000202558  |
| 6                           | 0642 | Т    | 1.0881    | 0.0014306     | 6.27            | 54.18                    | 0.001314786  |
| 7                           | 0025 | Т    | 0.9280    | 0.0013790     | 6.04            | 60.22                    | 0.001485975  |
| 8                           | 0024 | Т    | 0.9280    | 0.0013787     | 6.04            | 66.26                    | 0.001485657  |
| 9                           | 0490 | Т    | 4.2205    | 0.0011222     | 4.92            | 71.17                    | 0.000265902  |
| 10                          | 0489 | Т    | 4.2205    | 0.0011177     | 4.90            | 76.07                    | 0.000264835  |
| 11                          | 0054 | Т    | 4.2205    | 0.0011139     | 4.88            | 80.95                    | 0.000263922  |
| 12                          | 0053 | Т    | 4.2205    | 0.0011098     | 4.86            | 85.81                    | 0.000262961  |
| 13                          | 0391 | Т    | 0.4230    | 0.0007607     | 3.33            | 89.15                    | 0.001798339  |
| 14                          | 0639 | Т    | 0.2741    | 0.0005047     | 2.21            | 91.36                    | 0.001841355  |
| 15                          | 0576 | Т    | 0.9469    | 0.0002593     | 1.14            | 92.49                    | 0.000273846  |
| 16                          | 0577 | Т    | 0.9469    | 0.0002592     | 1.14            | 93.63                    | 0.000273754  |
| 17                          | 0510 | Т    | 0.0765    | 0.0001014     | 0.44            | 94.07                    | 0.001325324  |
| 18                          | 0506 | Т    | 0.0681    | 0.0000981     | 0.43            | 94.50                    | 0.001440622  |
| 19                          | 0084 | Т    | 0.1429    | 0.0000915     | 0.40            | 94.90                    | 0.000640264  |
| 20                          | 0500 | Т    | 0.0481    | 0.0000669     | 0.29            | 95.20                    | 0.001391140  |
| В сумме =                   |      |      | 0.0236289 | 95.20         |                 |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0010960 | 4.80          | (96 источников) |                          |              |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0967056 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0193411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 6.73 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------|------|------|---------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0019000     | 2.0     | (Вклад источников 98.0%) |              |
| 1                        | 2009 | Т    | 0.9408  | 0.0102709     | 10.83   | 10.83                    | 0.010917154  |
| 2                        | 2008 | Т    | 0.9408  | 0.0102640     | 10.83   | 21.66                    | 0.010909845  |
| 3                        | 2007 | Т    | 0.9408  | 0.0102567     | 10.82   | 32.48                    | 0.010902095  |
| 4                        | 2005 | Т    | 0.8221  | 0.0089488     | 9.44    | 41.92                    | 0.010885277  |
| 5                        | 2006 | Т    | 0.7467  | 0.0081345     | 8.58    | 50.50                    | 0.010893905  |
| 6                        | 2010 | Т    | 0.8960  | 0.0060795     | 6.41    | 56.91                    | 0.006785112  |
| 7                        | 0001 | Т    | 0.4936  | 0.0032779     | 3.46    | 60.37                    | 0.006640809  |
| 8                        | 0002 | Т    | 0.4936  | 0.0032774     | 3.46    | 63.82                    | 0.006639883  |
| 9                        | 0003 | Т    | 0.4936  | 0.0032768     | 3.46    | 67.28                    | 0.006638489  |
| 10                       | 0007 | Т    | 0.4936  | 0.0032754     | 3.45    | 70.74                    | 0.006635664  |
| 11                       | 0389 | Т    | 0.4601  | 0.0032040     | 3.38    | 74.12                    | 0.006963609  |
| 12                       | 0388 | Т    | 0.4601  | 0.0032036     | 3.38    | 77.49                    | 0.006962879  |
| 13                       | 2011 | Т    | 0.2048  | 0.0026751     | 2.82    | 80.32                    | 0.013062024  |
| 14                       | 0385 | Т    | 15.8146 | 0.0024174     | 2.55    | 82.87                    | 0.000152858  |
| 15                       | 2000 | Т    | 0.1322  | 0.0019873     | 2.10    | 84.96                    | 0.015032707  |
| 16                       | 2001 | Т    | 0.1322  | 0.0019869     | 2.10    | 87.06                    | 0.015029139  |
| 17                       | 2004 | Т    | 0.0738  | 0.0013365     | 1.41    | 88.47                    | 0.018109875  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                 |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|-----------------|-------|-------------|
| 18                          | 2002 | Т | 0.0738    | 0.0013349 | 1.41            | 89.88 | 0.018088676 |
| 19                          | 0083 | Т | 8.7501    | 0.0011835 | 1.25            | 91.12 | 0.000135257 |
| 20                          | 0080 | Т | 8.3043    | 0.0008741 | 0.92            | 92.05 | 0.000105255 |
| -----                       |      |   |           |           |                 |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0891650 | 92.05     |                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0075406 | 7.95      | (96 источников) |       |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0407710 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0081542 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 4.59 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад         | Вклад в%        | Сум. %                   | Коеф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|---------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----           | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |                  | 0.0019000     | 4.7             | (Вклад источников 95.3%) |                 |
| 1                           | 0502  | Т     | 6.5632           | 0.0044720     | 11.50           | 11.50                    | 0.000681382     |
| 2                           | 0516  | Т     | 6.5632           | 0.0044521     | 11.45           | 22.96                    | 0.000678336     |
| 3                           | 0517  | Т     | 6.5632           | 0.0044383     | 11.42           | 34.38                    | 0.000676248     |
| 4                           | 0491  | Т     | 8.7501           | 0.0041721     | 10.73           | 45.11                    | 0.000476801     |
| 5                           | 0053  | Т     | 4.2205           | 0.0025990     | 6.69            | 51.80                    | 0.000615813     |
| 6                           | 0054  | Т     | 4.2205           | 0.0025894     | 6.66            | 58.46                    | 0.000613536     |
| 7                           | 0489  | Т     | 4.2205           | 0.0025799     | 6.64            | 65.09                    | 0.000611289     |
| 8                           | 0490  | Т     | 4.2205           | 0.0025688     | 6.61            | 71.70                    | 0.000608638     |
| 9                           | 0642  | Т     | 1.0881           | 0.0013810     | 3.55            | 75.26                    | 0.001269194     |
| 10                          | 0024  | Т     | 0.9280           | 0.0013461     | 3.46            | 78.72                    | 0.001450510     |
| 11                          | 0025  | Т     | 0.9280           | 0.0013448     | 3.46            | 82.18                    | 0.001449118     |
| 12                          | 0391  | Т     | 0.4230           | 0.0009411     | 2.42            | 84.60                    | 0.002224823     |
| 13                          | 0639  | Т     | 0.2741           | 0.0005726     | 1.47            | 86.07                    | 0.002089168     |
| 14                          | 0576  | Т     | 0.9469           | 0.0004931     | 1.27            | 87.34                    | 0.000520766     |
| 15                          | 0577  | Т     | 0.9469           | 0.0004928     | 1.27            | 88.61                    | 0.000520443     |
| 16                          | 0080  | Т     | 8.3043           | 0.0004826     | 1.24            | 89.85                    | 0.000058113     |
| 17                          | 0083  | Т     | 8.7501           | 0.0004801     | 1.24            | 91.09                    | 0.000054870     |
| 18                          | 0079  | Т     | 8.3043           | 0.0004578     | 1.18            | 92.26                    | 0.000055127     |
| 19                          | 0078  | Т     | 8.3043           | 0.0004419     | 1.14            | 93.40                    | 0.000053215     |
| 20                          | 0510  | Т     | 0.0765           | 0.0002497     | 0.64            | 94.04                    | 0.003264094     |
| -----                       |       |       |                  |               |                 |                          |                 |
| В сумме =                   |       |       | 0.0384553        | 94.04         |                 |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0023157        | 5.96          | (96 источников) |                          |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0455198 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0091040 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад         | Вклад в%        | Сум. %                   | Коеф. влияния   |
|-----------------------------|-------|-------|------------------|---------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----           | -----                    | -----b=C/М----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |                  | 0.0019000     | 4.2             | (Вклад источников 95.8%) |                 |
| 1                           | 2007  | Т     | 0.9408           | 0.0041156     | 9.44            | 9.44                     | 0.004374523     |
| 2                           | 2008  | Т     | 0.9408           | 0.0041085     | 9.42            | 18.85                    | 0.004367005     |
| 3                           | 2009  | Т     | 0.9408           | 0.0041014     | 9.40            | 28.26                    | 0.004359438     |
| 4                           | 2005  | Т     | 0.8221           | 0.0036085     | 8.27            | 36.53                    | 0.004389413     |
| 5                           | 2006  | Т     | 0.7467           | 0.0032720     | 7.50            | 44.03                    | 0.004381992     |
| 6                           | 0385  | Т     | 15.8146          | 0.0016190     | 3.71            | 47.74                    | 0.000102374     |
| 7                           | 2010  | Т     | 0.8960           | 0.0016039     | 3.68            | 51.42                    | 0.001790106     |
| 8                           | 0078  | Т     | 8.3043           | 0.0015243     | 3.49            | 54.91                    | 0.000183553     |
| 9                           | 0083  | Т     | 8.7501           | 0.0015217     | 3.49            | 58.40                    | 0.000173910     |
| 10                          | 0079  | Т     | 8.3043           | 0.0015011     | 3.44            | 61.84                    | 0.000180765     |
| 11                          | 0080  | Т     | 8.3043           | 0.0014700     | 3.37            | 65.21                    | 0.000177019     |
| 12                          | 2011  | Т     | 0.2048           | 0.0012941     | 2.97            | 68.18                    | 0.006319082     |
| 13                          | 0001  | Т     | 0.4936           | 0.0012754     | 2.92            | 71.10                    | 0.002583797     |
| 14                          | 0002  | Т     | 0.4936           | 0.0012730     | 2.92            | 74.02                    | 0.002579021     |
| 15                          | 0003  | Т     | 0.4936           | 0.0012701     | 2.91            | 76.93                    | 0.002573037     |
| 16                          | 0007  | Т     | 0.4936           | 0.0012663     | 2.90            | 79.84                    | 0.002565492     |
| 17                          | 0389  | Т     | 0.4601           | 0.0012625     | 2.89            | 82.73                    | 0.002744076     |
| 18                          | 0388  | Т     | 0.4601           | 0.0012619     | 2.89            | 85.62                    | 0.002742602     |
| 19                          | 0921  | Т     | 32.7114          | 0.0011414     | 2.62            | 88.24                    | 0.000034894     |
| 20                          | 2000  | Т     | 0.1322           | 0.0007713     | 1.77            | 90.01                    | 0.005834507     |
| -----                       |       |       |                  |               |                 |                          |                 |
| В сумме =                   |       |       | 0.0411621        | 90.01         |                 |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0043577        | 9.99          | (96 источников) |                          |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка **10.** п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0333636 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0066727 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **285** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **116.** В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код            | Тип            | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|----------------|-------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | -----Ист.----- | -----Ист.----- | М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/M-----   |
| Фоновая концентрация Cf`    |                |                |             | 0.0019000     | 5.7 (Вклад источников 94.3%) |        |              |
| 1                           | 0517           | Т              | 6.5632      | 0.0020080     | 6.38                         | 6.38   | 0.000305949  |
| 2                           | 0516           | Т              | 6.5632      | 0.0020040     | 6.37                         | 12.75  | 0.000305336  |
| 3                           | 0502           | Т              | 6.5632      | 0.0019980     | 6.35                         | 19.10  | 0.000304421  |
| 4                           | 0385           | Т              | 15.8146     | 0.0016783     | 5.33                         | 24.44  | 0.000106126  |
| 5                           | 0001           | Т              | 0.4936      | 0.0013903     | 4.42                         | 28.85  | 0.002816692  |
| 6                           | 0002           | Т              | 0.4936      | 0.0013899     | 4.42                         | 33.27  | 0.002815760  |
| 7                           | 0003           | Т              | 0.4936      | 0.0013893     | 4.42                         | 37.69  | 0.002814586  |
| 8                           | 0007           | Т              | 0.4936      | 0.0013884     | 4.41                         | 42.10  | 0.002812871  |
| 9                           | 0389           | Т              | 0.4601      | 0.0013106     | 4.17                         | 46.27  | 0.002848594  |
| 10                          | 0388           | Т              | 0.4601      | 0.0013105     | 4.16                         | 50.43  | 0.002848196  |
| 11                          | 0491           | Т              | 8.7501      | 0.0009384     | 2.98                         | 53.41  | 0.000107250  |
| 12                          | 0024           | Т              | 0.9280      | 0.0007892     | 2.51                         | 55.92  | 0.000850413  |
| 13                          | 0025           | Т              | 0.9280      | 0.0007887     | 2.51                         | 58.43  | 0.000849889  |
| 14                          | 0642           | Т              | 1.0881      | 0.0007484     | 2.38                         | 60.81  | 0.000687763  |
| 15                          | 0490           | Т              | 4.2205      | 0.0006173     | 1.96                         | 62.77  | 0.000146273  |
| 16                          | 0489           | Т              | 4.2205      | 0.0006159     | 1.96                         | 64.73  | 0.000145919  |
| 17                          | 0054           | Т              | 4.2205      | 0.0006146     | 1.95                         | 66.68  | 0.000145626  |
| 18                          | 0053           | Т              | 4.2205      | 0.0006133     | 1.95                         | 68.63  | 0.000145307  |
| 19                          | 0921           | Т              | 32.7114     | 0.0005226     | 1.66                         | 70.29  | 0.000015976  |
| 20                          | 0391           | Т              | 0.4230      | 0.0004374     | 1.39                         | 71.68  | 0.001034054  |
| В сумме =                   |                |                |             | 0.0244531     | 71.68                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |                |             | 0.0089105     | 28.32 (96 источников)        |        |              |

Точка **11.** Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0419401 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0083880 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **289** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **116.** В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код            | Тип            | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|----------------|-------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | -----Ист.----- | -----Ист.----- | М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/M-----   |
| Фоновая концентрация Cf`    |                |                |             | 0.0019000     | 4.5 (Вклад источников 95.5%) |        |              |
| 1                           | 0517           | Т              | 6.5632      | 0.0027574     | 6.89                         | 6.89   | 0.000420133  |
| 2                           | 0516           | Т              | 6.5632      | 0.0027499     | 6.87                         | 13.75  | 0.000418995  |
| 3                           | 0502           | Т              | 6.5632      | 0.0027388     | 6.84                         | 20.59  | 0.000417294  |
| 4                           | 0385           | Т              | 15.8146     | 0.0026796     | 6.69                         | 27.29  | 0.000169436  |
| 5                           | 0389           | Т              | 0.4601      | 0.0023074     | 5.76                         | 33.05  | 0.005014945  |
| 6                           | 0388           | Т              | 0.4601      | 0.0023073     | 5.76                         | 38.81  | 0.005014736  |
| 7                           | 0001           | Т              | 0.4936      | 0.0022949     | 5.73                         | 44.54  | 0.004649243  |
| 8                           | 0002           | Т              | 0.4936      | 0.0022932     | 5.73                         | 50.27  | 0.004645797  |
| 9                           | 0003           | Т              | 0.4936      | 0.0022910     | 5.72                         | 55.99  | 0.004641475  |
| 10                          | 0007           | Т              | 0.4936      | 0.0022892     | 5.72                         | 61.71  | 0.004637690  |
| 11                          | 0491           | Т              | 8.7501      | 0.0012609     | 3.15                         | 64.86  | 0.000144096  |
| 12                          | 0024           | Т              | 0.9280      | 0.0008826     | 2.20                         | 67.06  | 0.000951054  |
| 13                          | 0025           | Т              | 0.9280      | 0.0008817     | 2.20                         | 69.26  | 0.000950116  |
| 14                          | 0490           | Т              | 4.2205      | 0.0008713     | 2.18                         | 71.44  | 0.000206435  |
| 15                          | 0489           | Т              | 4.2205      | 0.0008684     | 2.17                         | 73.61  | 0.000205764  |
| 16                          | 0642           | Т              | 1.0881      | 0.0008678     | 2.17                         | 75.78  | 0.000797565  |
| 17                          | 0054           | Т              | 4.2205      | 0.0008661     | 2.16                         | 77.94  | 0.000205203  |
| 18                          | 0053           | Т              | 4.2205      | 0.0008635     | 2.16                         | 80.10  | 0.000204597  |
| 19                          | 0391           | Т              | 0.4230      | 0.0005584     | 1.39                         | 81.49  | 0.001320148  |
| 20                          | 2028           | Т              | 0.9408      | 0.0004321     | 1.08                         | 82.57  | 0.000459339  |
| В сумме =                   |                |                |             | 0.0349614     | 82.57                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |                |             | 0.0069787     | 17.43 (96 источников)        |        |              |

Точка **12.** Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0554115 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0110823 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **17** град.

и скорости ветра **6.67** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) - | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0019000     | 3.4      | (Вклад источников 96.6%) |                 |
| 1                           | 0083 | T    | 8.7501    | 0.0065259     | 12.20    | 12.20                    | 0.000745809     |
| 2                           | 0080 | T    | 8.3043    | 0.0057454     | 10.74    | 22.93                    | 0.000691858     |
| 3                           | 0079 | T    | 8.3043    | 0.0055058     | 10.29    | 33.22                    | 0.000663010     |
| 4                           | 0078 | T    | 8.3043    | 0.0052301     | 9.77     | 42.99                    | 0.000629804     |
| 5                           | 2009 | T    | 0.9408    | 0.0029867     | 5.58     | 48.58                    | 0.003174631     |
| 6                           | 2008 | T    | 0.9408    | 0.0029846     | 5.58     | 54.15                    | 0.003172381     |
| 7                           | 2007 | T    | 0.9408    | 0.0029824     | 5.57     | 59.73                    | 0.003170111     |
| 8                           | 2005 | T    | 0.8221    | 0.0026024     | 4.86     | 64.59                    | 0.003165504     |
| 9                           | 2006 | T    | 0.7467    | 0.0023654     | 4.42     | 69.01                    | 0.003167818     |
| 10                          | 0001 | T    | 0.4936    | 0.0016263     | 3.04     | 72.05                    | 0.003294693     |
| 11                          | 0002 | T    | 0.4936    | 0.0016209     | 3.03     | 75.08                    | 0.003283794     |
| 12                          | 0003 | T    | 0.4936    | 0.0016142     | 3.02     | 78.10                    | 0.003270174     |
| 13                          | 0007 | T    | 0.4936    | 0.0016070     | 3.00     | 81.10                    | 0.003255686     |
| 14                          | 0385 | T    | 15.8146   | 0.0015912     | 2.97     | 84.07                    | 0.000100615     |
| 15                          | 0389 | T    | 0.4601    | 0.0015193     | 2.84     | 86.91                    | 0.003302137     |
| 16                          | 0388 | T    | 0.4601    | 0.0015185     | 2.84     | 89.75                    | 0.003300309     |
| 17                          | 2010 | T    | 0.8960    | 0.0011069     | 2.07     | 91.82                    | 0.001235355     |
| 18                          | 2011 | T    | 0.2048    | 0.0005270     | 0.98     | 92.80                    | 0.002573461     |
| 19                          | 0439 | T    | 0.3528    | 0.0004139     | 0.77     | 93.58                    | 0.001173281     |
| 20                          | 2001 | T    | 0.1322    | 0.0004115     | 0.77     | 94.34                    | 0.003112344     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0523853     | 94.34    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0030262     | 5.66     | (96 источников)          |                 |

Точка **13**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0772078 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0154416 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **257** град.

и скорости ветра **6.86** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) - | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0019000     | 2.5      | (Вклад источников 97.5%) |                 |
| 1                           | 2009 | T    | 0.9408    | 0.0077751     | 10.32    | 10.32                    | 0.008264306     |
| 2                           | 2008 | T    | 0.9408    | 0.0077719     | 10.32    | 20.64                    | 0.008260930     |
| 3                           | 2007 | T    | 0.9408    | 0.0077687     | 10.32    | 30.96                    | 0.008257538     |
| 4                           | 2005 | T    | 0.8221    | 0.0067829     | 9.01     | 39.97                    | 0.008250706     |
| 5                           | 2006 | T    | 0.7467    | 0.0061634     | 8.18     | 48.15                    | 0.008254130     |
| 6                           | 2010 | T    | 0.8960    | 0.0042044     | 5.58     | 53.73                    | 0.004692443     |
| 7                           | 0517 | T    | 6.5632    | 0.0021513     | 2.86     | 56.59                    | 0.000327777     |
| 8                           | 0516 | T    | 6.5632    | 0.0021178     | 2.81     | 59.40                    | 0.000322677     |
| 9                           | 2011 | T    | 0.2048    | 0.0021090     | 2.80     | 62.20                    | 0.010297783     |
| 10                          | 0502 | T    | 6.5632    | 0.0020693     | 2.75     | 64.95                    | 0.000315291     |
| 11                          | 0024 | T    | 0.9280    | 0.0016707     | 2.22     | 67.17                    | 0.001800319     |
| 12                          | 0025 | T    | 0.9280    | 0.0016701     | 2.22     | 69.39                    | 0.001799695     |
| 13                          | 0642 | T    | 1.0881    | 0.0015609     | 2.07     | 71.46                    | 0.001434520     |
| 14                          | 2000 | T    | 0.1322    | 0.0015458     | 2.05     | 73.51                    | 0.011692913     |
| 15                          | 2001 | T    | 0.1322    | 0.0015448     | 2.05     | 75.56                    | 0.011685111     |
| 16                          | 2004 | T    | 0.0738    | 0.0010565     | 1.40     | 76.97                    | 0.014315160     |
| 17                          | 2002 | T    | 0.0738    | 0.0010536     | 1.40     | 78.37                    | 0.014276620     |
| 18                          | 0391 | T    | 0.4230    | 0.0010243     | 1.36     | 79.73                    | 0.002421416     |
| 19                          | 0491 | T    | 8.7501    | 0.0009737     | 1.29     | 81.02                    | 0.000111279     |
| 20                          | 2028 | T    | 0.9408    | 0.0009189     | 1.22     | 82.24                    | 0.000976737     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0638329     | 82.24    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0133749     | 17.76    | (96 источников)          |                 |

Точка **14**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0410238 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0082048 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **24** град.

и скорости ветра **5.12** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|--------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Mq) - | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0019000     | 4.6      | (Вклад источников 95.4%) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 1                           | 0517 | T | 6.5632 | 0.0040935 | 10.46 | 10.46            | 0.000623707 |
| 2                           | 0516 | T | 6.5632 | 0.0040760 | 10.42 | 20.88            | 0.000621042 |
| 3                           | 0491 | T | 8.7501 | 0.0040757 | 10.42 | 31.30            | 0.000465794 |
| 4                           | 0502 | T | 6.5632 | 0.0040495 | 10.35 | 41.65            | 0.000617003 |
| 5                           | 0642 | T | 1.0881 | 0.0023871 | 6.10  | 47.75            | 0.002193870 |
| 6                           | 0492 | T | 8.7501 | 0.0023605 | 6.03  | 53.78            | 0.000269773 |
| 7                           | 0025 | T | 0.9280 | 0.0023535 | 6.02  | 59.80            | 0.002536127 |
| 8                           | 0024 | T | 0.9280 | 0.0023531 | 6.01  | 65.81            | 0.002535620 |
| 9                           | 0490 | T | 4.2205 | 0.0020962 | 5.36  | 71.17            | 0.000496671 |
| 10                          | 0489 | T | 4.2205 | 0.0020827 | 5.32  | 76.50            | 0.000493464 |
| 11                          | 0054 | T | 4.2205 | 0.0020714 | 5.29  | 81.79            | 0.000490786 |
| 12                          | 0053 | T | 4.2205 | 0.0020592 | 5.26  | 87.05            | 0.000487898 |
| 13                          | 0391 | T | 0.4230 | 0.0015973 | 4.08  | 91.14            | 0.003776179 |
| 14                          | 0639 | T | 0.2741 | 0.0009154 | 2.34  | 93.48            | 0.003339831 |
| 15                          | 0576 | T | 0.9469 | 0.0004658 | 1.19  | 94.67            | 0.000491882 |
| 16                          | 0577 | T | 0.9469 | 0.0004654 | 1.19  | 95.86            | 0.000491540 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0394024 | 95.86 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0016214 | 4.14  | (100 источников) |             |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0658147 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0131629 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния  |
|-----------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |                  | 0.0019000     | 2.9      | (Вклад источников 97.1%) |               |
| 1                           | 2024  | T    | 0.9408           | 0.0097150     | 15.20    | 15.20                    | 0.010326316   |
| 2                           | 2025  | T    | 0.9408           | 0.0097062     | 15.19    | 30.39                    | 0.010316962   |
| 3                           | 2027  | T    | 0.9408           | 0.0096880     | 15.16    | 45.54                    | 0.010297602   |
| 4                           | 2028  | T    | 0.9408           | 0.0096786     | 15.14    | 60.69                    | 0.010287599   |
| 5                           | 2026  | T    | 0.7467           | 0.0076965     | 12.04    | 72.73                    | 0.010307390   |
| 6                           | 2029  | T    | 0.2560           | 0.0029716     | 4.65     | 77.38                    | 0.011607923   |
| 7                           | 2030  | T    | 0.5973           | 0.0028690     | 4.49     | 81.87                    | 0.004803321   |
| 8                           | 0915  | T    | 13.6944          | 0.0020934     | 3.28     | 85.14                    | 0.000152869   |
| 9                           | 2020  | T    | 0.1322           | 0.0016144     | 2.53     | 87.67                    | 0.012211757   |
| 10                          | 2021  | T    | 0.1322           | 0.0016144     | 2.53     | 90.19                    | 0.012211757   |
| 11                          | 2022  | T    | 0.0738           | 0.0011052     | 1.73     | 91.92                    | 0.014975227   |
| 12                          | 2023  | T    | 0.0738           | 0.0011049     | 1.73     | 93.65                    | 0.014972092   |
| 13                          | 2031  | T    | 0.0238           | 0.0007009     | 1.10     | 94.75                    | 0.029451257   |
| 14                          | 2054  | T    | 0.0441           | 0.0006592     | 1.03     | 95.78                    | 0.014947358   |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0631174     | 95.78    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0026973     | 4.22     | (102 источника)          |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394017 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0078803 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 5.14 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния  |
|--------------------------|-------|------|------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                     | ----- | ---- | -----M-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----b=C/М---- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |      |                  | 0.0019000     | 4.8      | (Вклад источников 95.2%) |               |
| 1                        | 0517  | T    | 6.5632           | 0.0040284     | 10.74    | 10.74                    | 0.000613789   |
| 2                        | 0516  | T    | 6.5632           | 0.0040193     | 10.72    | 21.46                    | 0.000612393   |
| 3                        | 0502  | T    | 6.5632           | 0.0040053     | 10.68    | 32.14                    | 0.000610260   |
| 4                        | 0491  | T    | 8.7501           | 0.0038093     | 10.16    | 42.30                    | 0.000435339   |
| 5                        | 0025  | T    | 0.9280           | 0.0025266     | 6.74     | 49.03                    | 0.002722578   |
| 6                        | 0024  | T    | 0.9280           | 0.0025261     | 6.74     | 55.77                    | 0.002722047   |
| 7                        | 0642  | T    | 1.0881           | 0.0023493     | 6.26     | 62.03                    | 0.002159101   |
| 8                        | 0490  | T    | 4.2205           | 0.0020452     | 5.45     | 67.49                    | 0.000484590   |
| 9                        | 0489  | T    | 4.2205           | 0.0020369     | 5.43     | 72.92                    | 0.000482615   |
| 10                       | 0054  | T    | 4.2205           | 0.0020298     | 5.41     | 78.33                    | 0.000480927   |
| 11                       | 0053  | T    | 4.2205           | 0.0020223     | 5.39     | 83.73                    | 0.000479173   |
| 12                       | 0391  | T    | 0.4230           | 0.0015646     | 4.17     | 87.90                    | 0.003698720   |
| 13                       | 0492  | T    | 8.7501           | 0.0010412     | 2.78     | 90.67                    | 0.000118998   |
| 14                       | 0639  | T    | 0.2741           | 0.0009175     | 2.45     | 93.12                    | 0.003347480   |
| 15                       | 0576  | T    | 0.9469           | 0.0004436     | 1.18     | 94.30                    | 0.000468500   |
| 16                       | 0577  | T    | 0.9469           | 0.0004431     | 1.18     | 95.48                    | 0.000467979   |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |       |                  |
|-----------------------------|-----------|-------|------------------|
| В сумме =                   | 0.0377084 | 95.48 |                  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0016933 | 4.52  | (100 источников) |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0429611 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0085922 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 5.25 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М         |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0019000     | 4.4      | (Вклад источников 95.6%) |               |
| 1    | 0491 | Т    | 8.7501                      | 0.0057243     | 13.94    | 13.94                    | 0.000654193   |
| 2    | 0517 | Т    | 6.5632                      | 0.0045814     | 11.16    | 25.10                    | 0.000698042   |
| 3    | 0516 | Т    | 6.5632                      | 0.0045764     | 11.15    | 36.24                    | 0.000697283   |
| 4    | 0502 | Т    | 6.5632                      | 0.0045681     | 11.13    | 47.37                    | 0.000696020   |
| 5    | 0490 | Т    | 4.2205                      | 0.0022769     | 5.55     | 52.91                    | 0.000539478   |
| 6    | 0489 | Т    | 4.2205                      | 0.0022736     | 5.54     | 58.45                    | 0.000538700   |
| 7    | 0054 | Т    | 4.2205                      | 0.0022719     | 5.53     | 63.98                    | 0.000538298   |
| 8    | 0053 | Т    | 4.2205                      | 0.0022682     | 5.52     | 69.51                    | 0.000537429   |
| 9    | 0492 | Т    | 8.7501                      | 0.0019931     | 4.85     | 74.36                    | 0.000227778   |
| 10   | 0642 | Т    | 1.0881                      | 0.0018997     | 4.63     | 78.99                    | 0.001745874   |
| 11   | 0024 | Т    | 0.9280                      | 0.0018994     | 4.63     | 83.61                    | 0.002046795   |
| 12   | 0025 | Т    | 0.9280                      | 0.0018992     | 4.63     | 88.24                    | 0.002046569   |
| 13   | 0391 | Т    | 0.4230                      | 0.0012791     | 3.12     | 91.35                    | 0.003023989   |
| 14   | 0639 | Т    | 0.2741                      | 0.0007413     | 1.81     | 93.16                    | 0.002704391   |
| 15   | 0577 | Т    | 0.9469                      | 0.0005310     | 1.29     | 94.45                    | 0.000560731   |
| 16   | 0576 | Т    | 0.9469                      | 0.0005308     | 1.29     | 95.75                    | 0.000560589   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.0412143     | 95.75    |                          |               |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0017468     | 4.25     | (100 источников)         |               |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0568977 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0113795 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 6.22 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М         |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0019000     | 3.3      | (Вклад источников 96.7%) |               |
| 1    | 0078 | Т    | 8.3043                      | 0.0070080     | 12.74    | 12.74                    | 0.000843901   |
| 2    | 0083 | Т    | 8.7501                      | 0.0069563     | 12.65    | 25.39                    | 0.000794999   |
| 3    | 0079 | Т    | 8.3043                      | 0.0069453     | 12.63    | 38.02                    | 0.000836346   |
| 4    | 0080 | Т    | 8.3043                      | 0.0068948     | 12.54    | 50.56                    | 0.000830274   |
| 5    | 0001 | Т    | 0.4936                      | 0.0019202     | 3.49     | 54.05                    | 0.003890240   |
| 6    | 0002 | Т    | 0.4936                      | 0.0019179     | 3.49     | 57.53                    | 0.003885481   |
| 7    | 0003 | Т    | 0.4936                      | 0.0019149     | 3.48     | 61.02                    | 0.003879517   |
| 8    | 0007 | Т    | 0.4936                      | 0.0019119     | 3.48     | 64.49                    | 0.003873328   |
| 9    | 2007 | Т    | 0.9408                      | 0.0018897     | 3.44     | 67.93                    | 0.002008571   |
| 10   | 2008 | Т    | 0.9408                      | 0.0018847     | 3.43     | 71.36                    | 0.002003331   |
| 11   | 2009 | Т    | 0.9408                      | 0.0018798     | 3.42     | 74.77                    | 0.001998088   |
| 12   | 0385 | Т    | 15.8146                     | 0.0018688     | 3.40     | 78.17                    | 0.000118169   |
| 13   | 0389 | Т    | 0.4601                      | 0.0017945     | 3.26     | 81.43                    | 0.003900263   |
| 14   | 0388 | Т    | 0.4601                      | 0.0017942     | 3.26     | 84.70                    | 0.003899531   |
| 15   | 2005 | Т    | 0.8221                      | 0.0016599     | 3.02     | 87.71                    | 0.002019048   |
| 16   | 2006 | Т    | 0.7467                      | 0.0015037     | 2.73     | 90.45                    | 0.002013810   |
| 17   | 0450 | Т    | 0.3528                      | 0.0006579     | 1.20     | 91.64                    | 0.001864792   |
| 18   | 0449 | Т    | 0.3528                      | 0.0006571     | 1.19     | 92.84                    | 0.001862540   |
| 19   | 0439 | Т    | 0.3528                      | 0.0006564     | 1.19     | 94.03                    | 0.001860542   |
| 20   | 2010 | Т    | 0.8960                      | 0.0006224     | 1.13     | 95.16                    | 0.000694695   |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.0542384     | 95.16    |                          |               |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0026593     | 4.84     | (96 источников)          |               |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0562150 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0112430 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 253 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0019000     | 3.4      | (Вклад источников 96.6%) |                |
| 1                           | 2007   | Т    | 0.9408       | 0.0052098     | 9.59     | 9.59                     | 0.005537575    |
| 2                           | 2008   | Т    | 0.9408       | 0.0052094     | 9.59     | 19.18                    | 0.005537172    |
| 3                           | 2009   | Т    | 0.9408       | 0.0052090     | 9.59     | 28.77                    | 0.005536756    |
| 4                           | 2005   | Т    | 0.8221       | 0.0045531     | 8.38     | 37.16                    | 0.005538337    |
| 5                           | 2006   | Т    | 0.7467       | 0.0041352     | 7.61     | 44.77                    | 0.005537963    |
| 6                           | 2010   | Т    | 0.8960       | 0.0021131     | 3.89     | 48.66                    | 0.002358424    |
| 7                           | 0517   | Т    | 6.5632       | 0.0016694     | 3.07     | 51.73                    | 0.000254353    |
| 8                           | 0516   | Т    | 6.5632       | 0.0016438     | 3.03     | 54.76                    | 0.000250455    |
| 9                           | 0502   | Т    | 6.5632       | 0.0016069     | 2.96     | 57.72                    | 0.000244829    |
| 10                          | 2011   | Т    | 0.2048       | 0.0016027     | 2.95     | 60.67                    | 0.007825645    |
| 11                          | 0024   | Т    | 0.9280       | 0.0014196     | 2.61     | 63.28                    | 0.001529784    |
| 12                          | 0025   | Т    | 0.9280       | 0.0014195     | 2.61     | 65.90                    | 0.001529645    |
| 13                          | 0642   | Т    | 1.0881       | 0.0011923     | 2.20     | 68.09                    | 0.001095734    |
| 14                          | 2000   | Т    | 0.1322       | 0.0009697     | 1.79     | 69.88                    | 0.007335331    |
| 15                          | 2001   | Т    | 0.1322       | 0.0009690     | 1.78     | 71.66                    | 0.007329959    |
| 16                          | 0391   | Т    | 0.4230       | 0.0007655     | 1.41     | 73.07                    | 0.001809614    |
| 17                          | 2028   | Т    | 0.9408       | 0.0007641     | 1.41     | 74.48                    | 0.000812202    |
| 18                          | 2027   | Т    | 0.9408       | 0.0007636     | 1.41     | 75.88                    | 0.000811618    |
| 19                          | 2025   | Т    | 0.9408       | 0.0007625     | 1.40     | 77.29                    | 0.000810452    |
| 20                          | 2024   | Т    | 0.9408       | 0.0007619     | 1.40     | 78.69                    | 0.000809869    |
| -----                       |        |      |              |               |          |                          |                |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0446400     | 78.69    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0115750     | 21.31    | (96 источников)          |                |

Точка **20**. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0402072 доли ПДКмр |  
| 0.0080414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **280** град.

и скорости ветра **9.45 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0019000     | 4.7      | (Вклад источников 95.3%) |                |
| 1                           | 0502   | Т    | 6.5632       | 0.0022936     | 5.99     | 5.99                     | 0.000349458    |
| 2                           | 0516   | Т    | 6.5632       | 0.0022933     | 5.99     | 11.97                    | 0.000349412    |
| 3                           | 0517   | Т    | 6.5632       | 0.0022929     | 5.99     | 17.96                    | 0.000349359    |
| 4                           | 2007   | Т    | 0.9408       | 0.0019994     | 5.22     | 23.18                    | 0.002125204    |
| 5                           | 2008   | Т    | 0.9408       | 0.0019981     | 5.22     | 28.39                    | 0.002123866    |
| 6                           | 2009   | Т    | 0.9408       | 0.0019969     | 5.21     | 33.61                    | 0.002122526    |
| 7                           | 2005   | Т    | 0.8221       | 0.0017493     | 4.57     | 38.17                    | 0.002127875    |
| 8                           | 2006   | Т    | 0.7467       | 0.0015879     | 4.15     | 42.32                    | 0.002126541    |
| 9                           | 0491   | Т    | 8.7501       | 0.0011836     | 3.09     | 45.41                    | 0.000135263    |
| 10                          | 0385   | Т    | 15.8146      | 0.0010529     | 2.75     | 48.16                    | 0.000066580    |
| 11                          | 0007   | Т    | 0.4936       | 0.0010177     | 2.66     | 50.81                    | 0.002061757    |
| 12                          | 0003   | Т    | 0.4936       | 0.0010163     | 2.65     | 53.47                    | 0.002058948    |
| 13                          | 0002   | Т    | 0.4936       | 0.0010141     | 2.65     | 56.11                    | 0.002054513    |
| 14                          | 0001   | Т    | 0.4936       | 0.0010124     | 2.64     | 58.76                    | 0.002050956    |
| 15                          | 0389   | Т    | 0.4601       | 0.0009386     | 2.45     | 61.21                    | 0.002039968    |
| 16                          | 0388   | Т    | 0.4601       | 0.0009384     | 2.45     | 63.66                    | 0.002039607    |
| 17                          | 2010   | Т    | 0.8960       | 0.0007843     | 2.05     | 65.70                    | 0.000875279    |
| 18                          | 0642   | Т    | 1.0881       | 0.0006626     | 1.73     | 67.43                    | 0.000608940    |
| 19                          | 0024   | Т    | 0.9280       | 0.0006521     | 1.70     | 69.14                    | 0.000702647    |
| 20                          | 0025   | Т    | 0.9280       | 0.0006514     | 1.70     | 70.84                    | 0.000701981    |
| -----                       |        |      |              |               |          |                          |                |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0290356     | 70.84    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0111716     | 29.16    | (96 источников)          |                |

Точка **21**. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0273366 доли ПДКмр |  
| 0.0054673 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **30** град.

и скорости ветра **4.84 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0019000     | 7.0      | (Вклад источников 93.0%) |                |
| 1                        | 0517   | Т    | 6.5632       | 0.0026029     | 10.23    | 10.23                    | 0.000396584    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                 |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|-----------------|-------|-------------|
| 2                           | 0516 | T | 6.5632    | 0.0025950 | 10.20           | 20.43 | 0.000395385 |
| 3                           | 0502 | T | 6.5632    | 0.0025831 | 10.16           | 30.59 | 0.000393574 |
| 4                           | 0491 | T | 8.7501    | 0.0025460 | 10.01           | 40.60 | 0.000290964 |
| 5                           | 0492 | T | 8.7501    | 0.0019354 | 7.61            | 48.21 | 0.000221182 |
| 6                           | 0025 | T | 0.9280    | 0.0015842 | 6.23            | 54.44 | 0.001707116 |
| 7                           | 0024 | T | 0.9280    | 0.0015841 | 6.23            | 60.66 | 0.001706961 |
| 8                           | 0642 | T | 1.0881    | 0.0015807 | 6.21            | 66.88 | 0.001452696 |
| 9                           | 0490 | T | 4.2205    | 0.0012499 | 4.91            | 71.79 | 0.000296142 |
| 10                          | 0489 | T | 4.2205    | 0.0012441 | 4.89            | 76.68 | 0.000294772 |
| 11                          | 0054 | T | 4.2205    | 0.0012392 | 4.87            | 81.55 | 0.000293611 |
| 12                          | 0053 | T | 4.2205    | 0.0012340 | 4.85            | 86.40 | 0.000292379 |
| 13                          | 0391 | T | 0.4230    | 0.0009436 | 3.71            | 90.11 | 0.002230695 |
| 14                          | 0639 | T | 0.2741    | 0.0006243 | 2.45            | 92.57 | 0.002277681 |
| 15                          | 0576 | T | 0.9469    | 0.0002919 | 1.15            | 93.72 | 0.000308259 |
| 16                          | 0577 | T | 0.9469    | 0.0002918 | 1.15            | 94.86 | 0.000308145 |
| 17                          | 0510 | T | 0.0765    | 0.0001218 | 0.48            | 95.34 | 0.001591567 |
| -----                       |      |   |           |           |                 |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0261517 | 95.34     |                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0011850 | 4.66      | (99 источников) |       |             |
| -----                       |      |   |           |           |                 |       |             |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |          |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |          |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М        | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -        | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.080200 | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.080200 | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.080200 | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.027800 | T   | 0.006413               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0005   | 0.038100 | T   | 0.000012               | 14.35   | 3848.5 | +   |
| 6                                                             | 0006   | 0.038000 | T   | 0.000046               | 13.02   | 2146.7 | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.080200 | T   | 0.068924               | 4.53    | 123.8  |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.027800 | T   | 0.006413               | 1.52    | 179.2  |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.150800 | T   | 0.042184               | 4.93    | 196.5  |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.150800 | T   | 0.042184               | 4.93    | 196.5  |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.011500 | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.011500 | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.011500 | T   | 0.031896               | 1.59    | 62.5   |     |
| 14                                                            | 0053   | 0.685800 | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 15                                                            | 0054   | 0.685800 | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 16                                                            | 0078   | 1.349500 | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0079   | 1.349500 | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 18                                                            | 0080   | 1.349500 | T   | 0.007108               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 19                                                            | 0083   | 1.421900 | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.023200 | T   | 0.002118               | 1.65    | 270.6  |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.004700 | T   | 0.002211               | 1.24    | 124.6  |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.004700 | T   | 0.002211               | 1.24    | 124.6  |     |
| 23                                                            | 0385   | 2.569900 | T   | 0.000721               | 16.78   | 4091.1 | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.007400 | T   | 0.008960               | 1.41    | 85.9   |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.074800 | T   | 0.068097               | 4.91    | 123.2  |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.074800 | T   | 0.068097               | 4.91    | 123.2  |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.068737 | T   | 0.036947               | 3.17    | 144.8  |     |
| 28                                                            | 0434   | 0.020300 | T   | 0.000022               | 16.04   | 2273.7 | +   |
| 29                                                            | 0435   | 0.074400 | T   | 0.000024               | 19.27   | 3900.2 | +   |
| 30                                                            | 0436   | 0.036300 | T   | 0.000017               | 21.54   | 3355.4 | +   |
| 31                                                            | 0439   | 0.057300 | T   | 0.004038               | 2.17    | 331.3  |     |
| 32                                                            | 0446   | 0.033000 | T   | 0.000046               | 11.30   | 2006.5 | +   |
| 33                                                            | 0449   | 0.057300 | T   | 0.004038               | 2.17    | 331.3  |     |
| 34                                                            | 0450   | 0.573000 | T   | 0.040379               | 2.17    | 331.3  |     |
| 35                                                            | 0462   | 0.027800 | T   | 0.000015               | 16.29   | 3065.7 | +   |
| 36                                                            | 0467   | 0.007600 | T   | 0.002581               | 1.93    | 164.9  |     |
| 37                                                            | 0480   | 0.369700 | T   | 0.000041               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 38                                                            | 0481   | 0.089500 | T   | 0.000012               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 39                                                            | 0489   | 0.685800 | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 40                                                            | 0490   | 0.685800 | T   | 0.004448               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 41                                                            | 0491   | 1.421900 | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 42                                                            | 0492   | 1.421900 | T   | 0.007139               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 43                                                            | 0495   | 0.001300 | T   | 0.006914               | 0.57    | 34.5   |     |
| 44                                                            | 0499   | 0.007800 | T   | 0.008099               | 1.24    | 90.1   |     |
| 45                                                            | 0500   | 0.007800 | T   | 0.008099               | 1.24    | 90.1   |     |
| 46                                                            | 0502   | 1.066500 | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 47                                                            | 0505   | 0.001500 | T   | 0.009356               | 0.85    | 37.4   |     |
| 48                                                            | 0506   | 0.011100 | T   | 0.006318               | 1.31    | 117.3  |     |
| 49                                                            | 0507   | 0.004700 | T   | 0.006740               | 1.31    | 79.1   |     |
| 50                                                            | 0508   | 0.003300 | T   | 0.003863               | 0.93    | 78.2   |     |
| 51                                                            | 0509   | 0.003400 | T   | 0.014965               | 1.14    | 47.1   |     |
| 52                                                            | 0510   | 0.012400 | T   | 0.012116               | 1.34    | 93.8   |     |
| 53                                                            | 0511   | 0.007500 | T   | 0.009539               | 1.15    | 80.8   |     |
| 54                                                            | 0515   | 0.003500 | T   | 0.003694               | 0.86    | 80.1   |     |
| 55                                                            | 0516   | 1.066500 | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 56                                                            | 0517   | 1.066500 | T   | 0.018875               | 5.76    | 654.7  |     |
| 57                                                            | 0564   | 0.001200 | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 58                                                            | 0566   | 0.001200 | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 59                                                            | 0568   | 0.001200 | T   | 0.007964               | 0.78    | 35.3   |     |
| 60                                                            | 0570   | 0.001300 | T   | 0.019989               | 0.86    | 25.3   |     |
| 61                                                            | 0572   | 0.000700 | T   | 0.011900               | 0.71    | 22.6   |     |
| 62                                                            | 0574   | 0.001200 | T   | 0.007677               | 0.79    | 36.0   |     |
| 63                                                            | 0576   | 0.153900 | T   | 0.002074               | 7.56    | 737.4  |     |
| 64                                                            | 0577   | 0.153900 | T   | 0.002074               | 7.56    | 737.4  |     |
| 65                                                            | 0639   | 0.044500 | T   | 0.019820               | 2.92    | 156.9  |     |
| 66                                                            | 0642   | 0.176800 | T   | 0.031849               | 3.76    | 232.7  |     |
| 67                                                            | 0655   | 0.003000 | T   | 0.066876               | 0.62    | 19.2   |     |
| 68                                                            | 0915   | 2.225400 | T   | 0.684674               | 146.78  | 261.4  | +   |
| 69                                                            | 0921   | 5.315600 | T   | 0.446360               | 145.72  | 455.8  | +   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |          |   |          |       |       |   |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|--|
| 70                                                  | 2000 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 71                                                  | 2001 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 72                                                  | 2002 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 73                                                  | 2003 | 0.003500 | T | 0.021872 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 74                                                  | 2004 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 75                                                  | 2005 | 0.133600 | T | 0.225871 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 76                                                  | 2006 | 0.121300 | T | 0.205076 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 77                                                  | 2007 | 0.152900 | T | 0.258500 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 78                                                  | 2008 | 0.152900 | T | 0.258500 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 79                                                  | 2009 | 0.152900 | T | 0.258500 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 80                                                  | 2010 | 0.145600 | T | 0.036722 | 26.99 | 252.2 | + |  |
| 81                                                  | 2011 | 0.033300 | T | 0.039645 | 7.53  | 118.4 |   |  |
| 82                                                  | 2012 | 0.003900 | T | 0.154961 | 1.79  | 20.8  |   |  |
| 83                                                  | 2013 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 84                                                  | 2014 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 85                                                  | 2015 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 86                                                  | 2020 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 87                                                  | 2021 | 0.021500 | T | 0.060906 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 88                                                  | 2022 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 89                                                  | 2023 | 0.012000 | T | 0.074988 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 90                                                  | 2024 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 91                                                  | 2025 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 92                                                  | 2026 | 0.121300 | T | 0.097143 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 93                                                  | 2027 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 94                                                  | 2028 | 0.152900 | T | 0.122450 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 95                                                  | 2029 | 0.041600 | T | 0.043602 | 6.37  | 121.4 |   |  |
| 96                                                  | 2030 | 0.097100 | T | 0.042590 | 20.43 | 195.0 | + |  |
| 97                                                  | 2031 | 0.003900 | T | 0.154961 | 1.79  | 20.8  |   |  |
| 98                                                  | 2032 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 99                                                  | 2033 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 100                                                 | 2038 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 101                                                 | 2039 | 0.003500 | T | 0.021872 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 102                                                 | 2040 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 103                                                 | 2041 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 104                                                 | 2042 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 105                                                 | 2049 | 0.007200 | T | 0.045012 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 106                                                 | 2050 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 107                                                 | 2051 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 108                                                 | 2052 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 109                                                 | 2053 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 110                                                 | 2054 | 0.007200 | T | 0.044993 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 111                                                 | 2055 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 112                                                 | 2056 | 0.001500 | T | 0.068224 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 113                                                 | 2057 | 0.001200 | T | 0.149984 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| -----                                               |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Суммарный Mq= 29.314237 г/с                         |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 6.595078 долей ПДК    |      |          |   |          |       |       |   |  |
| -----                                               |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 31.29 м/с |      |          |   |          |       |       |   |  |
| -----                                               |      |          |   |          |       |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 31.29 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:36

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0180987 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0072395 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 6.94 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0129342     | 71.5     | (Вклад источников 28.5%) |                |
| 1                           | 2007   | Т    | 0.1529    | 0.0004618     | 8.94     | 8.94                     | 0.003020335    |
| 2                           | 2008   | Т    | 0.1529    | 0.0004615     | 8.94     | 17.88                    | 0.003018288    |
| 3                           | 2009   | Т    | 0.1529    | 0.0004612     | 8.93     | 26.81                    | 0.003016178    |
| 4                           | 2005   | Т    | 0.1336    | 0.0004040     | 7.82     | 34.63                    | 0.003024243    |
| 5                           | 2006   | Т    | 0.1213    | 0.0003666     | 7.10     | 41.73                    | 0.003022321    |
| 6                           | 0083   | Т    | 1.4219    | 0.0002231     | 4.32     | 46.05                    | 0.000156912    |
| 7                           | 2010   | Т    | 0.1456    | 0.0002181     | 4.22     | 50.27                    | 0.001497647    |
| 8                           | 0450   | Т    | 0.5730    | 0.0002033     | 3.94     | 54.21                    | 0.000354848    |
| 9                           | 0080   | Т    | 1.3495    | 0.0001955     | 3.78     | 57.99                    | 0.000144838    |
| 10                          | 0079   | Т    | 1.3495    | 0.0001943     | 3.76     | 61.76                    | 0.000143973    |
| 11                          | 0078   | Т    | 1.3495    | 0.0001916     | 3.71     | 65.47                    | 0.000141988    |
| 12                          | 0001   | Т    | 0.0802    | 0.0001580     | 3.06     | 68.53                    | 0.001970126    |
| 13                          | 0002   | Т    | 0.0802    | 0.0001577     | 3.05     | 71.58                    | 0.001966454    |
| 14                          | 0003   | Т    | 0.0802    | 0.0001573     | 3.05     | 74.63                    | 0.001961839    |
| 15                          | 0007   | Т    | 0.0802    | 0.0001569     | 3.04     | 77.66                    | 0.001956405    |
| 16                          | 0385   | Т    | 2.5699    | 0.0001514     | 2.93     | 80.60                    | 0.000058910    |
| 17                          | 0389   | Т    | 0.0748    | 0.0001484     | 2.87     | 83.47                    | 0.001984625    |
| 18                          | 0388   | Т    | 0.0748    | 0.0001484     | 2.87     | 86.34                    | 0.001983724    |
| 19                          | 2011   | Т    | 0.0333    | 0.0001323     | 2.56     | 88.91                    | 0.003973758    |
| 20                          | 2000   | Т    | 0.0215    | 0.0000956     | 1.85     | 90.76                    | 0.004447867    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0176213     | 90.76    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0004773     | 9.24     | (93 источника)           |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:36

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41420.6 м, Y= 90426.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0213684 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0085473 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 77 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |          |                          |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| -----                    | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0107544     | 50.3     | (Вклад источников 49.7%) |                |
| 1                        | 2024   | Т    | 0.1529    | 0.0010406     | 9.80     | 9.80                     | 0.006806004    |
| 2                        | 2025   | Т    | 0.1529    | 0.0010396     | 9.79     | 19.60                    | 0.006799324    |
| 3                        | 2027   | Т    | 0.1529    | 0.0010376     | 9.78     | 29.37                    | 0.006785933    |
| 4                        | 2028   | Т    | 0.1529    | 0.0010365     | 9.77     | 39.14                    | 0.006779224    |
| 5                        | 2026   | Т    | 0.1213    | 0.0008239     | 7.76     | 46.90                    | 0.006792633    |
| 6                        | 0517   | Т    | 1.0665    | 0.0004873     | 4.59     | 51.49                    | 0.000456894    |
| 7                        | 0516   | Т    | 1.0665    | 0.0004835     | 4.56     | 56.05                    | 0.000453338    |
| 8                        | 0502   | Т    | 1.0665    | 0.0004776     | 4.50     | 60.55                    | 0.000447779    |
| 9                        | 2029   | Т    | 0.0416    | 0.0003179     | 2.99     | 63.54                    | 0.007641453    |
| 10                       | 2030   | Т    | 0.0971    | 0.0003173     | 2.99     | 66.53                    | 0.003267748    |
| 11                       | 0915   | Т    | 2.2254    | 0.0002614     | 2.46     | 69.00                    | 0.000117467    |
| 12                       | 0491   | Т    | 1.4219    | 0.0001885     | 1.78     | 70.77                    | 0.000132552    |
| 13                       | 2020   | Т    | 0.0215    | 0.0001749     | 1.65     | 72.42                    | 0.008134116    |
| 14                       | 2021   | Т    | 0.0215    | 0.0001749     | 1.65     | 74.07                    | 0.008134116    |
| 15                       | 0490   | Т    | 0.6858    | 0.0001708     | 1.61     | 75.68                    | 0.000249086    |
| 16                       | 0489   | Т    | 0.6858    | 0.0001692     | 1.59     | 77.27                    | 0.000246746    |
| 17                       | 0054   | Т    | 0.6858    | 0.0001677     | 1.58     | 78.85                    | 0.000244556    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|----------------|-------|-------------|
| 18                          | 0053 | Т | 0.6858    | 0.0001662 | 1.57           | 80.42 | 0.000242287 |
| 19                          | 2022 | Т | 0.0120    | 0.0001179 | 1.11           | 81.53 | 0.009821395 |
| 20                          | 2023 | Т | 0.0120    | 0.0001178 | 1.11           | 82.64 | 0.009815962 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0195255 | 82.64     |                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0018429 | 17.36     | (93 источника) |       |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:42

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0175591 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0070236 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 5.24 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |              |                               |                |              |
|-----------------------------|-------|------|-----------|--------------|-------------------------------|----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. %         | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ---- | -----     | -----        | -----                         | -----          | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист. | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----                         | -----          | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |           | 0.0132939    | 75.7 (Вклад источников 24.3%) |                |              |
| 1                           | 0078  | Т    | 1.3495    | 0.0005175    | 12.13                         | 12.13          | 0.000383458  |
| 2                           | 0083  | Т    | 1.4219    | 0.0005170    | 12.12                         | 24.25          | 0.000363585  |
| 3                           | 0079  | Т    | 1.3495    | 0.0005146    | 12.06                         | 36.32          | 0.000381297  |
| 4                           | 0080  | Т    | 1.3495    | 0.0005124    | 12.01                         | 48.33          | 0.000379728  |
| 5                           | 0450  | Т    | 0.5730    | 0.0004619    | 10.83                         | 59.16          | 0.000806076  |
| 6                           | 0517  | Т    | 1.0665    | 0.0001849    | 4.33                          | 63.50          | 0.000173345  |
| 7                           | 0516  | Т    | 1.0665    | 0.0001848    | 4.33                          | 67.83          | 0.000173262  |
| 8                           | 0502  | Т    | 1.0665    | 0.0001847    | 4.33                          | 72.16          | 0.000173149  |
| 9                           | 0491  | Т    | 1.4219    | 0.0001712    | 4.01                          | 76.17          | 0.000120367  |
| 10                          | 0490  | Т    | 0.6858    | 0.0000734    | 1.72                          | 77.89          | 0.000107036  |
| 11                          | 0489  | Т    | 0.6858    | 0.0000733    | 1.72                          | 79.61          | 0.000106915  |
| 12                          | 0054  | Т    | 0.6858    | 0.0000733    | 1.72                          | 81.33          | 0.000106855  |
| 13                          | 0053  | Т    | 0.6858    | 0.0000732    | 1.72                          | 83.05          | 0.000106752  |
| 14                          | 0642  | Т    | 0.1768    | 0.0000635    | 1.49                          | 84.53          | 0.000358941  |
| 15                          | 0024  | Т    | 0.1508    | 0.0000525    | 1.23                          | 85.76          | 0.000348048  |
| 16                          | 0025  | Т    | 0.1508    | 0.0000524    | 1.23                          | 86.99          | 0.000347671  |
| 17                          | 0492  | Т    | 1.4219    | 0.0000523    | 1.23                          | 88.22          | 0.000036813  |
| 18                          | 0449  | Т    | 0.0573    | 0.0000461    | 1.08                          | 89.30          | 0.000805284  |
| 19                          | 0439  | Т    | 0.0573    | 0.0000461    | 1.08                          | 90.38          | 0.000804525  |
| 20                          | 0391  | Т    | 0.0687    | 0.0000312    | 0.73                          | 91.11          | 0.000453655  |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0171801    | 91.11                         |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0003790    | 8.89                          | (93 источника) |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0178867 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0071547 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |      |           |              |                               |        |              |
|--------------------------|-------|------|-----------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                     | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                     | ----- | ---- | -----     | -----        | -----                         | -----  | -----        |
| Ист.                     | Ист.  | Ист. | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |       |      |           | 0.0130755    | 73.1 (Вклад источников 26.9%) |        |              |
| 1                        | 2027  | Т    | 0.1529    | 0.0007217    | 15.00                         | 15.00  | 0.004720385  |
| 2                        | 2028  | Т    | 0.1529    | 0.0007217    | 15.00                         | 30.00  | 0.004720273  |
| 3                        | 2025  | Т    | 0.1529    | 0.0007217    | 15.00                         | 45.00  | 0.004720236  |
| 4                        | 2024  | Т    | 0.1529    | 0.0007217    | 15.00                         | 60.00  | 0.004719974  |
| 5                        | 2026  | Т    | 0.1213    | 0.0005726    | 11.90                         | 71.91  | 0.004720372  |
| 6                        | 2029  | Т    | 0.0416    | 0.0002199    | 4.57                          | 76.48  | 0.005285602  |
| 7                        | 2030  | Т    | 0.0971    | 0.0002126    | 4.42                          | 80.89  | 0.002189065  |
| 8                        | 0915  | Т    | 2.2254    | 0.0001489    | 3.09                          | 83.99  | 0.000066900  |
| 9                        | 2020  | Т    | 0.0215    | 0.0001202    | 2.50                          | 86.49  | 0.005592952  |
| 10                       | 2021  | Т    | 0.0215    | 0.0001202    | 2.50                          | 88.99  | 0.005592952  |
| 11                       | 2022  | Т    | 0.0120    | 0.0000818    | 1.70                          | 90.69  | 0.006819433  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 12                          | 2023 | Т | 0.0120    | 0.0000818            | 1.70 | 92.39 | 0.006817327 |
| 13                          | 2054 | Т | 0.007200  | 0.0000491            | 1.02 | 93.41 | 0.006818354 |
| 14                          | 2031 | Т | 0.003900  | 0.0000477            | 0.99 | 94.40 | 0.012240368 |
| 15                          | 2039 | Т | 0.003500  | 0.0000239            | 0.50 | 94.90 | 0.006817328 |
| 16                          | 2032 | Т | 0.001500  | 0.0000213            | 0.44 | 95.34 | 0.014212027 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0176625 | 95.34                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002242 | 4.66 (97 источников) |      |       |             |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0195579 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0078232 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |           |               |                               |        |                |
|-----------------------------|------|-------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                       | Ист. | ----- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |       |           | 0.0119614     | 61.2 (Вклад источников 38.8%) |        |                |
| 1                           | 0502 | Т     | 1.0665    | 0.0014324     | 18.86                         | 18.86  | 0.001343098    |
| 2                           | 0516 | Т     | 1.0665    | 0.0014187     | 18.68                         | 37.53  | 0.001330200    |
| 3                           | 0517 | Т     | 1.0665    | 0.0014091     | 18.55                         | 56.08  | 0.001321251    |
| 4                           | 0053 | Т     | 0.6858    | 0.0004996     | 6.58                          | 62.66  | 0.000728523    |
| 5                           | 0054 | Т     | 0.6858    | 0.0004960     | 6.53                          | 69.19  | 0.000723218    |
| 6                           | 0489 | Т     | 0.6858    | 0.0004925     | 6.48                          | 75.67  | 0.000718122    |
| 7                           | 0490 | Т     | 0.6858    | 0.0004883     | 6.43                          | 82.10  | 0.000711954    |
| 8                           | 0491 | Т     | 1.4219    | 0.0003007     | 3.96                          | 86.05  | 0.000211445    |
| 9                           | 0576 | Т     | 0.1539    | 0.0001547     | 2.04                          | 88.09  | 0.001005077    |
| 10                          | 0577 | Т     | 0.1539    | 0.0001542     | 2.03                          | 90.12  | 0.001001971    |
| 11                          | 0642 | Т     | 0.1768    | 0.0001069     | 1.41                          | 91.53  | 0.000604379    |
| 12                          | 0024 | Т     | 0.1508    | 0.0001055     | 1.39                          | 92.92  | 0.000699859    |
| 13                          | 0025 | Т     | 0.1508    | 0.0001053     | 1.39                          | 94.30  | 0.000697968    |
| 14                          | 0391 | Т     | 0.0687    | 0.0000618     | 0.81                          | 95.12  | 0.000899063    |
| -----                       |      |       |           |               |                               |        |                |
| В сумме =                   |      |       |           | 0.0191869     | 95.12                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |           | 0.0003710     | 4.88 (99 источников)          |        |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0183166 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0073266 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |           |               |                               |        |                |
|-----------------------------|------|-------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                       | Ист. | ----- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |       |           | 0.0127889     | 69.8 (Вклад источников 30.2%) |        |                |
| 1                           | 0517 | Т     | 1.0665    | 0.0008296     | 15.01                         | 15.01  | 0.000777905    |
| 2                           | 0516 | Т     | 1.0665    | 0.0008289     | 15.00                         | 30.01  | 0.000777249    |
| 3                           | 0502 | Т     | 1.0665    | 0.0008273     | 14.97                         | 44.97  | 0.000775753    |
| 4                           | 0491 | Т     | 1.4219    | 0.0006768     | 12.24                         | 57.22  | 0.000475970    |
| 5                           | 0490 | Т     | 0.6858    | 0.0002850     | 5.16                          | 62.37  | 0.000415531    |
| 6                           | 0489 | Т     | 0.6858    | 0.0002844     | 5.15                          | 67.52  | 0.000414702    |
| 7                           | 0054 | Т     | 0.6858    | 0.0002840     | 5.14                          | 72.66  | 0.000414173    |
| 8                           | 0053 | Т     | 0.6858    | 0.0002833     | 5.12                          | 77.78  | 0.000413036    |
| 9                           | 0642 | Т     | 0.1768    | 0.0001965     | 3.56                          | 81.34  | 0.001111628    |
| 10                          | 0024 | Т     | 0.1508    | 0.0001920     | 3.47                          | 84.81  | 0.001273281    |
| 11                          | 0025 | Т     | 0.1508    | 0.0001920     | 3.47                          | 88.28  | 0.001273104    |
| 12                          | 0391 | Т     | 0.0687    | 0.0001213     | 2.19                          | 90.48  | 0.001764518    |
| 13                          | 0577 | Т     | 0.1539    | 0.0001060     | 1.92                          | 92.39  | 0.000688822    |
| 14                          | 0576 | Т     | 0.1539    | 0.0001060     | 1.92                          | 94.31  | 0.000688797    |
| 15                          | 0639 | Т     | 0.0445    | 0.0000691     | 1.25                          | 95.56  | 0.001552592    |
| -----                       |      |       |           |               |                               |        |                |
| В сумме =                   |      |       |           | 0.0180712     | 95.56                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |           | 0.0002453     | 4.44 (98 источников)          |        |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0181027 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0072411 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 6.77 м/с



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **113**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                |  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0129315     | 71.4     | (Вклад источников 28.6%) |                |  |
| 1                           | 2007 | Т    | 0.1529     | 0.0004674     | 9.04     | 9.04                     | 0.003056970    |  |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.1529     | 0.0004673     | 9.04     | 18.08                    | 0.003056270    |  |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.1529     | 0.0004672     | 9.03     | 27.11                    | 0.003055505    |  |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.1336     | 0.0004086     | 7.90     | 35.01                    | 0.003058178    |  |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.1213     | 0.0003709     | 7.17     | 42.18                    | 0.003057607    |  |
| 6                           | 0083 | Т    | 1.4219     | 0.0002339     | 4.52     | 46.71                    | 0.000164516    |  |
| 7                           | 2010 | Т    | 0.1456     | 0.0002204     | 4.26     | 50.97                    | 0.001513928    |  |
| 8                           | 0450 | Т    | 0.5730     | 0.0002162     | 4.18     | 55.15                    | 0.000377362    |  |
| 9                           | 0080 | Т    | 1.3495     | 0.0002076     | 4.01     | 59.17                    | 0.000153820    |  |
| 10                          | 0079 | Т    | 1.3495     | 0.0002072     | 4.01     | 63.17                    | 0.000153536    |  |
| 11                          | 0078 | Т    | 1.3495     | 0.0002053     | 3.97     | 67.14                    | 0.000152149    |  |
| 12                          | 0001 | Т    | 0.0802     | 0.0001461     | 2.83     | 69.97                    | 0.001822147    |  |
| 13                          | 0002 | Т    | 0.0802     | 0.0001458     | 2.82     | 72.79                    | 0.001818019    |  |
| 14                          | 0003 | Т    | 0.0802     | 0.0001454     | 2.81     | 75.60                    | 0.001812839    |  |
| 15                          | 0007 | Т    | 0.0802     | 0.0001449     | 2.80     | 78.40                    | 0.001806791    |  |
| 16                          | 0385 | Т    | 2.5699     | 0.0001410     | 2.73     | 81.13                    | 0.000054882    |  |
| 17                          | 0389 | Т    | 0.0748     | 0.0001356     | 2.62     | 83.75                    | 0.001812728    |  |
| 18                          | 0388 | Т    | 0.0748     | 0.0001355     | 2.62     | 86.37                    | 0.001811759    |  |
| 19                          | 2011 | Т    | 0.0333     | 0.0001325     | 2.56     | 88.94                    | 0.003979967    |  |
| 20                          | 2000 | Т    | 0.0215     | 0.0000974     | 1.88     | 90.82                    | 0.004532001    |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0176279     | 90.82    |                          |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004747     | 9.18     | (93 источника)           |                |  |

Точка **6**. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0161117 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0064447 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **31** град.  
и скорости ветра **4.65** м/с

Всего источников: **113**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                |  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0142589     | 88.5     | (Вклад источников 11.5%) |                |  |
| 1                           | 0517 | Т    | 1.0665     | 0.0001875     | 10.12    | 10.12                    | 0.000175818    |  |
| 2                           | 0516 | Т    | 1.0665     | 0.0001870     | 10.09    | 20.21                    | 0.000175365    |  |
| 3                           | 0502 | Т    | 1.0665     | 0.0001863     | 10.05    | 30.27                    | 0.000174678    |  |
| 4                           | 0491 | Т    | 1.4219     | 0.0001836     | 9.91     | 40.18                    | 0.000129144    |  |
| 5                           | 0492 | Т    | 1.4219     | 0.0001440     | 7.77     | 47.95                    | 0.000101279    |  |
| 6                           | 0642 | Т    | 0.1768     | 0.0001162     | 6.27     | 54.23                    | 0.000657393    |  |
| 7                           | 0025 | Т    | 0.1508     | 0.0001120     | 6.05     | 60.27                    | 0.000742987    |  |
| 8                           | 0024 | Т    | 0.1508     | 0.0001120     | 6.05     | 66.32                    | 0.000742828    |  |
| 9                           | 0490 | Т    | 0.6858     | 0.0000912     | 4.92     | 71.24                    | 0.000132951    |  |
| 10                          | 0489 | Т    | 0.6858     | 0.0000908     | 4.90     | 76.14                    | 0.000132417    |  |
| 11                          | 0054 | Т    | 0.6858     | 0.0000905     | 4.88     | 81.03                    | 0.000131961    |  |
| 12                          | 0053 | Т    | 0.6858     | 0.0000902     | 4.87     | 85.89                    | 0.000131481    |  |
| 13                          | 0391 | Т    | 0.0687     | 0.0000618     | 3.34     | 89.23                    | 0.000899170    |  |
| 14                          | 0639 | Т    | 0.0445     | 0.0000410     | 2.21     | 91.44                    | 0.000920677    |  |
| 15                          | 0576 | Т    | 0.1539     | 0.0000211     | 1.14     | 92.58                    | 0.000136923    |  |
| 16                          | 0577 | Т    | 0.1539     | 0.0000211     | 1.14     | 93.71                    | 0.000136877    |  |
| 17                          | 0510 | Т    | 0.0124     | 0.0000082     | 0.44     | 94.16                    | 0.000662662    |  |
| 18                          | 0506 | Т    | 0.0111     | 0.0000080     | 0.43     | 94.59                    | 0.000720311    |  |
| 19                          | 0084 | Т    | 0.0232     | 0.0000074     | 0.40     | 94.99                    | 0.000320132    |  |
| 20                          | 0500 | Т    | 0.007800   | 0.0000054     | 0.29     | 95.28                    | 0.000695570    |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0160243     | 95.28    |                          |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000874     | 4.72     | (93 источника)           |                |  |

Точка **7**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0196461 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0078584 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **207** град.  
и скорости ветра **6.73** м/с

Всего источников: **113**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |          |                          |                |  |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|--|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |  |
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |  |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0119026     | 60.6     | (Вклад источников 39.4%) |                |  |
| 1                        | 2009 | Т    | 0.1529     | 0.0008346     | 10.78    | 10.78                    | 0.005458578    |  |
| 2                        | 2008 | Т    | 0.1529     | 0.0008341     | 10.77    | 21.55                    | 0.005454923    |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |                     |       |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|---------------------|-------|-------------|
| 3  | 2007 | T | 0.1529                      | 0.0008335 | 10.76               | 32.31 | 0.005451047 |
| 4  | 2005 | T | 0.1336                      | 0.0007271 | 9.39                | 41.70 | 0.005442638 |
| 5  | 2006 | T | 0.1213                      | 0.0006607 | 8.53                | 50.24 | 0.005446953 |
| 6  | 2010 | T | 0.1456                      | 0.0004940 | 6.38                | 56.61 | 0.003392556 |
| 7  | 0001 | T | 0.0802                      | 0.0002663 | 3.44                | 60.05 | 0.003320404 |
| 8  | 0002 | T | 0.0802                      | 0.0002663 | 3.44                | 63.49 | 0.003319942 |
| 9  | 0003 | T | 0.0802                      | 0.0002662 | 3.44                | 66.93 | 0.003319244 |
| 10 | 0007 | T | 0.0802                      | 0.0002661 | 3.44                | 70.37 | 0.003317832 |
| 11 | 0389 | T | 0.0748                      | 0.0002604 | 3.36                | 73.73 | 0.003481804 |
| 12 | 0388 | T | 0.0748                      | 0.0002604 | 3.36                | 77.09 | 0.003481439 |
| 13 | 2011 | T | 0.0333                      | 0.0002175 | 2.81                | 79.90 | 0.006531012 |
| 14 | 0385 | T | 2.5699                      | 0.0001964 | 2.54                | 82.44 | 0.000076429 |
| 15 | 2000 | T | 0.0215                      | 0.0001616 | 2.09                | 84.52 | 0.007516354 |
| 16 | 2001 | T | 0.0215                      | 0.0001616 | 2.09                | 86.61 | 0.007514569 |
| 17 | 2004 | T | 0.0120                      | 0.0001087 | 1.40                | 88.01 | 0.009054937 |
| 18 | 2002 | T | 0.0120                      | 0.0001085 | 1.40                | 89.42 | 0.009044338 |
| 19 | 0083 | T | 1.4219                      | 0.0000962 | 1.24                | 90.66 | 0.000067629 |
| 20 | 0080 | T | 1.3495                      | 0.0000710 | 0.92                | 91.57 | 0.000052628 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.0189937 | 91.57               |       |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0006524 | 8.43 (93 источника) |       |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0169343 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0067737 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----        | -----                         | -----  | -----         |
|      |       |      | М (Mq)                      | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/M         |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0137105    | 81.0 (Вклад источников 19.0%) |        |               |
| 1    | 0502  | T    | 1.0665                      | 0.0006894    | 21.38                         | 21.38  | 0.000646389   |
| 2    | 0516  | T    | 1.0665                      | 0.0006858    | 21.27                         | 42.66  | 0.000643060   |
| 3    | 0517  | T    | 1.0665                      | 0.0006834    | 21.20                         | 63.86  | 0.000640771   |
| 4    | 0024  | T    | 0.1508                      | 0.0001308    | 4.06                          | 67.91  | 0.000867509   |
| 5    | 0025  | T    | 0.1508                      | 0.0001308    | 4.06                          | 71.97  | 0.000867183   |
| 6    | 0642  | T    | 0.1768                      | 0.0001133    | 3.52                          | 75.49  | 0.000640996   |
| 7    | 0450  | T    | 0.5730                      | 0.0000868    | 2.69                          | 78.18  | 0.000151528   |
| 8    | 0391  | T    | 0.0687                      | 0.0000705    | 2.19                          | 80.37  | 0.001025971   |
| 9    | 0576  | T    | 0.1539                      | 0.0000629    | 1.95                          | 82.32  | 0.000408977   |
| 10   | 0577  | T    | 0.1539                      | 0.0000629    | 1.95                          | 84.27  | 0.000408904   |
| 11   | 0639  | T    | 0.0445                      | 0.0000414    | 1.28                          | 85.55  | 0.000929717   |
| 12   | 0388  | T    | 0.0748                      | 0.0000315    | 0.98                          | 86.53  | 0.000421474   |
| 13   | 0389  | T    | 0.0748                      | 0.0000315    | 0.98                          | 87.51  | 0.000421343   |
| 14   | 0007  | T    | 0.0802                      | 0.0000312    | 0.97                          | 88.48  | 0.000388756   |
| 15   | 0003  | T    | 0.0802                      | 0.0000311    | 0.97                          | 89.44  | 0.000388396   |
| 16   | 0002  | T    | 0.0802                      | 0.0000311    | 0.97                          | 90.41  | 0.000388249   |
| 17   | 0001  | T    | 0.0802                      | 0.0000311    | 0.97                          | 91.37  | 0.000388132   |
| 18   | 0510  | T    | 0.0124                      | 0.0000154    | 0.48                          | 91.85  | 0.001240927   |
| 19   | 0033  | T    | 0.0115                      | 0.0000146    | 0.45                          | 92.30  | 0.001268271   |
| 20   | 0034  | T    | 0.0115                      | 0.0000146    | 0.45                          | 92.76  | 0.001266732   |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.0167007    | 92.76                         |        |               |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0002335    | 7.24 (93 источника)           |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0172190 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0068876 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                    | -----        | -----                         | -----  | -----         |
|      |       |      | М (Mq)                   | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/M         |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0135207    | 78.5 (Вклад источников 21.5%) |        |               |
| 1    | 2007  | T    | 0.1529                   | 0.0003344    | 9.04                          | 9.04   | 0.002187261   |
| 2    | 2008  | T    | 0.1529                   | 0.0003339    | 9.03                          | 18.07  | 0.002183502   |
| 3    | 2009  | T    | 0.1529                   | 0.0003333    | 9.01                          | 27.08  | 0.002179719   |
| 4    | 2005  | T    | 0.1336                   | 0.0002932    | 7.93                          | 35.01  | 0.002194707   |
| 5    | 2006  | T    | 0.1213                   | 0.0002658    | 7.19                          | 42.20  | 0.002190996   |
| 6    | 0450  | T    | 0.5730                   | 0.0001710    | 4.62                          | 46.82  | 0.000298418   |
| 7    | 0385  | T    | 2.5699                   | 0.0001315    | 3.56                          | 50.38  | 0.000051187   |
| 8    | 2010  | T    | 0.1456                   | 0.0001303    | 3.52                          | 53.90  | 0.000895053   |
| 9    | 0078  | T    | 1.3495                   | 0.0001239    | 3.35                          | 57.25  | 0.000091776   |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |       |                |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 17    | 0054 | Т | 0.6858                      | 0.0000704 | 2.16  | 77.99          | 0.000102602 |
| 18    | 0053 | Т | 0.6858                      | 0.0000702 | 2.16  | 80.14          | 0.000102298 |
| 19    | 0391 | Т | 0.0687                      | 0.0000454 | 1.40  | 81.54          | 0.000660074 |
| 20    | 2028 | Т | 0.1529                      | 0.0000351 | 1.08  | 82.62          | 0.000229669 |
| ----- |      |   |                             |           |       |                |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0163857 | 82.62 |                |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0005651 | 17.38 | (93 источника) |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0178125 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0071250 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 18 град.

и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |                             |               |          |                          |                 |
|-------------------|-------|-------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| -----             | ----- | ----- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----- b=C/М --- |
|                   |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0131250     | 73.7     | (Вклад источников 26.3%) |                 |
| 1                 | 0083  | Т     | 1.4219                      | 0.0005807     | 12.39    | 12.39                    | 0.000408412     |
| 2                 | 0080  | Т     | 1.3495                      | 0.0005282     | 11.27    | 23.66                    | 0.000391378     |
| 3                 | 0079  | Т     | 1.3495                      | 0.0005104     | 10.89    | 34.55                    | 0.000378241     |
| 4                 | 0078  | Т     | 1.3495                      | 0.0004904     | 10.46    | 45.01                    | 0.000363390     |
| 5                 | 0450  | Т     | 0.5730                      | 0.0003904     | 8.33     | 53.34                    | 0.000681352     |
| 6                 | 2009  | Т     | 0.1529                      | 0.0002248     | 4.80     | 58.13                    | 0.001470561     |
| 7                 | 2008  | Т     | 0.1529                      | 0.0002246     | 4.79     | 62.92                    | 0.001468836     |
| 8                 | 2007  | Т     | 0.1529                      | 0.0002243     | 4.79     | 67.71                    | 0.001467101     |
| 9                 | 2005  | Т     | 0.1336                      | 0.0001955     | 4.17     | 71.88                    | 0.001463606     |
| 10                | 2006  | Т     | 0.1213                      | 0.0001777     | 3.79     | 75.67                    | 0.001465358     |
| 11                | 0385  | Т     | 2.5699                      | 0.0001104     | 2.36     | 78.03                    | 0.000042964     |
| 12                | 0001  | Т     | 0.0802                      | 0.0001100     | 2.35     | 80.38                    | 0.001372008     |
| 13                | 0002  | Т     | 0.0802                      | 0.0001096     | 2.34     | 82.71                    | 0.001366669     |
| 14                | 0003  | Т     | 0.0802                      | 0.0001091     | 2.33     | 85.04                    | 0.001360007     |
| 15                | 0007  | Т     | 0.0802                      | 0.0001085     | 2.31     | 87.36                    | 0.001352865     |
| 16                | 0389  | Т     | 0.0748                      | 0.0001025     | 2.19     | 89.54                    | 0.001369867     |
| 17                | 0388  | Т     | 0.0748                      | 0.0001024     | 2.18     | 91.73                    | 0.001368943     |
| 18                | 2010  | Т     | 0.1456                      | 0.0000772     | 1.65     | 93.37                    | 0.000530103     |
| 19                | 0439  | Т     | 0.0573                      | 0.0000395     | 0.84     | 94.21                    | 0.000688727     |
| 20                | 0449  | Т     | 0.0573                      | 0.0000393     | 0.84     | 95.05                    | 0.000685110     |
| -----             |       |       |                             |               |          |                          |                 |
|                   |       |       | В сумме =                   | 0.0175806     | 95.05    |                          |                 |
|                   |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0002319     | 4.95     | (93 источника)           |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0186677 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0074671 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 7.17 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |                             |               |          |                          |                 |
|-------------------|-------|-------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
| -----             | ----- | ----- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----- b=C/М --- |
|                   |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0125548     | 67.3     | (Вклад источников 32.7%) |                 |
| 1                 | 2009  | Т     | 0.1529                      | 0.0006296     | 10.30    | 10.30                    | 0.004117974     |
| 2                 | 2008  | Т     | 0.1529                      | 0.0006294     | 10.30    | 20.60                    | 0.004116335     |
| 3                 | 2007  | Т     | 0.1529                      | 0.0006291     | 10.29    | 30.89                    | 0.004114691     |
| 4                 | 2005  | Т     | 0.1336                      | 0.0005493     | 8.99     | 39.87                    | 0.004111375     |
| 5                 | 2006  | Т     | 0.1213                      | 0.0004989     | 8.16     | 48.04                    | 0.004113038     |
| 6                 | 2010  | Т     | 0.1456                      | 0.0003387     | 5.54     | 53.58                    | 0.002326329     |
| 7                 | 0517  | Т     | 1.0665                      | 0.0001768     | 2.89     | 56.47                    | 0.000165756     |
| 8                 | 0516  | Т     | 1.0665                      | 0.0001740     | 2.85     | 59.32                    | 0.000163177     |
| 9                 | 2011  | Т     | 0.0333                      | 0.0001735     | 2.84     | 62.15                    | 0.005211244     |
| 10                | 0502  | Т     | 1.0665                      | 0.0001700     | 2.78     | 64.94                    | 0.000159441     |
| 11                | 0024  | Т     | 0.1508                      | 0.0001358     | 2.22     | 67.16                    | 0.000900409     |
| 12                | 0025  | Т     | 0.1508                      | 0.0001357     | 2.22     | 69.38                    | 0.000900097     |
| 13                | 0642  | Т     | 0.1768                      | 0.0001259     | 2.06     | 71.44                    | 0.000712280     |
| 14                | 2000  | Т     | 0.0215                      | 0.0001243     | 2.03     | 73.47                    | 0.005781554     |
| 15                | 2001  | Т     | 0.0215                      | 0.0001242     | 2.03     | 75.50                    | 0.005777694     |
| 16                | 2004  | Т     | 0.0120                      | 0.0000850     | 1.39     | 76.89                    | 0.007084331     |
| 17                | 2002  | Т     | 0.0120                      | 0.0000848     | 1.39     | 78.28                    | 0.007065245     |
| 18                | 0391  | Т     | 0.0687                      | 0.0000823     | 1.35     | 79.63                    | 0.001197456     |
| 19                | 2028  | Т     | 0.1529                      | 0.0000764     | 1.25     | 80.88                    | 0.000499765     |
| 20                | 2027  | Т     | 0.1529                      | 0.0000764     | 1.25     | 82.13                    | 0.000499450     |
| -----             |       |       |                             |               |          |                          |                 |
|                   |       |       | В сумме =                   | 0.0175751     | 82.13    |                          |                 |
|                   |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0010926     | 17.87    | (93 источника)           |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0169055 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0067622 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 5.05 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |               |                               |        |                 |
|-----------------------------|------|------|--------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |        | 0.0137297     | 81.2 (Вклад источников 18.8%) |        |                 |
| 1                           | 0491 | Т    | 1.4219 | 0.0003316     | 10.44                         | 10.44  | 0.000233238     |
| 2                           | 0517 | Т    | 1.0665 | 0.0003306     | 10.41                         | 20.85  | 0.000310012     |
| 3                           | 0516 | Т    | 1.0665 | 0.0003292     | 10.37                         | 31.22  | 0.000308687     |
| 4                           | 0502 | Т    | 1.0665 | 0.0003271     | 10.30                         | 41.52  | 0.000306680     |
| 5                           | 0642 | Т    | 0.1768 | 0.0001937     | 6.10                          | 47.62  | 0.001095710     |
| 6                           | 0492 | Т    | 1.4219 | 0.0001924     | 6.06                          | 53.68  | 0.000135299     |
| 7                           | 0025 | Т    | 0.1508 | 0.0001903     | 5.99                          | 59.67  | 0.001262192     |
| 8                           | 0024 | Т    | 0.1508 | 0.0001903     | 5.99                          | 65.66  | 0.001261941     |
| 9                           | 0490 | Т    | 0.6858 | 0.0001719     | 5.41                          | 71.08  | 0.000250726     |
| 10                          | 0489 | Т    | 0.6858 | 0.0001708     | 5.38                          | 76.46  | 0.000249111     |
| 11                          | 0054 | Т    | 0.6858 | 0.0001699     | 5.35                          | 81.81  | 0.000247762     |
| 12                          | 0053 | Т    | 0.6858 | 0.0001689     | 5.32                          | 87.12  | 0.000246307     |
| 13                          | 0391 | Т    | 0.0687 | 0.0001299     | 4.09                          | 91.22  | 0.001890182     |
| 14                          | 0639 | Т    | 0.0445 | 0.0000744     | 2.34                          | 93.56  | 0.001672820     |
| 15                          | 0576 | Т    | 0.1539 | 0.0000376     | 1.18                          | 94.74  | 0.000244459     |
| 16                          | 0577 | Т    | 0.1539 | 0.0000376     | 1.18                          | 95.93  | 0.000244289     |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0167762     | 95.93                         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0001293     | 4.07 (97 источников)          |        |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0181165 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0072466 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |               |                               |        |                 |
|-----------------------------|------|------|----------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)   | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |          | 0.0129223     | 71.3 (Вклад источников 28.7%) |        |                 |
| 1                           | 2024 | Т    | 0.1529   | 0.0007894     | 15.20                         | 15.20  | 0.005163159     |
| 2                           | 2025 | Т    | 0.1529   | 0.0007887     | 15.18                         | 30.38  | 0.005158482     |
| 3                           | 2027 | Т    | 0.1529   | 0.0007873     | 15.16                         | 45.54  | 0.005148801     |
| 4                           | 2028 | Т    | 0.1529   | 0.0007865     | 15.14                         | 60.68  | 0.005143800     |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.1213   | 0.0006251     | 12.04                         | 72.72  | 0.005153696     |
| 6                           | 2029 | Т    | 0.0416   | 0.0002414     | 4.65                          | 77.37  | 0.005803962     |
| 7                           | 2030 | Т    | 0.0971   | 0.0002332     | 4.49                          | 81.86  | 0.002401660     |
| 8                           | 0915 | Т    | 2.2254   | 0.0001701     | 3.27                          | 85.13  | 0.000076434     |
| 9                           | 2020 | Т    | 0.0215   | 0.0001313     | 2.53                          | 87.66  | 0.006105878     |
| 10                          | 2021 | Т    | 0.0215   | 0.0001313     | 2.53                          | 90.19  | 0.006105878     |
| 11                          | 2022 | Т    | 0.0120   | 0.0000899     | 1.73                          | 91.91  | 0.007487614     |
| 12                          | 2023 | Т    | 0.0120   | 0.0000898     | 1.73                          | 93.64  | 0.007486045     |
| 13                          | 2031 | Т    | 0.003900 | 0.0000574     | 1.11                          | 94.75  | 0.014725628     |
| 14                          | 2054 | Т    | 0.007200 | 0.0000538     | 1.04                          | 95.79  | 0.007473678     |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0178976     | 95.79                         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0002189     | 4.21 (99 источников)          |        |                 |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0168265 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0067306 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 5.10 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |        |               |                               |        |                 |
|--------------------------|------|------|--------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |        | 0.0137823     | 81.9 (Вклад источников 18.1%) |        |                 |
| 1                        | 0517 | Т    | 1.0665 | 0.0003262     | 10.72                         | 10.72  | 0.000305906     |
| 2                        | 0516 | Т    | 1.0665 | 0.0003255     | 10.69                         | 21.41  | 0.000305210     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 3                           | 0502 | T | 1.0665 | 0.0003244 | 10.66 | 32.07           | 0.000304147 |
| 4                           | 0491 | T | 1.4219 | 0.0003099 | 10.18 | 42.24           | 0.000217913 |
| 5                           | 0025 | T | 0.1508 | 0.0002048 | 6.73  | 48.97           | 0.001357795 |
| 6                           | 0024 | T | 0.1508 | 0.0002047 | 6.72  | 55.69           | 0.001357530 |
| 7                           | 0642 | T | 0.1768 | 0.0001908 | 6.27  | 61.96           | 0.001078930 |
| 8                           | 0490 | T | 0.6858 | 0.0001671 | 5.49  | 67.45           | 0.000243674 |
| 9                           | 0489 | T | 0.6858 | 0.0001664 | 5.47  | 72.92           | 0.000242683 |
| 10                          | 0054 | T | 0.6858 | 0.0001659 | 5.45  | 78.37           | 0.000241836 |
| 11                          | 0053 | T | 0.6858 | 0.0001652 | 5.43  | 83.79           | 0.000240956 |
| 12                          | 0391 | T | 0.0687 | 0.0001272 | 4.18  | 87.97           | 0.001850607 |
| 13                          | 0492 | T | 1.4219 | 0.0000848 | 2.78  | 90.76           | 0.000059607 |
| 14                          | 0639 | T | 0.0445 | 0.0000746 | 2.45  | 93.21           | 0.001675458 |
| 15                          | 0576 | T | 0.1539 | 0.0000359 | 1.18  | 94.39           | 0.000233415 |
| 16                          | 0577 | T | 0.1539 | 0.0000359 | 1.18  | 95.57           | 0.000233155 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0166915 | 95.57 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0001350 | 4.43  | (97 источников) |             |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0170001 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0068001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 5.25 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0136666     | 80.4     | (Вклад источников 19.6%) |                |
| 1                           | 0491 | T    | 1.4219    | 0.0004651     | 13.95    | 13.95                    | 0.000327097    |
| 2                           | 0517 | T    | 1.0665    | 0.0003722     | 11.17    | 25.12                    | 0.000349021    |
| 3                           | 0516 | T    | 1.0665    | 0.0003718     | 11.15    | 36.27                    | 0.000348642    |
| 4                           | 0502 | T    | 1.0665    | 0.0003712     | 11.13    | 47.41                    | 0.000348010    |
| 5                           | 0490 | T    | 0.6858    | 0.0001850     | 5.55     | 52.95                    | 0.000269739    |
| 6                           | 0489 | T    | 0.6858    | 0.0001847     | 5.54     | 58.50                    | 0.000269350    |
| 7                           | 0054 | T    | 0.6858    | 0.0001846     | 5.54     | 64.03                    | 0.000269149    |
| 8                           | 0053 | T    | 0.6858    | 0.0001843     | 5.53     | 69.56                    | 0.000268715    |
| 9                           | 0492 | T    | 1.4219    | 0.0001619     | 4.86     | 74.42                    | 0.000113889    |
| 10                          | 0642 | T    | 0.1768    | 0.0001543     | 4.63     | 79.05                    | 0.000872937    |
| 11                          | 0024 | T    | 0.1508    | 0.0001543     | 4.63     | 83.68                    | 0.001023397    |
| 12                          | 0025 | T    | 0.1508    | 0.0001543     | 4.63     | 88.31                    | 0.001023284    |
| 13                          | 0391 | T    | 0.0687    | 0.0001039     | 3.12     | 91.43                    | 0.001511995    |
| 14                          | 0639 | T    | 0.0445    | 0.0000602     | 1.81     | 93.23                    | 0.001352196    |
| 15                          | 0577 | T    | 0.1539    | 0.0000431     | 1.29     | 94.52                    | 0.000280365    |
| 16                          | 0576 | T    | 0.1539    | 0.0000431     | 1.29     | 95.82                    | 0.000280294    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0168608     | 95.82    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0001394     | 4.18     | (97 источников)          |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0179696 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0071879 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 6.19 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |           |               |          |                          |                |
|--------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0130202     | 72.5     | (Вклад источников 27.5%) |                |
| 1                        | 0078 | T    | 1.3495    | 0.0005707     | 11.53    | 11.53                    | 0.000422868    |
| 2                        | 0083 | T    | 1.4219    | 0.0005662     | 11.44    | 22.97                    | 0.000398181    |
| 3                        | 0079 | T    | 1.3495    | 0.0005656     | 11.43    | 34.40                    | 0.000419085    |
| 4                        | 0080 | T    | 1.3495    | 0.0005614     | 11.34    | 45.74                    | 0.000416036    |
| 5                        | 0450 | T    | 0.5730    | 0.0005344     | 10.80    | 56.54                    | 0.000932559    |
| 6                        | 0001 | T    | 0.0802    | 0.0001556     | 3.14     | 59.68                    | 0.001940286    |
| 7                        | 0002 | T    | 0.0802    | 0.0001554     | 3.14     | 62.82                    | 0.001937913    |
| 8                        | 0003 | T    | 0.0802    | 0.0001552     | 3.14     | 65.96                    | 0.001934938    |
| 9                        | 0007 | T    | 0.0802    | 0.0001549     | 3.13     | 69.09                    | 0.001931851    |
| 10                       | 2007 | T    | 0.1529    | 0.0001533     | 3.10     | 72.18                    | 0.001002599    |
| 11                       | 2008 | T    | 0.1529    | 0.0001529     | 3.09     | 75.27                    | 0.000999983    |
| 12                       | 2009 | T    | 0.1529    | 0.0001525     | 3.08     | 78.35                    | 0.000997366    |
| 13                       | 0385 | T    | 2.5699    | 0.0001514     | 3.06     | 81.41                    | 0.000058916    |
| 14                       | 0389 | T    | 0.0748    | 0.0001455     | 2.94     | 84.35                    | 0.001944794    |
| 15                       | 0388 | T    | 0.0748    | 0.0001454     | 2.94     | 87.29                    | 0.001944428    |
| 16                       | 2005 | T    | 0.1336    | 0.0001346     | 2.72     | 90.01                    | 0.001007828    |
| 17                       | 2006 | T    | 0.1213    | 0.0001219     | 2.46     | 92.47                    | 0.001005214    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 18                          | 0449 | Т | 0.0573    | 0.0000534           | 1.08 | 93.55 | 0.000931434 |
| 19                          | 0439 | Т | 0.0573    | 0.0000533           | 1.08 | 94.63 | 0.000930435 |
| 20                          | 2010 | Т | 0.1456    | 0.0000500           | 1.01 | 95.64 | 0.000343627 |
| -----                       |      |   |           |                     |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0177539 | 95.64               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002157 | 4.36 (93 источника) |      |       |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0176476 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0070590 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад                | Вклад в%                      | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|----------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----                | -----                         | -----  | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М (Mq)    | С [доли ПДК]         | -----                         | -----  | b=C/М         |
| -----                       |       |       |           |                      |                               |        |               |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0132350            | 75.0 (Вклад источников 25.0%) |        |               |
| 1                           | 2007  | Т     | 0.1529    | 0.0004233            | 9.59                          | 9.59   | 0.002768787   |
| 2                           | 2008  | Т     | 0.1529    | 0.0004233            | 9.59                          | 19.19  | 0.002768586   |
| 3                           | 2009  | Т     | 0.1529    | 0.0004233            | 9.59                          | 28.78  | 0.002768378   |
| 4                           | 2005  | Т     | 0.1336    | 0.0003700            | 8.38                          | 37.16  | 0.002769168   |
| 5                           | 2006  | Т     | 0.1213    | 0.0003359            | 7.61                          | 44.78  | 0.002768982   |
| 6                           | 2010  | Т     | 0.1456    | 0.0001717            | 3.89                          | 48.67  | 0.001179212   |
| 7                           | 0517  | Т     | 1.0665    | 0.0001356            | 3.07                          | 51.74  | 0.000127177   |
| 8                           | 0516  | Т     | 1.0665    | 0.0001336            | 3.03                          | 54.77  | 0.000125228   |
| 9                           | 0502  | Т     | 1.0665    | 0.0001306            | 2.96                          | 57.73  | 0.000122415   |
| 10                          | 2011  | Т     | 0.0333    | 0.0001303            | 2.95                          | 60.68  | 0.003912822   |
| 11                          | 0024  | Т     | 0.1508    | 0.0001153            | 2.61                          | 63.29  | 0.000764892   |
| 12                          | 0025  | Т     | 0.1508    | 0.0001153            | 2.61                          | 65.91  | 0.000764823   |
| 13                          | 0642  | Т     | 0.1768    | 0.0000969            | 2.20                          | 68.10  | 0.000547867   |
| 14                          | 2000  | Т     | 0.0215    | 0.0000789            | 1.79                          | 69.89  | 0.003667666   |
| 15                          | 2001  | Т     | 0.0215    | 0.0000788            | 1.79                          | 71.67  | 0.003664980   |
| 16                          | 0391  | Т     | 0.0687    | 0.0000622            | 1.41                          | 73.08  | 0.000904807   |
| 17                          | 2028  | Т     | 0.1529    | 0.0000621            | 1.41                          | 74.49  | 0.000406101   |
| 18                          | 2027  | Т     | 0.1529    | 0.0000620            | 1.41                          | 75.90  | 0.000405809   |
| 19                          | 2025  | Т     | 0.1529    | 0.0000620            | 1.40                          | 77.30  | 0.000405226   |
| 20                          | 2024  | Т     | 0.1529    | 0.0000619            | 1.40                          | 78.70  | 0.000404935   |
| -----                       |       |       |           |                      |                               |        |               |
| В сумме =                   |       |       | 0.0167079 | 78.70                |                               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0009397 | 21.30 (93 источника) |                               |        |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0168664 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0067465 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 9.58 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад                | Вклад в%                      | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|----------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----                | -----                         | -----  | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М (Mq)    | С [доли ПДК]         | -----                         | -----  | b=C/М         |
| -----                       |       |       |           |                      |                               |        |               |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0137558            | 81.6 (Вклад источников 18.4%) |        |               |
| 1                           | 0502  | Т     | 1.0665    | 0.0001863            | 5.99                          | 5.99   | 0.000174689   |
| 2                           | 0516  | Т     | 1.0665    | 0.0001863            | 5.99                          | 11.98  | 0.000174667   |
| 3                           | 0517  | Т     | 1.0665    | 0.0001863            | 5.99                          | 17.97  | 0.000174640   |
| 4                           | 2007  | Т     | 0.1529    | 0.0001602            | 5.15                          | 23.11  | 0.001047533   |
| 5                           | 2008  | Т     | 0.1529    | 0.0001601            | 5.15                          | 28.26  | 0.001047272   |
| 6                           | 2009  | Т     | 0.1529    | 0.0001601            | 5.15                          | 33.41  | 0.001047011   |
| 7                           | 2005  | Т     | 0.1336    | 0.0001400            | 4.50                          | 37.91  | 0.001048050   |
| 8                           | 2006  | Т     | 0.1213    | 0.0001271            | 4.09                          | 42.00  | 0.001047792   |
| 9                           | 0491  | Т     | 1.4219    | 0.0000960            | 3.08                          | 45.08  | 0.000067481   |
| 10                          | 0385  | Т     | 2.5699    | 0.0000859            | 2.76                          | 47.84  | 0.000033441   |
| 11                          | 0007  | Т     | 0.0802    | 0.0000831            | 2.67                          | 50.52  | 0.001036212   |
| 12                          | 0003  | Т     | 0.0802    | 0.0000830            | 2.67                          | 53.18  | 0.001034800   |
| 13                          | 0002  | Т     | 0.0802    | 0.0000828            | 2.66                          | 55.85  | 0.001032571   |
| 14                          | 0001  | Т     | 0.0802    | 0.0000827            | 2.66                          | 58.50  | 0.001030783   |
| 15                          | 0389  | Т     | 0.0748    | 0.0000767            | 2.47                          | 60.97  | 0.001025368   |
| 16                          | 0388  | Т     | 0.0748    | 0.0000767            | 2.47                          | 63.43  | 0.001025187   |
| 17                          | 2010  | Т     | 0.1456    | 0.0000635            | 2.04                          | 65.48  | 0.000436335   |
| 18                          | 0642  | Т     | 0.1768    | 0.0000536            | 1.72                          | 67.20  | 0.000303379   |
| 19                          | 0024  | Т     | 0.1508    | 0.0000533            | 1.71                          | 68.91  | 0.000353181   |
| 20                          | 0025  | Т     | 0.1508    | 0.0000532            | 1.71                          | 70.62  | 0.000352846   |
| -----                       |       |       |           |                      |                               |        |               |
| В сумме =                   |       |       | 0.0159526 | 70.62                |                               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0009138 | 29.38 (93 источника) |                               |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0162389 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0064956 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 4.84 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | Ист. | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=С/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.0141741     | 87.3     | (Вклад источников 12.7%) |                |
| 1                           | 0517 | Т   | 1.0665     | 0.0002115     | 10.24    | 10.24                    | 0.000198292    |
| 2                           | 0516 | Т   | 1.0665     | 0.0002108     | 10.21    | 20.45                    | 0.000197693    |
| 3                           | 0502 | Т   | 1.0665     | 0.0002099     | 10.16    | 30.62                    | 0.000196787    |
| 4                           | 0491 | Т   | 1.4219     | 0.0002069     | 10.02    | 40.63                    | 0.000145482    |
| 5                           | 0492 | Т   | 1.4219     | 0.0001572     | 7.62     | 48.25                    | 0.000110591    |
| 6                           | 0025 | Т   | 0.1508     | 0.0001287     | 6.23     | 54.48                    | 0.000853558    |
| 7                           | 0024 | Т   | 0.1508     | 0.0001287     | 6.23     | 60.72                    | 0.000853481    |
| 8                           | 0642 | Т   | 0.1768     | 0.0001284     | 6.22     | 66.94                    | 0.000726348    |
| 9                           | 0490 | Т   | 0.6858     | 0.0001015     | 4.92     | 71.85                    | 0.000148071    |
| 10                          | 0489 | Т   | 0.6858     | 0.0001011     | 4.90     | 76.75                    | 0.000147386    |
| 11                          | 0054 | Т   | 0.6858     | 0.0001007     | 4.88     | 81.63                    | 0.000146805    |
| 12                          | 0053 | Т   | 0.6858     | 0.0001003     | 4.86     | 86.48                    | 0.000146189    |
| 13                          | 0391 | Т   | 0.0687     | 0.0000767     | 3.71     | 90.19                    | 0.001115348    |
| 14                          | 0639 | Т   | 0.0445     | 0.0000507     | 2.45     | 92.65                    | 0.001138841    |
| 15                          | 0576 | Т   | 0.1539     | 0.0000237     | 1.15     | 93.80                    | 0.000154129    |
| 16                          | 0577 | Т   | 0.1539     | 0.0000237     | 1.15     | 94.95                    | 0.000154072    |
| 17                          | 0510 | Т   | 0.0124     | 0.0000099     | 0.48     | 95.42                    | 0.000795784    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0161444     | 95.42    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000945     | 4.58     | (96 источников)          |                |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |           |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М         | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -         | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0005   | 0.195500  | T   | 0.000491               | 14.35   | 1924.2 |     |
| 2                                                             | 0006   | 0.194600  | T   | 0.001883               | 13.02   | 1073.4 |     |
| 3                                                             | 0053   | 0.272300  | T   | 0.014130               | 14.92   | 542.1  |     |
| 4                                                             | 0054   | 0.272300  | T   | 0.014130               | 14.92   | 542.1  |     |
| 5                                                             | 0385   | 13.178800 | T   | 0.029590               | 16.78   | 2045.5 |     |
| 6                                                             | 0391   | 0.030500  | T   | 0.087434               | 3.17    | 108.6  |     |
| 7                                                             | 0434   | 0.104100  | T   | 0.000918               | 16.04   | 1136.9 |     |
| 8                                                             | 0435   | 0.381500  | T   | 0.000984               | 19.27   | 1950.1 |     |
| 9                                                             | 0436   | 0.186100  | T   | 0.000699               | 21.54   | 1677.7 |     |
| 10                                                            | 0446   | 0.168900  | T   | 0.001870               | 11.30   | 1003.2 |     |
| 11                                                            | 0462   | 0.142500  | T   | 0.000626               | 16.29   | 1532.8 |     |
| 12                                                            | 0480   | 1.896100  | T   | 0.001690               | 19.70   | 3073.8 |     |
| 13                                                            | 0481   | 0.459000  | T   | 0.000508               | 16.07   | 2756.4 |     |
| 14                                                            | 0489   | 0.272300  | T   | 0.014130               | 14.92   | 542.1  |     |
| 15                                                            | 0499   | 0.001800  | T   | 0.014953               | 1.24    | 45.1   |     |
| 16                                                            | 0500   | 0.001800  | T   | 0.014953               | 1.24    | 45.1   |     |
| 17                                                            | 0502   | 0.243300  | T   | 0.034448               | 5.76    | 327.4  |     |
| 18                                                            | 0516   | 0.243300  | T   | 0.034448               | 5.76    | 327.4  |     |
| 19                                                            | 0517   | 0.243300  | T   | 0.034448               | 5.76    | 327.4  |     |
| 20                                                            | 0655   | 0.000100  | T   | 0.017834               | 0.62    | 9.6    |     |
| 21                                                            | 0915   | 11.412000 | T   | 28.088425              | 146.78  | 130.7  |     |
| 22                                                            | 0921   | 27.259501 | T   | 18.312225              | 145.72  | 227.9  |     |
| 23                                                            | 2000   | 0.010800  | T   | 0.244758               | 1.88    | 33.9   |     |
| 24                                                            | 2001   | 0.010800  | T   | 0.244758               | 1.88    | 33.9   |     |
| 25                                                            | 2002   | 0.006800  | T   | 0.339947               | 1.38    | 21.4   |     |
| 26                                                            | 2003   | 0.002000  | T   | 0.099984               | 1.38    | 21.4   |     |
| 27                                                            | 2004   | 0.006800  | T   | 0.339947               | 1.38    | 21.4   |     |
| 28                                                            | 2005   | 0.030600  | T   | 0.413871               | 21.39   | 54.9   |     |
| 29                                                            | 2006   | 0.027800  | T   | 0.376001               | 21.39   | 54.9   |     |
| 30                                                            | 2007   | 0.035000  | T   | 0.473382               | 21.39   | 54.9   |     |
| 31                                                            | 2008   | 0.035000  | T   | 0.473382               | 21.39   | 54.9   |     |
| 32                                                            | 2009   | 0.035000  | T   | 0.473382               | 21.39   | 54.9   |     |
| 33                                                            | 2010   | 0.033300  | T   | 0.067189               | 26.99   | 126.1  |     |
| 34                                                            | 2011   | 0.009500  | T   | 0.090482               | 7.53    | 59.2   |     |
| 35                                                            | 2012   | 0.001400  | T   | 0.445017               | 1.79    | 10.4   |     |
| 36                                                            | 2013   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 37                                                            | 2014   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 38                                                            | 2015   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 39                                                            | 2020   | 0.010800  | T   | 0.244758               | 1.88    | 33.9   |     |
| 40                                                            | 2021   | 0.010800  | T   | 0.244758               | 1.88    | 33.9   |     |
| 41                                                            | 2022   | 0.006800  | T   | 0.339947               | 1.38    | 21.4   |     |
| 42                                                            | 2023   | 0.006800  | T   | 0.339947               | 1.38    | 21.4   |     |
| 43                                                            | 2024   | 0.035000  | T   | 0.224237               | 8.43    | 69.1   |     |
| 44                                                            | 2025   | 0.035000  | T   | 0.224237               | 8.43    | 69.1   |     |
| 45                                                            | 2026   | 0.027800  | T   | 0.178109               | 8.43    | 69.1   |     |
| 46                                                            | 2027   | 0.035000  | T   | 0.224237               | 8.43    | 69.1   |     |
| 47                                                            | 2028   | 0.035000  | T   | 0.224237               | 8.43    | 69.1   |     |
| 48                                                            | 2029   | 0.011900  | T   | 0.099782               | 6.37    | 60.7   |     |
| 49                                                            | 2030   | 0.027800  | T   | 0.097550               | 20.43   | 97.5   |     |
| 50                                                            | 2031   | 0.001400  | T   | 0.445017               | 1.79    | 10.4   |     |
| 51                                                            | 2032   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 52                                                            | 2033   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 53                                                            | 2038   | 0.000400  | T   | 0.399957               | 0.83    | 5.2    |     |
| 54                                                            | 2039   | 0.002000  | T   | 0.099984               | 1.38    | 21.4   |     |
| 55                                                            | 2040   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 56                                                            | 2041   | 0.000400  | T   | 0.399957               | 0.83    | 5.2    |     |
| 57                                                            | 2042   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 58                                                            | 2049   | 0.004100  | T   | 0.205054               | 1.38    | 21.4   |     |
| 59                                                            | 2050   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 60                                                            | 2051   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 61                                                            | 2052   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 62                                                            | 2053   | 0.000400  | T   | 0.399957               | 0.83    | 5.2    |     |
| 63                                                            | 2054   | 0.004100  | T   | 0.204968               | 1.38    | 21.4   |     |
| 64                                                            | 2055   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 65                                                            | 2056   | 0.000600  | T   | 0.218317               | 1.20    | 9.1    |     |
| 66                                                            | 2057   | 0.000400  | T   | 0.399957               | 0.83    | 5.2    |     |
| Суммарный $M_q =$ 57.667500 г/с                               |        |           |     |                        |         |        |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                              |        |           |     | 58.419380 долей ПДК    |         |        |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 117.52 м/с |
|-------------------------------------------|------------|

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 117.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:42

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74186.6 м, Y= 98555.6 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0230734 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0034610 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |               |                     |        |              |  |
|-----------------------------|-------|-------|---------|---------------|---------------------|--------|--------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М-(Мq)  | -С[доли ПДК]- |                     |        | b=C/M        |  |
| 1                           | 0921  | Т     | 27.2595 | 0.0192034     | 83.23               | 83.23  | 0.000704467  |  |
| 2                           | 0385  | Т     | 13.1788 | 0.0034246     | 14.84               | 98.07  | 0.000259854  |  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0226280     | 98.07               |        |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0004454     | 1.93 (64 источника) |        |              |  |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:42

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 68700.4 м, Y= 99406.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0461744 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0069262 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |         |               |         |        |              |  |
|-------------------|-------|-------|---------|---------------|---------|--------|--------------|--|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М-(Мq)  | -С[доли ПДК]- |         |        | b=C/M        |  |
| 1                 | 0921  | Т     | 27.2595 | 0.0385227     | 83.43   | 83.43  | 0.001413184  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |   |  |      |  |   |  |         |  |           |  |                     |  |       |  |             |  |
|-----------------------------|---|--|------|--|---|--|---------|--|-----------|--|---------------------|--|-------|--|-------------|--|
|                             | 2 |  | 0385 |  | Т |  | 13.1788 |  | 0.0062703 |  | 13.58               |  | 97.01 |  | 0.000475783 |  |
| -----                       |   |  |      |  |   |  |         |  |           |  |                     |  |       |  |             |  |
| В сумме =                   |   |  |      |  |   |  |         |  | 0.0447929 |  | 97.01               |  |       |  |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |   |  |      |  |   |  |         |  | 0.0013815 |  | 2.99 (64 источника) |  |       |  |             |  |
| -----                       |   |  |      |  |   |  |         |  |           |  |                     |  |       |  |             |  |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:43

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

**Точка 1. ЮВ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |  |     |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0132885 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0019933 | мг/м3      |  |

Достигается при опасном направлении 327 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |             |                     |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-------------|---------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад       | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----       | -----               | -----  | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | -----               | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0921  | Т     | 27.2595 | 0.0108183   | 81.41               | 81.41  | 0.000396863  |
| 2                           | 0385  | Т     | 13.1788 | 0.0022622   | 17.02               | 98.43  | 0.000171653  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0130805   | 98.43               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0002081   | 1.57 (64 источника) |        |              |

**Точка 2. ЮЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |  |     |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0224533 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0033680 | мг/м3      |  |

Достигается при опасном направлении 32 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |             |                      |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-------------|----------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад       | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----       | -----                | -----  | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | -----                | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0915  | Т     | 11.4120 | 0.0213637   | 95.15                | 95.15  | 0.001872034  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0213637   | 95.15                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0010896   | 4.85 (65 источников) |        |              |

**Точка 3. СЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |  |     |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0186700 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0028005 | мг/м3      |  |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |             |                      |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-------------|----------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад       | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----       | -----                | -----  | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | -----                | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0915  | Т     | 11.4120 | 0.0177890   | 95.28                | 95.28  | 0.001558797  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0177890   | 95.28                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0008810   | 4.72 (65 источников) |        |              |

**Точка 4. Север СЗЗ.**

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |  |     |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0225910 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0033887 | мг/м3      |  |

Достигается при опасном направлении 153 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |              |                     |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|---------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0921 | Т    | 27.2595   | 0.0200943    | 88.95               | 88.95  | 0.000737148    |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0020851    | 9.23                | 98.18  | 0.000158214    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0221794    | 98.18               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004117    | 1.82 (64 источника) |        |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0221820 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0033273 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |              |                     |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|---------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0921 | Т    | 27.2595   | 0.0178567    | 80.50               | 80.50  | 0.000655065    |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0035003    | 15.78               | 96.28  | 0.000265601    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0213570    | 96.28               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0008250    | 3.72 (64 источника) |        |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0055218 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008283 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |              |                      |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|----------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0915 | Т    | 11.4120   | 0.0053334    | 96.59                | 96.59  | 0.000467354    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0053334    | 96.59                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0001884    | 3.41 (65 источников) |        |                |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0450017 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0067503 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |              |                     |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|---------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0921 | Т    | 27.2595   | 0.0371455    | 82.54               | 82.54  | 0.001362663    |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0060643    | 13.48               | 96.02  | 0.000460152    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0432098    | 96.02               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0017919    | 3.98 (64 источника) |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0081293 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0012194 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |              |                      |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|----------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0915 | Т    | 11.4120   | 0.0078334    | 96.36                | 96.36  | 0.000686419    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0078334    | 96.36                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0002959    | 3.64 (65 источников) |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0159868 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0023980 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                     |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ----          | b=C/M ---- |
| 1                           | 0921 | Т    | 27.2595     | 0.0129445       | 80.97               | 80.97  | 0.000474863   |            |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788     | 0.0025582       | 16.00               | 96.97  | 0.000194112   |            |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0155027       | 96.97               |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0004841       | 3.03 (64 источника) |        |               |            |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0108783 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0016318 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                     |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ----          | b=C/M ---- |
| 1                           | 0921 | Т    | 27.2595     | 0.0086582       | 79.59               | 79.59  | 0.000317622   |            |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788     | 0.0012857       | 11.82               | 91.41  | 0.000097558   |            |
| 3                           | 0915 | Т    | 11.4120     | 0.0004256       | 3.91                | 95.32  | 0.000037293   |            |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0103695       | 95.32               |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0005088       | 4.68 (63 источника) |        |               |            |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0188379 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0028257 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                     |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ----          | b=C/M ---- |
| 1                           | 0921 | Т    | 27.2595     | 0.0165951       | 88.09               | 88.09  | 0.000608782   |            |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788     | 0.0017463       | 9.27                | 97.36  | 0.000132510   |            |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0183414       | 97.36               |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0004965       | 2.64 (64 источника) |        |               |            |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0152700 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0022905 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                     |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ----          | b=C/M ---- |
| 1                           | 0921 | Т    | 27.2595     | 0.0111658       | 73.12               | 73.12  | 0.000409612   |            |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788     | 0.0035473       | 23.23               | 96.35  | 0.000269166   |            |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0147131       | 96.35               |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0005569       | 3.65 (64 источника) |        |               |            |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0358994 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0053849 мг/м3          |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **246** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|----------------|--------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ----b=C/М--- |
| 1                           | 0921   | Т    | 27.2595      | 0.0316507     | 88.16    | 88.16          | 0.001161087  |
| 2                           | 0385   | Т    | 13.1788      | 0.0036769     | 10.24    | 98.41          | 0.000279001  |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0353276     | 98.41    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0005718     | 1.59     | (64 источника) |              |

Точка **14**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0111055 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0016658 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **357** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|-----------------|--------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----b=C/М--- |
| 1                           | 0915   | Т    | 11.4120      | 0.0106624     | 96.01    | 96.01           | 0.000934313  |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0106624     | 96.01    |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0004432     | 3.99     | (65 источников) |              |

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0255100 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0038265 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **137** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|----------------|--------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ----b=C/М--- |
| 1                           | 0915   | Т    | 11.4120      | 0.0242267     | 94.97    | 94.97          | 0.002122911  |
| 2                           | 2024   | Т    | 0.0350       | 0.0001703     | 0.67     | 95.64          | 0.004866892  |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0243970     | 95.64    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0011130     | 4.36     | (64 источника) |              |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0122511 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0018377 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **39** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|----------------|--------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ----b=C/М--- |
| 1                           | 0921   | Т    | 27.2595      | 0.0090279     | 73.69    | 73.69          | 0.000331184  |
| 2                           | 0385   | Т    | 13.1788      | 0.0029845     | 24.36    | 98.05          | 0.000226462  |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0120124     | 98.05    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0002386     | 1.95     | (64 источника) |              |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0145228 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0021784 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **163** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----b=C/М--- |
| 1     | 0921   | Т    | 27.2595      | 0.0121362     | 83.57    | 83.57  | 0.000445209  |
| 2     | 0385   | Т    | 13.1788      | 0.0020167     | 13.89    | 97.45  | 0.000153029  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| В сумме =                   | 0.0141529 | 97.45               |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0003699 | 2.55 (64 источника) |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0140045 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0021007 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 356 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                         |      |      |           |              |          |        |                |
|-----------------------------------------------------------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                                                      | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                                                      | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                                                         | 0921 | Т    | 27.2595   | 0.0105516    | 75.34    | 75.34  | 0.000387081    |
| 2                                                         | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0028622    | 20.44    | 95.78  | 0.000217179    |
| В сумме = 0.0134138 95.78                                 |      |      |           |              |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005907 4.22 (64 источника) |      |      |           |              |          |        |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0227581 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0034137 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                         |      |      |           |              |          |        |                |
|-----------------------------------------------------------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                                                      | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                                                      | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                                                         | 0921 | Т    | 27.2595   | 0.0191586    | 84.18    | 84.18  | 0.000702822    |
| 2                                                         | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0030447    | 13.38    | 97.56  | 0.000231028    |
| В сумме = 0.0222032 97.56                                 |      |      |           |              |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005549 2.44 (64 источника) |      |      |           |              |          |        |                |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0150729 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0022609 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                         |      |      |           |              |          |        |                |
|-----------------------------------------------------------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                                                      | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                                                      | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                                                         | 0921 | Т    | 27.2595   | 0.0112346    | 74.54    | 74.54  | 0.000412135    |
| 2                                                         | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0018954    | 12.58    | 87.11  | 0.000143824    |
| 3                                                         | 0915 | Т    | 11.4120   | 0.0012649    | 8.39     | 95.50  | 0.000110843    |
| В сумме = 0.0143950 95.50                                 |      |      |           |              |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0006779 4.50 (63 источника) |      |      |           |              |          |        |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0064041 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0009606 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                          |      |      |           |              |          |        |                |
|------------------------------------------------------------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                                                       | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                                                       | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                                                          | 0915 | Т    | 11.4120   | 0.0061860    | 96.59    | 96.59  | 0.000542059    |
| В сумме = 0.0061860 96.59                                  |      |      |           |              |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002181 3.41 (65 источников) |      |      |           |              |          |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |             |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М           | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -           | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.010000    | T   | 0.001845               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0005   | 12.423200   | T   | 0.003120               | 14.35   | 3848.5 | +   |
| 6                                                             | 0006   | 15.488600   | T   | 0.014987               | 13.02   | 2146.7 | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.025900    | T   | 0.017807               | 4.53    | 123.8  |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.010000    | T   | 0.001845               | 1.52    | 179.2  |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.078000    | T   | 0.017456               | 4.93    | 196.5  |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.078000    | T   | 0.017456               | 4.93    | 196.5  |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.005100    | T   | 0.011316               | 1.59    | 62.5   |     |
| 14                                                            | 0053   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 15                                                            | 0054   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 16                                                            | 0078   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0079   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 18                                                            | 0080   | 0.405100    | T   | 0.001707               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 19                                                            | 0083   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.008800    | T   | 0.000643               | 1.65    | 270.6  |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.002300    | T   | 0.000866               | 1.24    | 124.6  |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.002300    | T   | 0.000866               | 1.24    | 124.6  |     |
| 23                                                            | 0385   | 1232.707886 | T   | 0.276778               | 16.78   | 4091.1 | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.003100    | T   | 0.003003               | 1.41    | 85.9   |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.028700    | T   | 0.020902               | 4.91    | 123.2  |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.028700    | T   | 0.020902               | 4.91    | 123.2  |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.103000    | T   | 0.044290               | 3.17    | 144.8  |     |
| 28                                                            | 0434   | 4.729200    | T   | 0.004171               | 16.04   | 2273.7 | +   |
| 29                                                            | 0435   | 78.026802   | T   | 0.020116               | 19.27   | 3900.2 | +   |
| 30                                                            | 0436   | 4.820700    | T   | 0.001812               | 21.54   | 3355.4 | +   |
| 31                                                            | 0439   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |     |
| 32                                                            | 0446   | 30.578800   | T   | 0.033848               | 11.30   | 2006.5 | +   |
| 33                                                            | 0449   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |     |
| 34                                                            | 0450   | 0.021600    | T   | 0.001218               | 2.17    | 331.3  |     |
| 35                                                            | 0462   | 0.176100    | T   | 0.000077               | 16.29   | 3065.7 | +   |
| 36                                                            | 0467   | 0.002900    | T   | 0.000788               | 1.93    | 164.9  |     |
| 37                                                            | 0480   | 18.676001   | T   | 0.001664               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 38                                                            | 0481   | 5.063200    | T   | 0.000560               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 39                                                            | 0489   | 2.668900    | T   | 0.013849               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 40                                                            | 0490   | 1.271000    | T   | 0.006595               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 41                                                            | 0491   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 42                                                            | 0492   | 0.426900    | T   | 0.001715               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 43                                                            | 0495   | 0.000600    | T   | 0.002553               | 0.57    | 34.5   |     |
| 44                                                            | 0499   | 0.017600    | T   | 0.014621               | 1.24    | 90.1   |     |
| 45                                                            | 0500   | 0.017600    | T   | 0.014621               | 1.24    | 90.1   |     |
| 46                                                            | 0502   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |     |
| 47                                                            | 0505   | 0.000800    | T   | 0.003992               | 0.85    | 37.4   |     |
| 48                                                            | 0506   | 0.005000    | T   | 0.002277               | 1.31    | 117.3  |     |
| 49                                                            | 0507   | 0.002300    | T   | 0.002639               | 1.31    | 79.1   |     |
| 50                                                            | 0508   | 0.001600    | T   | 0.001498               | 0.93    | 78.2   |     |
| 51                                                            | 0509   | 0.001700    | T   | 0.005986               | 1.14    | 47.1   |     |
| 52                                                            | 0510   | 0.005400    | T   | 0.004221               | 1.34    | 93.8   |     |
| 53                                                            | 0511   | 0.003500    | T   | 0.003561               | 1.15    | 80.8   |     |
| 54                                                            | 0515   | 0.001800    | T   | 0.001520               | 0.86    | 80.1   |     |
| 55                                                            | 0516   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |     |
| 56                                                            | 0517   | 2.384700    | T   | 0.033764               | 5.76    | 654.7  |     |
| 57                                                            | 0564   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |     |
| 58                                                            | 0566   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |     |
| 59                                                            | 0568   | 0.000800    | T   | 0.004247               | 0.78    | 35.3   |     |
| 60                                                            | 0570   | 0.000800    | T   | 0.009841               | 0.86    | 25.3   |     |
| 61                                                            | 0572   | 0.000800    | T   | 0.010880               | 0.71    | 22.6   |     |
| 62                                                            | 0574   | 0.000800    | T   | 0.004094               | 0.79    | 36.0   |     |
| 63                                                            | 0576   | 22.322599   | T   | 0.240647               | 7.56    | 737.4  |     |
| 64                                                            | 0577   | 22.322599   | T   | 0.240647               | 7.56    | 737.4  |     |
| 65                                                            | 0639   | 0.022900    | T   | 0.008159               | 2.92    | 156.9  |     |
| 66                                                            | 0642   | 0.197800    | T   | 0.028505               | 3.76    | 232.7  |     |
| 67                                                            | 0655   | 0.010800    | T   | 0.192604               | 0.62    | 19.2   |     |
| 68                                                            | 0915   | 484.579803  | T   | 119.269928             | 146.78  | 261.4  | +   |
| 69                                                            | 0921   | 1137.277100 | T   | 76.399323              | 145.72  | 455.8  | +   |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                         |      |          |   |          |       |       |   |  |
|---------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|-------|-------|---|--|
| 70                                                      | 2000 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 71                                                      | 2001 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 72                                                      | 2002 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 73                                                      | 2003 | 0.047300 | T | 0.236463 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 74                                                      | 2004 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 75                                                      | 2005 | 0.428200 | T | 0.579149 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 76                                                      | 2006 | 0.388900 | T | 0.525995 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 77                                                      | 2007 | 0.490000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 78                                                      | 2008 | 0.490000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 79                                                      | 2009 | 0.490000 | T | 0.662735 | 21.39 | 109.7 | + |  |
| 80                                                      | 2010 | 0.466700 | T | 0.094166 | 26.99 | 252.2 | + |  |
| 81                                                      | 2011 | 0.080000 | T | 0.076195 | 7.53  | 118.4 |   |  |
| 82                                                      | 2012 | 0.007900 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |  |
| 83                                                      | 2013 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 84                                                      | 2014 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 85                                                      | 2015 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 86                                                      | 2020 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 87                                                      | 2021 | 0.258000 | T | 0.584699 | 1.88  | 67.8  |   |  |
| 88                                                      | 2022 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 89                                                      | 2023 | 0.163400 | T | 0.816873 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 90                                                      | 2024 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 91                                                      | 2025 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 92                                                      | 2026 | 0.388900 | T | 0.249160 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 93                                                      | 2027 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 94                                                      | 2028 | 0.490000 | T | 0.313932 | 8.43  | 138.1 |   |  |
| 95                                                      | 2029 | 0.100000 | T | 0.083851 | 6.37  | 121.4 |   |  |
| 96                                                      | 2030 | 0.233300 | T | 0.081865 | 20.43 | 195.0 | + |  |
| 97                                                      | 2031 | 0.007900 | T | 0.251117 | 1.79  | 20.8  |   |  |
| 98                                                      | 2032 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 99                                                      | 2033 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 100                                                     | 2038 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 101                                                     | 2039 | 0.047300 | T | 0.236463 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 102                                                     | 2040 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 103                                                     | 2041 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 104                                                     | 2042 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 105                                                     | 2049 | 0.097700 | T | 0.488629 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 106                                                     | 2050 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 107                                                     | 2051 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 108                                                     | 2052 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 109                                                     | 2053 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| 110                                                     | 2054 | 0.097700 | T | 0.488424 | 1.38  | 42.8  |   |  |
| 111                                                     | 2055 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 112                                                     | 2056 | 0.003100 | T | 0.112797 | 1.20  | 18.2  |   |  |
| 113                                                     | 2057 | 0.002400 | T | 0.239974 | 0.83  | 10.4  |   |  |
| -----                                                   |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Суммарный $M_q = 3096.508290$ г/с                       |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $212.037659$ долей ПДК |      |          |   |          |       |       |   |  |
| -----                                                   |      |          |   |          |       |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $135.59$ м/с  |      |          |   |          |       |       |   |  |
| -----                                                   |      |          |   |          |       |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 135.59$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:43

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1179729 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0589865 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |        |               |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.2 (Вклад источников 97.8%) |        |               |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71   | 0.0774162     | 67.10                        | 67.10  | 0.000062802   |           |
| 2                           | 0921   | Т    | 1137.28   | 0.0203532     | 17.64                        | 84.74  | 0.000017896   |           |
| 3                           | 0435   | Т    | 78.0268   | 0.0026062     | 2.26                         | 87.00  | 0.000033401   |           |
| 4                           | 0446   | Т    | 30.5788   | 0.0022111     | 1.92                         | 88.92  | 0.000072308   |           |
| 5                           | 0006   | Т    | 15.4886   | 0.0020419     | 1.77                         | 90.69  | 0.000131834   |           |
| 6                           | 2007   | Т    | 0.4900    | 0.0010421     | 0.90                         | 91.59  | 0.002126685   |           |
| 7                           | 2008   | Т    | 0.4900    | 0.0010397     | 0.90                         | 92.49  | 0.002121849   |           |
| 8                           | 2009   | Т    | 0.4900    | 0.0010373     | 0.90                         | 93.39  | 0.002116978   |           |
| 9                           | 0005   | Т    | 12.4232   | 0.0009292     | 0.81                         | 94.20  | 0.000074792   |           |
| 10                          | 2005   | Т    | 0.4282    | 0.0009147     | 0.79                         | 94.99  | 0.002136252   |           |
| 11                          | 2006   | Т    | 0.3889    | 0.0008289     | 0.72                         | 95.71  | 0.002131486   |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1130206     | 95.71                        |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0049523     | 4.29 (102 источника)         |        |               |           |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:43

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 67626.0 м, Y=100198.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1755817 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0877908 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |        |               |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 1.5 (Вклад источников 98.5%) |        |               |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71   | 0.1068397     | 61.76                        | 61.76  | 0.000086671   |           |
| 2                           | 0921   | Т    | 1137.28   | 0.0423089     | 24.46                        | 86.22  | 0.000037202   |           |
| 3                           | 0006   | Т    | 15.4886   | 0.0033528     | 1.94                         | 88.16  | 0.000216471   |           |
| 4                           | 2009   | Т    | 0.4900    | 0.0019009     | 1.10                         | 89.26  | 0.003879477   |           |
| 5                           | 2008   | Т    | 0.4900    | 0.0018965     | 1.10                         | 90.36  | 0.003870366   |           |
| 6                           | 2007   | Т    | 0.4900    | 0.0018920     | 1.09                         | 91.45  | 0.003861126   |           |
| 7                           | 2005   | Т    | 0.4282    | 0.0016453     | 0.95                         | 92.40  | 0.003842268   |           |
| 8                           | 2006   | Т    | 0.3889    | 0.0014979     | 0.87                         | 93.27  | 0.003851760   |           |
| 9                           | 2001   | Т    | 0.2580    | 0.0013504     | 0.78                         | 94.05  | 0.005234212   |           |
| 10                          | 2000   | Т    | 0.2580    | 0.0013503     | 0.78                         | 94.83  | 0.005233548   |           |
| 11                          | 0005   | Т    | 12.4232   | 0.0013205     | 0.76                         | 95.59  | 0.000106290   |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1679552     | 95.59                        |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0076264     | 4.41 (102 источника)         |        |               |           |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:45

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0869268 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0434634 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |                              |        |              |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000     | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71 | 0.0709700     | 84.16                        | 84.16  | 0.000057572  |
| 2                           | 0921 | Т    | 1137.28 | 0.0070973     | 8.42                         | 92.58  | 0.000006241  |
| 3                           | 0006 | Т    | 15.4886 | 0.0017953     | 2.13                         | 94.71  | 0.000115912  |
| 4                           | 0005 | Т    | 12.4232 | 0.0008474     | 1.00                         | 95.71  | 0.000068212  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0833100     | 95.71                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0036168     | 4.29 (109 источников)        |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0601046 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0300523 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |                              |        |              |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000     | 4.3 (Вклад источников 95.7%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71 | 0.0472520     | 82.17                        | 82.17  | 0.000038332  |
| 2                           | 0921 | Т    | 1137.28 | 0.0067568     | 11.75                        | 93.92  | 0.000005941  |
| 3                           | 0006 | Т    | 15.4886 | 0.0010692     | 1.86                         | 95.78  | 0.000069031  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0576780     | 95.78                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0024266     | 4.22 (110 источников)        |        |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0829308 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0414654 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |                              |        |              |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000     | 3.1 (Вклад источников 96.9%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71 | 0.0685154     | 85.29                        | 85.29  | 0.000055581  |
| 2                           | 0921 | Т    | 1137.28 | 0.0071084     | 8.85                         | 94.14  | 0.000006250  |
| 3                           | 0006 | Т    | 15.4886 | 0.0017551     | 2.18                         | 96.33  | 0.000113316  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0799789     | 96.33                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0029520     | 3.67 (110 источников)        |        |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1125852 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0562926 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |         |               |                              |        |              |
|--------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0026000     | 2.3 (Вклад источников 97.7%) |        |              |
| 1                        | 0385 | Т    | 1232.71 | 0.0864061     | 78.56                        | 78.56  | 0.000070094  |
| 2                        | 0921 | Т    | 1137.28 | 0.0132698     | 12.07                        | 90.63  | 0.000011668  |
| 3                        | 0435 | Т    | 78.0268 | 0.0026455     | 2.41                         | 93.03  | 0.000033905  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |                       |       |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-----------------------|-------|-------------|
| 4                           | 0006 | Т | 15.4886 | 0.0024284 | 2.21                  | 95.24 | 0.000156786 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1073497 | 95.24                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0052354 | 4.76 (109 источников) |       |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1182696 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0591348 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----                        | -----  | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М        |
|                             |       |      | -----                    | -----         |                              |        | -----        |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.2 (Вклад источников 97.8%) |        |              |
| 1                           | 0385  | Т    | 1232.71                  | 0.0760686     | 65.76                        | 65.76  | 0.000061708  |
| 2                           | 0921  | Т    | 1137.28                  | 0.0211520     | 18.29                        | 84.05  | 0.000018599  |
| 3                           | 0435  | Т    | 78.0268                  | 0.0028520     | 2.47                         | 86.52  | 0.000036551  |
| 4                           | 0446  | Т    | 30.5788                  | 0.0024190     | 2.09                         | 88.61  | 0.000079108  |
| 5                           | 0006  | Т    | 15.4886                  | 0.0019888     | 1.72                         | 90.33  | 0.000128405  |
| 6                           | 2007  | Т    | 0.4900                   | 0.0010931     | 0.95                         | 91.27  | 0.002230908  |
| 7                           | 2008  | Т    | 0.4900                   | 0.0010912     | 0.94                         | 92.22  | 0.002226837  |
| 8                           | 2009  | Т    | 0.4900                   | 0.0010891     | 0.94                         | 93.16  | 0.002222726  |
| 9                           | 2005  | Т    | 0.4282                   | 0.0009587     | 0.83                         | 93.99  | 0.002238928  |
| 10                          | 0005  | Т    | 12.4232                  | 0.0009081     | 0.79                         | 94.77  | 0.000073100  |
| 11                          | 2006  | Т    | 0.3889                   | 0.0008692     | 0.75                         | 95.52  | 0.002234939  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.1130899     | 95.52                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0051797     | 4.48 (102 источника)         |        |              |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0442265 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0221133 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----                        | -----  | -----        |
|                             |       |      | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М        |
|                             |       |      | -----                    | -----         |                              |        | -----        |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 5.9 (Вклад источников 94.1%) |        |              |
| 1                           | 0385  | Т    | 1232.71                  | 0.0327944     | 78.78                        | 78.78  | 0.000026604  |
| 2                           | 0921  | Т    | 1137.28                  | 0.0051111     | 12.28                        | 91.06  | 0.000004494  |
| 3                           | 0006  | Т    | 15.4886                  | 0.0006863     | 1.65                         | 92.71  | 0.000044312  |
| 4                           | 0435  | Т    | 78.0268                  | 0.0006576     | 1.58                         | 94.29  | 0.000008428  |
| 5                           | 0446  | Т    | 30.5788                  | 0.0005136     | 1.23                         | 95.52  | 0.000016796  |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0423631     | 95.52                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0018634     | 4.48 (108 источников)        |        |              |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1758405 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0879203 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                    | -----         | -----                        | -----  | -----        |
|      |       |      | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М        |
|      |       |      | -----                    | -----         |                              |        | -----        |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.5 (Вклад источников 98.5%) |        |              |
| 1    | 0385  | Т    | 1232.71                  | 0.1068317     | 61.67                        | 61.67  | 0.000086664  |
| 2    | 0921  | Т    | 1137.28                  | 0.0419166     | 24.20                        | 85.86  | 0.000036857  |
| 3    | 0006  | Т    | 15.4886                  | 0.0033551     | 1.94                         | 87.80  | 0.000216615  |
| 4    | 2009  | Т    | 0.4900                   | 0.0019504     | 1.13                         | 88.92  | 0.003980428  |
| 5    | 2008  | Т    | 0.4900                   | 0.0019471     | 1.12                         | 90.05  | 0.003973594  |
| 6    | 2007  | Т    | 0.4900                   | 0.0019436     | 1.12                         | 91.17  | 0.003966613  |
| 7    | 2005  | Т    | 0.4282                   | 0.0016923     | 0.98                         | 92.15  | 0.003952208  |
| 8    | 2006  | Т    | 0.3889                   | 0.0015398     | 0.89                         | 93.04  | 0.003959483  |
| 9    | 2000  | Т    | 0.2580                   | 0.0013878     | 0.80                         | 93.84  | 0.005378910  |
| 10   | 2001  | Т    | 0.2580                   | 0.0013877     | 0.80                         | 94.64  | 0.005378749  |
| 11   | 0005  | Т    | 12.4232                  | 0.0013208     | 0.76                         | 95.40  | 0.000106320  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |       |                 |
|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|
| В сумме =                   | 0.1678730 | 95.40 |                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0079675 | 4.60  | (102 источника) |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0561053 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0280527 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000             | 4.6      | (Вклад источников 95.4%) |                 |
| 1                           | 0385  | T    | 1232.71                  | 0.0429508             | 80.27    | 80.27                    | 0.000034843     |
| 2                           | 0921  | T    | 1137.28                  | 0.0052989             | 9.90     | 90.18                    | 0.000004659     |
| 3                           | 0435  | T    | 78.0268                  | 0.0011093             | 2.07     | 92.25                    | 0.000014217     |
| 4                           | 0006  | T    | 15.4886                  | 0.0009504             | 1.78     | 94.03                    | 0.000061361     |
| 5                           | 0446  | T    | 30.5788                  | 0.0008462             | 1.58     | 95.61                    | 0.000027673     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0537557             | 95.61    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0023496             | 4.39     | (108 источников)         |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0942159 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0471079 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000             | 2.8      | (Вклад источников 97.2%) |                 |
| 1                           | 0385  | T    | 1232.71                  | 0.0641670             | 70.04    | 70.04                    | 0.000052054     |
| 2                           | 0921  | T    | 1137.28                  | 0.0139320             | 15.21    | 85.25                    | 0.000012250     |
| 3                           | 0435  | T    | 78.0268                  | 0.0029029             | 3.17     | 88.41                    | 0.000037204     |
| 4                           | 0446  | T    | 30.5788                  | 0.0023423             | 2.56     | 90.97                    | 0.000076599     |
| 5                           | 0006  | T    | 15.4886                  | 0.0015831             | 1.73     | 92.70                    | 0.000102208     |
| 6                           | 0005  | T    | 12.4232                  | 0.0007598             | 0.83     | 93.53                    | 0.000061160     |
| 7                           | 2007  | T    | 0.4900                   | 0.0005923             | 0.65     | 94.18                    | 0.001208802     |
| 8                           | 2008  | T    | 0.4900                   | 0.0005901             | 0.64     | 94.82                    | 0.001204333     |
| 9                           | 2009  | T    | 0.4900                   | 0.0005879             | 0.64     | 95.46                    | 0.001199862     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0900575             | 95.46    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0041584             | 4.54     | (104 источника)          |                 |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0747852 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0373926 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----                    | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000             | 3.5      | (Вклад источников 96.5%) |                 |
| 1                           | 0385  | T    | 1232.71                  | 0.0523291             | 72.49    | 72.49                    | 0.000042450     |
| 2                           | 0921  | T    | 1137.28                  | 0.0072678             | 10.07    | 82.56                    | 0.000006391     |
| 3                           | 0576  | T    | 22.3226                  | 0.0024996             | 3.46     | 86.02                    | 0.000111977     |
| 4                           | 0577  | T    | 22.3226                  | 0.0024996             | 3.46     | 89.49                    | 0.000111976     |
| 5                           | 0915  | T    | 484.58                   | 0.0017906             | 2.48     | 91.97                    | 0.000003695     |
| 6                           | 0006  | T    | 15.4886                  | 0.0011946             | 1.65     | 93.62                    | 0.000077130     |
| 7                           | 0005  | T    | 12.4232                  | 0.0006135             | 0.85     | 94.47                    | 0.000049386     |
| 8                           | 0480  | T    | 18.6760                  | 0.0003049             | 0.42     | 94.89                    | 0.000016327     |
| 9                           | 0517  | T    | 2.3847                   | 0.0002918             | 0.40     | 95.30                    | 0.000122380     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0713916             | 95.30    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0033935             | 4.70     | (104 источника)          |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1104401 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0552200 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |         |                          |              |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.4     | (Вклад источников 97.6%) |              |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0848647     | 78.69   | 78.69                    | 0.000068844  |           |
| 2                           | 0921 | Т    | 1137.28   | 0.0081414     | 7.55    | 86.24                    | 0.000007159  |           |
| 3                           | 0577 | Т    | 22.3226   | 0.0034294     | 3.18    | 89.42                    | 0.000153630  |           |
| 4                           | 0576 | Т    | 22.3226   | 0.0034273     | 3.18    | 92.60                    | 0.000153534  |           |
| 5                           | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0023260     | 2.16    | 94.76                    | 0.000150177  |           |
| 6                           | 0005 | Т    | 12.4232   | 0.0010251     | 0.95    | 95.71                    | 0.000082518  |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1058139     | 95.71   |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0046262     | 4.29    | (107 источников)         |              |           |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1065255 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0532627 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |         |                          |              |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.4     | (Вклад источников 97.6%) |              |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0765371     | 73.65   | 73.65                    | 0.000062088  |           |
| 2                           | 0921 | Т    | 1137.28   | 0.0130782     | 12.58   | 86.23                    | 0.000011500  |           |
| 3                           | 0446 | Т    | 30.5788   | 0.0033091     | 3.18    | 89.41                    | 0.000108214  |           |
| 4                           | 0435 | Т    | 78.0268   | 0.0026167     | 2.52    | 91.93                    | 0.000033536  |           |
| 5                           | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0019933     | 1.92    | 93.85                    | 0.000128697  |           |
| 6                           | 0005 | Т    | 12.4232   | 0.0009167     | 0.88    | 94.73                    | 0.000073786  |           |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.4900    | 0.0004608     | 0.44    | 95.18                    | 0.000940507  |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1015119     | 95.18   |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0050136     | 4.82    | (106 источников)         |              |           |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1364719 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0682359 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |         |                          |              |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 1.9     | (Вклад источников 98.1%) |              |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0997016     | 74.48   | 74.48                    | 0.000080880  |           |
| 2                           | 0921 | Т    | 1137.28   | 0.0285321     | 21.31   | 95.79                    | 0.000025088  |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1308337     | 95.79   |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0056382     | 4.21    | (111 источников)         |              |           |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711897 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0355949 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |           |               |         |                          |              |           |
|--------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0026000     | 3.7     | (Вклад источников 96.3%) |              |           |
| 1                        | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0555937     | 81.05   | 81.05                    | 0.000045099  |           |
| 2                        | 0921 | Т    | 1137.28   | 0.0083859     | 12.23   | 93.28                    | 0.000007374  |           |
| 3                        | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0013007     | 1.90    | 95.18                    | 0.000083976  |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.0678803 | 95.18                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0033094 | 4.82 (110 источников) |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0779549 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0389774 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 107 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 3.3 (Вклад источников 96.7%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 1232.71   | 0.0438009     | 58.13                        | 58.13  | 0.000035532    |
| 2                           | 0576   | T    | 22.3226   | 0.0080861     | 10.73                        | 68.86  | 0.000362238    |
| 3                           | 0577   | T    | 22.3226   | 0.0080796     | 10.72                        | 79.58  | 0.000361945    |
| 4                           | 0921   | T    | 1137.28   | 0.0058530     | 7.77                         | 87.35  | 0.000005147    |
| 5                           | 0502   | T    | 2.3847    | 0.0010220     | 1.36                         | 88.70  | 0.000428582    |
| 6                           | 0516   | T    | 2.3847    | 0.0010215     | 1.36                         | 90.06  | 0.000428349    |
| 7                           | 0517   | T    | 2.3847    | 0.0010206     | 1.35                         | 91.41  | 0.000427984    |
| 8                           | 0006   | T    | 15.4886   | 0.0009759     | 1.30                         | 92.71  | 0.000063006    |
| 9                           | 0053   | T    | 2.6689    | 0.0006237     | 0.83                         | 93.54  | 0.000233706    |
| 10                          | 0054   | T    | 2.6689    | 0.0006229     | 0.83                         | 94.36  | 0.000233399    |
| 11                          | 0489   | T    | 2.6689    | 0.0006222     | 0.83                         | 95.19  | 0.000233116    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0743284     | 95.19                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0036264     | 4.81 (102 источника)         |        |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0852382 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0426191 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 39 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 3.1 (Вклад источников 96.9%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 1232.71   | 0.0656679     | 79.46                        | 79.46  | 0.000053271    |
| 2                           | 0921   | T    | 1137.28   | 0.0107206     | 12.97                        | 92.44  | 0.000009427    |
| 3                           | 0006   | T    | 15.4886   | 0.0016477     | 1.99                         | 94.43  | 0.000106381    |
| 4                           | 0005   | T    | 12.4232   | 0.0007880     | 0.95                         | 95.38  | 0.000063429    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0814243     | 95.38                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0038140     | 4.62 (109 источников)        |        |                |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0871529 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0435764 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 1232.71   | 0.0628430     | 74.32                        | 74.32  | 0.000050980    |
| 2                           | 0921   | T    | 1137.28   | 0.0111231     | 13.16                        | 87.48  | 0.000009780    |
| 3                           | 0435   | T    | 78.0268   | 0.0026317     | 3.11                         | 90.59  | 0.000033728    |
| 4                           | 0446   | T    | 30.5788   | 0.0021093     | 2.49                         | 93.09  | 0.000068981    |
| 5                           | 0006   | T    | 15.4886   | 0.0015463     | 1.83                         | 94.91  | 0.000099832    |
| 6                           | 0005   | T    | 12.4232   | 0.0007457     | 0.88                         | 95.80  | 0.000060026    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0835991     | 95.80                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0035538     | 4.20 (107 источников)        |        |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                                   |       |      |           |                            |                              |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------|----------------------------|------------------------------|------------------------|---------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                               |       |      |           | Cs=                        | 0.1076911                    | доли ПДК <sub>мр</sub> |               |
|                                                                                   |       |      |           |                            | 0.0538456                    | мг/м3                  |               |
| ~~~~~                                                                             |       |      |           |                            |                              |                        |               |
| Достигается при опасном направлении                                               |       |      |           | 353                        | град.                        |                        |               |
|                                                                                   |       |      |           | и скорости ветра 11.00 м/с |                              |                        |               |
| Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |       |      |           |                            |                              |                        |               |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                 |       |      |           |                            |                              |                        |               |
| Ном.                                                                              | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад                      | Вклад в%                     | Сум. %                 | Коэф. влияния |
| ----                                                                              | Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-              | -----                        | -----                  | b=C/M----     |
| Фоновая концентрация Cf`                                                          |       |      |           | 0.0026000                  | 2.4 (Вклад источников 97.6%) |                        |               |
| 1                                                                                 | 0385  | Т    | 1232.71   | 0.0726207                  | 69.10                        | 69.10                  | 0.000058911   |
| 2                                                                                 | 0921  | Т    | 1137.28   | 0.0102723                  | 9.77                         | 78.88                  | 0.000009032   |
| 3                                                                                 | 0446  | Т    | 30.5788   | 0.0081562                  | 7.76                         | 86.64                  | 0.000266726   |
| 4                                                                                 | 0435  | Т    | 78.0268   | 0.0066813                  | 6.36                         | 93.00                  | 0.000085628   |
| 5                                                                                 | 0006  | Т    | 15.4886   | 0.0018516                  | 1.76                         | 94.76                  | 0.000119545   |
| 6                                                                                 | 0005  | Т    | 12.4232   | 0.0008676                  | 0.83                         | 95.58                  | 0.000069839   |
| -----                                                                             |       |      |           |                            |                              |                        |               |
| В сумме =                                                                         |       |      |           | 0.1030497                  | 95.58                        |                        |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                       |       |      |           | 0.0046414                  | 4.42                         | (107 источников)       |               |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                                                                   |       |      |                          |                            |           |                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------------------------|----------------------------|-----------|--------------------------|---------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                               |       |      |                          | CS=                        | 0.1085456 | доли ПДК <sub>мр</sub>   |               |
|                                                                                   |       |      |                          |                            | 0.0542728 | мг/м3                    |               |
| -----                                                                             |       |      |                          |                            |           |                          |               |
| Достигается при опасном направлении                                               |       |      |                          | 241                        | град.     |                          |               |
|                                                                                   |       |      |                          | и скорости ветра 11.00 м/с |           |                          |               |
| Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |       |      |                          |                            |           |                          |               |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                 |       |      |                          |                            |           |                          |               |
| Ном.                                                                              | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад                      | Вклад в%  | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----                                                                              | ----- | ---- | -----                    | -----                      | -----     | -----                    | -----         |
|                                                                                   |       |      | M-(Mq)                   | -C[доли ПДК]               |           |                          | b=C/M         |
|                                                                                   |       |      | -----                    | -----                      |           |                          | -----         |
|                                                                                   |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000                  | 2.4       | (Вклад источников 97.6%) |               |
| 1                                                                                 | 0385  | Т    | 1232.71                  | 0.0795003                  | 75.04     | 75.04                    | 0.000064492   |
| 2                                                                                 | 0921  | Т    | 1137.28                  | 0.0204540                  | 19.31     | 94.34                    | 0.000017985   |
| 3                                                                                 | 0006  | Т    | 15.4886                  | 0.0021749                  | 2.05      | 96.40                    | 0.000140416   |
| -----                                                                             |       |      |                          |                            |           |                          |               |
| В сумме =                                                                         |       |      |                          | 0.1047292                  | 96.40     |                          |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                       |       |      |                          | 0.0038164                  | 3.60      | (110 источников)         |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                                                                   |        |      |              |                            |           |                          |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|----------------------------|-----------|--------------------------|----------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                               |        |      |              | CS=                        | 0.0878135 | доли ПДК <sub>мр</sub>   |                |
|                                                                                   |        |      |              |                            | 0.0439067 | мг/м3                    |                |
| ~~~~~                                                                             |        |      |              |                            |           |                          |                |
| Достигается при опасном направлении                                               |        |      |              | 275                        | град.     |                          |                |
|                                                                                   |        |      |              | и скорости ветра 11.00 м/с |           |                          |                |
| Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |        |      |              |                            |           |                          |                |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                                 |        |      |              |                            |           |                          |                |
| Ном.                                                                              | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад                      | Вклад в%  | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                                                                              | -Ист.- | ---- | ---М-(Мq)--- | -C[доли ПДК]-              | -----     | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`                                                          |        |      |              | 0.0026000                  | 3.0       | (Вклад источников 97.0%) |                |
| 1                                                                                 | 0385   | Т    | 1232.71      | 0.0619727                  | 72.73     | 72.73                    | 0.000050274    |
| 2                                                                                 | 0921   | Т    | 1137.28      | 0.0093565                  | 10.98     | 83.71                    | 0.000008227    |
| 3                                                                                 | 0915   | Т    | 484.58       | 0.0030148                  | 3.54      | 87.24                    | 0.000006221    |
| 4                                                                                 | 0576   | Т    | 22.3226      | 0.0022039                  | 2.59      | 89.83                    | 0.000098729    |
| 5                                                                                 | 0577   | Т    | 22.3226      | 0.0022021                  | 2.58      | 92.41                    | 0.000098648    |
| 6                                                                                 | 0006   | Т    | 15.4886      | 0.0015156                  | 1.78      | 94.19                    | 0.000097851    |
| 7                                                                                 | 0005   | Т    | 12.4232      | 0.0007344                  | 0.86      | 95.06                    | 0.000059111    |
| -----                                                                             |        |      |              |                            |           |                          |                |
| В сумме =                                                                         |        |      |              | 0.0835998                  | 95.06     |                          |                |
| Суммарный вклад остальных =                                                       |        |      |              | 0.0042137                  | 4.94      | (106 источников)         |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                                                                   |       |                                  |                          |              |                              |        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|--------------------------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Максимальная суммарная концентрация                                               | Cs=   | 0.0488199 доли ПДК <sub>мр</sub> |                          |              |                              |        |               |
|                                                                                   |       | 0.0244099 мг/м3                  |                          |              |                              |        |               |
| ~~~~~                                                                             |       |                                  |                          |              |                              |        |               |
| Достигается при опасном направлении                                               |       | 51 град.                         |                          |              |                              |        |               |
| и скорости ветра                                                                  |       | 11.00 м/с                        |                          |              |                              |        |               |
| Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |       |                                  |                          |              |                              |        |               |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                 |       |                                  |                          |              |                              |        |               |
| Ном.                                                                              | Код   | Тип                              | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                                                              | ----- | ----                             | -----                    | -----        | -----                        | -----  | -----         |
|                                                                                   |       |                                  | M-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
|                                                                                   |       |                                  | -----                    | -----        |                              |        | -----         |
|                                                                                   |       |                                  | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000    | 5.3 (Вклад источников 94.7%) |        |               |
| 1                                                                                 | 0385  | Т                                | 1232.71                  | 0.0367145    | 79.43                        | 79.43  | 0.000029784   |
| 2                                                                                 | 0921  | Т                                | 1137.28                  | 0.0057352    | 12.41                        | 91.84  | 0.000005043   |
| 3                                                                                 | 0006  | Т                                | 15.4886                  | 0.0007832    | 1.69                         | 93.54  | 0.000005067   |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|  |                             |  |      |  |   |  |           |  |           |  |                  |  |       |  |             |  |
|--|-----------------------------|--|------|--|---|--|-----------|--|-----------|--|------------------|--|-------|--|-------------|--|
|  | 4                           |  | 0435 |  | Т |  | 78.0268   |  | 0.0004928 |  | 1.07             |  | 94.60 |  | 0.000006316 |  |
|  | 5                           |  | 0005 |  | Т |  | 12.4232   |  | 0.0004278 |  | 0.93             |  | 95.53 |  | 0.000034434 |  |
|  | -----                       |  |      |  |   |  |           |  |           |  |                  |  |       |  |             |  |
|  | В сумме =                   |  |      |  |   |  | 0.0467534 |  | 95.53     |  |                  |  |       |  |             |  |
|  | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |   |  | 0.0020665 |  | 4.47      |  | (108 источников) |  |       |  |             |  |
|  | -----                       |  |      |  |   |  |           |  |           |  |                  |  |       |  |             |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |       |              |      | Их расчетные параметры |           |             |     |  |
|-----------|-------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|-----|--|
| Номер     | Код   | М            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ |  |
| -п/п-     | Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | --- |  |
| 1         | 0005  | 0.010500     | T    | 0.000165               | 14.35     | 3848.5      | +   |  |
| 2         | 0006  | 0.013100     | T    | 0.000792               | 13.02     | 2146.7      | +   |  |
| 3         | 0011  | 0.000059     | T    | 0.244631               | 0.50      | 10.2        |     |  |
| 4         | 0042  | 0.000032     | T    | 0.292695               | 0.50      | 7.2         |     |  |
| 5         | 0056  | 0.000059     | T    | 0.027574               | 0.50      | 25.5        |     |  |
| 6         | 0074  | 0.000397     | T    | 0.002559               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 7         | 0075  | 0.000384     | T    | 0.002475               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 8         | 0076  | 0.000390     | T    | 0.002514               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 9         | 0077  | 0.000397     | T    | 0.004240               | 1.30      | 206.8       |     |  |
| 10        | 0085  | 0.000122     | T    | 0.000653               | 4.50      | 320.3       |     |  |
| 11        | 0086  | 0.000122     | T    | 0.000653               | 4.50      | 320.3       |     |  |
| 12        | 0087  | 0.000088     | T    | 0.000406               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 13        | 0088  | 0.000087     | T    | 0.000400               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 14        | 0089  | 0.000088     | T    | 0.000406               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 15        | 0090  | 0.000060     | T    | 0.000266               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 16        | 0091  | 0.000059     | T    | 0.000264               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 17        | 0092  | 0.000059     | T    | 0.000264               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 18        | 0093  | 0.000397     | T    | 0.004242               | 1.30      | 206.7       |     |  |
| 19        | 0094  | 0.000397     | T    | 0.004242               | 1.30      | 206.7       |     |  |
| 20        | 0121  | 0.000324     | T    | 0.011673               | 0.78      | 106.7       |     |  |
| 21        | 0201  | 0.000089     | T    | 0.000580               | 1.74      | 278.0       |     |  |
| 22        | 0202  | 0.000057     | T    | 0.000249               | 5.47      | 353.4       |     |  |
| 23        | 0385  | 1.042400     | T    | 0.014628               | 16.78     | 4091.1      | +   |  |
| 24        | 0434  | 0.004000     | T    | 0.000220               | 16.04     | 2273.7      | +   |  |
| 25        | 0435  | 0.065800     | T    | 0.001060               | 19.27     | 3900.2      | +   |  |
| 26        | 0436  | 0.004100     | T    | 0.000096               | 21.54     | 3355.4      | +   |  |
| 27        | 0446  | 0.025800     | T    | 0.001785               | 11.30     | 2006.5      | +   |  |
| 28        | 0448  | 0.000153     | T    | 0.009965               | 1.87      | 106.6       |     |  |
| 29        | 0462  | 0.000100     | T    | 0.000003               | 16.29     | 3065.7      | +   |  |
| 30        | 0480  | 0.013600     | T    | 0.000076               | 19.70     | 6147.7      | +   |  |
| 31        | 0481  | 0.003700     | T    | 0.000026               | 16.07     | 5512.8      | +   |  |
| 32        | 0576  | 0.005900     | T    | 0.003975               | 7.56      | 737.4       |     |  |
| 33        | 0577  | 0.005900     | T    | 0.003975               | 7.56      | 737.4       |     |  |
| 34        | 0656  | 0.000059     | T    | 0.474801               | 0.50      | 7.5         |     |  |
| 35        | 0657  | 0.000059     | T    | 0.135174               | 0.50      | 12.9        |     |  |
| 36        | 0658  | 0.000059     | T    | 0.135174               | 0.50      | 12.9        |     |  |
| 37        | 0660  | 0.000032     | T    | 0.048219               | 0.50      | 15.5        |     |  |
| 38        | 0664  | 0.0000320    | T    | 0.021096               | 0.50      | 8.3         |     |  |
| 39        | 0665  | 2.71E-10     | T    | 4.792846E-9            | 5.03      | 193.5       |     |  |
| 40        | 0915  | 0.399700     | T    | 6.148651               | 146.78    | 261.4       | +   |  |
| 41        | 0921  | 0.937000     | T    | 3.934076               | 145.72    | 455.8       | +   |  |
| 42        | 2016  | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 43        | 2017  | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 44        | 2018  | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 45        | 2034  | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 46        | 2035  | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 47        | 2036  | 0.000024     | T    | 0.107150               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 48        | 6002  | 0.000298     | П1   | 1.330440               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 49        | 6003  | 0.000285     | П1   | 1.272401               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 50        | 6004  | 0.000278     | П1   | 1.241149               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 51        | 6005  | 0.000428     | П1   | 1.910834               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 52        | 6006  | 0.000429     | П1   | 1.914405               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 53        | 6008  | 0.00000004   | П1   | 0.000171               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 54        | 6010  | 0.000020     | П1   | 0.090184               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 55        | 6011  | 0.001020     | П1   | 4.553856               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 56        | 6041  | 0.00000079   | П1   | 0.003536               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 57        | 6042  | 0.000033     | П1   | 0.145545               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 58        | 6043  | 0.000177     | П1   | 0.790228               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 59        | 6044  | 8.0699998E-9 | П1   | 0.000036               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 60        | 6045  | 0.00000040   | П1   | 0.001772               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 61        | 6046  | 0.000012     | П1   | 0.054021               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 62        | 6049  | 0.000059     | T    | 0.027644               | 0.50      | 25.5        |     |  |
| 63        | 6052  | 0.000059     | T    | 0.027644               | 0.50      | 25.5        |     |  |
| 64        | 6054  | 0.000032     | T    | 0.028129               | 0.50      | 19.5        |     |  |
| 65        | 6055  | 0.000032     | T    | 0.028129               | 0.50      | 19.5        |     |  |
| 66        | 6056  | 0.00001000   | П1   | 0.005263               | 0.50      | 28.5        |     |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |              |    |           |      |       |  |
|-------------------------------------------|------|--------------|----|-----------|------|-------|--|
| 67                                        | 6057 | 0.00001000   | П1 | 0.005263  | 0.50 | 28.5  |  |
| 68                                        | 6060 | 0.000086     | П1 | 0.384399  | 0.50 | 11.4  |  |
| 69                                        | 6061 | 0.000187     | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |
| 70                                        | 6124 | 0.000367     | П1 | 1.638495  | 0.50 | 11.4  |  |
| 71                                        | 6150 | 0.000258     | П1 | 1.151858  | 0.50 | 11.4  |  |
| 72                                        | 6356 | 0.000422     | П1 | 1.884047  | 0.50 | 11.4  |  |
| 73                                        | 6409 | 0.020000     | П1 | 89.291298 | 0.50 | 11.4  |  |
| 74                                        | 6415 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 75                                        | 6416 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 76                                        | 6417 | 0.000184     | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |
| 77                                        | 6418 | 0.000184     | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |
| 78                                        | 6419 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |
| 79                                        | 6420 | 0.000129     | П1 | 0.575929  | 0.50 | 11.4  |  |
| 80                                        | 6421 | 0.000073     | П1 | 0.328146  | 0.50 | 11.4  |  |
| 81                                        | 6422 | 0.000092     | П1 | 0.409847  | 0.50 | 11.4  |  |
| 82                                        | 6463 | 0.000173     | П1 | 0.772816  | 0.50 | 11.4  |  |
| 83                                        | 6465 | 0.000333     | П1 | 0.175266  | 0.50 | 28.5  |  |
| 84                                        | 6466 | 0.001460     | П1 | 0.768432  | 0.50 | 28.5  |  |
| 85                                        | 6467 | 0.000158     | П1 | 0.083159  | 0.50 | 28.5  |  |
| 86                                        | 6469 | 0.000082     | П1 | 0.043106  | 0.50 | 28.5  |  |
| 87                                        | 6470 | 0.00000001   | П1 | 0.000062  | 0.50 | 11.4  |  |
| 88                                        | 6471 | 0.000020     | П1 | 0.087505  | 0.50 | 11.4  |  |
| 89                                        | 6472 | 0.000379     | П1 | 0.199529  | 0.50 | 28.5  |  |
| 90                                        | 6473 | 0.000379     | П1 | 1.692070  | 0.50 | 11.4  |  |
| 91                                        | 6479 | 0.000020     | П1 | 0.010316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 92                                        | 6480 | 0.000029     | П1 | 0.015263  | 0.50 | 28.5  |  |
| 93                                        | 6481 | 0.000187     | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |
| 94                                        | 6510 | 0.000026     | П1 | 0.114739  | 0.50 | 11.4  |  |
| 95                                        | 6518 | 0.000345     | П1 | 0.181318  | 0.50 | 28.5  |  |
| 96                                        | 6519 | 0.00000123   | П1 | 0.000647  | 0.50 | 28.5  |  |
| 97                                        | 6521 | 0.000030     | П1 | 0.015948  | 0.50 | 28.5  |  |
| 98                                        | 6527 | 0.00000600   | П1 | 0.000159  | 0.50 | 102.6 |  |
| 99                                        | 6548 | 0.000039     | П1 | 0.020474  | 0.50 | 28.5  |  |
| 100                                       | 6549 | 0.000274     | П1 | 0.144213  | 0.50 | 28.5  |  |
| 101                                       | 6550 | 0.000199     | П1 | 0.104738  | 0.50 | 28.5  |  |
| 102                                       | 6551 | 0.000162     | П1 | 0.085264  | 0.50 | 28.5  |  |
| 103                                       | 6552 | 0.000274     | П1 | 1.223291  | 0.50 | 11.4  |  |
| 104                                       | 6553 | 0.000080     | П1 | 0.042316  | 0.50 | 28.5  |  |
| 105                                       | 6554 | 0.000194     | П1 | 0.020261  | 0.50 | 57.0  |  |
| 106                                       | 6555 | 0.000422     | П1 | 0.044072  | 0.50 | 57.0  |  |
| 107                                       | 6556 | 0.000225     | П1 | 0.118423  | 0.50 | 28.5  |  |
| 108                                       | 6557 | 0.000363     | П1 | 0.191055  | 0.50 | 28.5  |  |
| 109                                       | 6558 | 0.000026     | П1 | 0.013790  | 0.50 | 28.5  |  |
| 110                                       | 6559 | 0.000057     | П1 | 0.253141  | 0.50 | 11.4  |  |
| 111                                       | 6575 | 0.000070     | П1 | 0.312520  | 0.50 | 11.4  |  |
| 112                                       | 6576 | 0.000082     | П1 | 0.367434  | 0.50 | 11.4  |  |
| 113                                       | 6577 | 0.000015     | П1 | 0.066076  | 0.50 | 11.4  |  |
| 114                                       | 6578 | 0.000011     | П1 | 0.050450  | 0.50 | 11.4  |  |
| 115                                       | 6579 | 0.000013     | П1 | 0.056254  | 0.50 | 11.4  |  |
| 116                                       | 6590 | 0.00000372   | П1 | 0.001958  | 0.50 | 28.5  |  |
| 117                                       | 6591 | 0.00000061   | П1 | 0.000321  | 0.50 | 28.5  |  |
| 118                                       | 6592 | 0.000024     | П1 | 0.002465  | 0.50 | 57.0  |  |
| 119                                       | 6593 | 0.000094     | П1 | 0.009817  | 0.50 | 57.0  |  |
| 120                                       | 6594 | 0.000175     | П1 | 0.018276  | 0.50 | 57.0  |  |
| 121                                       | 6595 | 0.000039     | П1 | 0.174118  | 0.50 | 11.4  |  |
| 122                                       | 6604 | 0.000052     | П1 | 0.233050  | 0.50 | 11.4  |  |
| 123                                       | 6605 | 0.00000097   | П1 | 0.004340  | 0.50 | 11.4  |  |
| 124                                       | 6606 | 0.000125     | П1 | 0.558071  | 0.50 | 11.4  |  |
| 125                                       | 6607 | 0.000130     | П1 | 0.580393  | 0.50 | 11.4  |  |
| 126                                       | 6608 | 0.000025     | П1 | 0.112507  | 0.50 | 11.4  |  |
| 127                                       | 6609 | 0.00000140   | П1 | 0.006250  | 0.50 | 11.4  |  |
| 128                                       | 6610 | 0.00000040   | П1 | 0.001786  | 0.50 | 11.4  |  |
| 129                                       | 6611 | 0.000048     | П1 | 0.214299  | 0.50 | 11.4  |  |
| 130                                       | 6612 | 4.7399999E-9 | П1 | 0.000021  | 0.50 | 11.4  |  |
| 131                                       | 6613 | 0.00000061   | П1 | 0.002706  | 0.50 | 11.4  |  |
| 132                                       | 6614 | 0.00000014   | П1 | 0.000625  | 0.50 | 11.4  |  |
| 133                                       | 6616 | 0.000059     | П1 | 0.102271  | 0.50 | 17.1  |  |
| -----                                     |      |              |    |           |      |       |  |
| Суммарный Mq=                             |      | 2.568349 г/с |    |           |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 136.092529   |    | долей ПДК |      |       |  |
| -----                                     |      |              |    |           |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 11.31 м/с    |    |           |      |       |  |
| -----                                     |      |              |    |           |      |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:45

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 11.31 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:49  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74961.0 м, Y= 97665.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1049485 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008396 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.0967010     | 92.1 (Вклад источников 7.9%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | Т    | 1.0424     | 0.0035250     | 42.74                        | 42.74  | 0.003381641    |
| 2                           | 6409                     | П1   | 0.0200     | 0.0022946     | 27.82                        | 70.56  | 0.114731811    |
| 3                           | 0921                     | Т    | 0.9370     | 0.0011517     | 13.96                        | 84.53  | 0.001229117    |
| 4                           | 6011                     | П1   | 0.001020   | 0.0002870     | 3.48                         | 88.01  | 0.281377077    |
| 5                           | 6005                     | П1   | 0.00042800 | 0.0001294     | 1.57                         | 89.58  | 0.302233905    |
| 6                           | 6006                     | П1   | 0.00042880 | 0.0001264     | 1.53                         | 91.11  | 0.294864327    |
| 7                           | 0006                     | Т    | 0.0131     | 0.0000982     | 1.19                         | 92.30  | 0.007498681    |
| 8                           | 6002                     | П1   | 0.00029800 | 0.0000857     | 1.04                         | 93.34  | 0.287502766    |
| 9                           | 6003                     | П1   | 0.00028500 | 0.0000812     | 0.98                         | 94.32  | 0.285000741    |
| 10                          | 6004                     | П1   | 0.00027800 | 0.0000785     | 0.95                         | 95.28  | 0.282497644    |
| В сумме =                   |                          |      |            | 0.1045588     | 95.28                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |            | 0.0003897     | 4.72 (123 источника)         |        |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 11:47  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74462.8 м, Y= 91009.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1075379 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008603 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|--------------------------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ---- | Ист.                     | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0949747     | 88.3 (Вклад источников 11.7%) |        |                |
| 1    | 0385                     | Т    | 1.0424    | 0.0048144     | 38.32                         | 38.32  | 0.004618551    |
| 2    | 6409                     | П1   | 0.0200    | 0.0046520     | 37.03                         | 75.35  | 0.232599571    |
| 3    | 0921                     | Т    | 0.9370    | 0.0007620     | 6.07                          | 81.42  | 0.000813193    |
| 4    | 6011                     | П1   | 0.001020  | 0.0004617     | 3.68                          | 85.09  | 0.452686429    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 5                           | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0002057 | 1.64  | 86.73            | 0.480545104 |
| 6                           | 6006 | П1 | 0.00042880 | 0.0002012 | 1.60  | 88.33            | 0.469201773 |
| 7                           | 0915 | Т  | 0.3997     | 0.0001983 | 1.58  | 89.91            | 0.000496005 |
| 8                           | 0006 | Т  | 0.0131     | 0.0001440 | 1.15  | 91.05            | 0.010993453 |
| 9                           | 6002 | П1 | 0.00029800 | 0.0001360 | 1.08  | 92.14            | 0.456445396 |
| 10                          | 6003 | П1 | 0.00028500 | 0.0001289 | 1.03  | 93.16            | 0.452113569 |
| 11                          | 6004 | П1 | 0.00027800 | 0.0001245 | 0.99  | 94.15            | 0.447898477 |
| 12                          | 6356 | П1 | 0.00042200 | 0.0000733 | 0.58  | 94.74            | 0.173601285 |
| 13                          | 0005 | Т  | 0.0105     | 0.0000591 | 0.47  | 95.21            | 0.005626501 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1069357 | 95.21 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0006022 | 4.79  | (120 источников) |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:04

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1044398 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008355 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **316** град.

и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|--------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.-                   | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |              | 0.0970401     | 92.9     | (Вклад источников 7.1%) |                |
| 1                           | 6409                     | П1   | 0.0200       | 0.0028025     | 37.87    | 37.87                   | 0.140126467    |
| 2                           | 0385                     | Т    | 1.0424       | 0.0021866     | 29.55    | 67.42                   | 0.002097653    |
| 3                           | 6466                     | П1   | 0.001460     | 0.0002291     | 3.10     | 70.52                   | 0.156937867    |
| 4                           | 0446                     | Т    | 0.0258       | 0.0001861     | 2.52     | 73.03                   | 0.007214114    |
| 5                           | 0435                     | Т    | 0.0658       | 0.0001651     | 2.23     | 75.27                   | 0.002509163    |
| 6                           | 6011                     | П1   | 0.001020     | 0.0001631     | 2.20     | 77.47                   | 0.159931272    |
| 7                           | 6473                     | П1   | 0.00037900   | 0.0001231     | 1.66     | 79.13                   | 0.324881911    |
| 8                           | 6150                     | П1   | 0.00025800   | 0.0000737     | 1.00     | 80.13                   | 0.285672694    |
| 9                           | 6481                     | П1   | 0.00018700   | 0.0000679     | 0.92     | 81.05                   | 0.363040805    |
| 10                          | 6043                     | П1   | 0.00017700   | 0.0000666     | 0.90     | 81.95                   | 0.376528978    |
| 11                          | 6006                     | П1   | 0.00042880   | 0.0000632     | 0.85     | 82.80                   | 0.147355109    |
| 12                          | 0921                     | Т    | 0.9370       | 0.0000620     | 0.84     | 83.64                   | 0.000066187    |
| 13                          | 6422                     | П1   | 0.00009180   | 0.0000614     | 0.83     | 84.47                   | 0.668744624    |
| 14                          | 6005                     | П1   | 0.00042800   | 0.0000589     | 0.80     | 85.27                   | 0.137689635    |
| 15                          | 6472                     | П1   | 0.00037910   | 0.0000574     | 0.78     | 86.04                   | 0.151489183    |
| 16                          | 0006                     | Т    | 0.0131       | 0.0000574     | 0.78     | 86.82                   | 0.004383471    |
| 17                          | 6356                     | П1   | 0.00042200   | 0.0000559     | 0.76     | 87.57                   | 0.132573709    |
| 18                          | 6463                     | П1   | 0.00017310   | 0.0000520     | 0.70     | 88.28                   | 0.300478429    |
| 19                          | 6002                     | П1   | 0.00029800   | 0.0000468     | 0.63     | 88.91                   | 0.157149702    |
| 20                          | 6465                     | П1   | 0.00033300   | 0.0000464     | 0.63     | 89.54                   | 0.139389709    |
| В сумме =                   |                          |      |              | 0.1036657     | 89.54    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |              | 0.0007742     | 10.46    | (113 источников)        |                |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1041362 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008331 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **69** град.

и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                      | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-------|--------------------------|------|--------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----- | -Ист.-                   | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|       | Фоновая концентрация Cf` |      |              | 0.0972426     | 93.4     | (Вклад источников 6.6%) |                |
| 1     | 6409                     | П1   | 0.0200       | 0.0038381     | 55.68    | 55.68                   | 0.191904515    |
| 2     | 0385                     | Т    | 1.0424       | 0.0018694     | 27.12    | 82.79                   | 0.001793400    |
| 3     | 0921                     | Т    | 0.9370       | 0.0003910     | 5.67     | 88.47                   | 0.000417312    |
| 4     | 6124                     | П1   | 0.00036700   | 0.0001463     | 2.12     | 90.59                   | 0.398607582    |
| 5     | 6011                     | П1   | 0.001020     | 0.0001066     | 1.55     | 92.13                   | 0.104465246    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 6                           | 6417 | П1 | 0.00018400 | 0.0000878 | 1.27  | 93.41           | 0.477124423 |
| 7                           | 6356 | П1 | 0.00042200 | 0.0000550 | 0.80  | 94.21           | 0.130215243 |
| 8                           | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0000462 | 0.67  | 94.88           | 0.107973188 |
| 9                           | 6006 | П1 | 0.00042880 | 0.0000461 | 0.67  | 95.54           | 0.107453823 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1038290 | 95.54 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003072 | 4.46  | (124 источника) |             |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1072284 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008578 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)     | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            | 0.0951811     | 88.8     | (Вклад источников 11.2%) |               |
| 1                           | 6409 | П1  | 0.0200     | 0.0090311     | 74.96    | 74.96                    | 0.451554775   |
| 2                           | 0385 | Т   | 1.0424     | 0.0011646     | 9.67     | 84.63                    | 0.001117187   |
| 3                           | 6466 | П1  | 0.001460   | 0.0001884     | 1.56     | 86.19                    | 0.129013941   |
| 4                           | 0435 | Т   | 0.0658     | 0.0001666     | 1.38     | 87.58                    | 0.002531530   |
| 5                           | 0446 | Т   | 0.0258     | 0.0001394     | 1.16     | 88.73                    | 0.005404579   |
| 6                           | 6552 | П1  | 0.00027400 | 0.0001176     | 0.98     | 89.71                    | 0.429227203   |
| 7                           | 6011 | П1  | 0.001020   | 0.0000899     | 0.75     | 90.46                    | 0.088101879   |
| 8                           | 6473 | П1  | 0.00037900 | 0.0000561     | 0.47     | 90.92                    | 0.147993639   |
| 9                           | 6472 | П1  | 0.00037910 | 0.0000484     | 0.40     | 91.32                    | 0.127622187   |
| 10                          | 6150 | П1  | 0.00025800 | 0.0000481     | 0.40     | 91.72                    | 0.186612666   |
| 11                          | 6356 | П1  | 0.00042200 | 0.0000457     | 0.38     | 92.10                    | 0.108383335   |
| 12                          | 6465 | П1  | 0.00033300 | 0.0000421     | 0.35     | 92.45                    | 0.126558378   |
| 13                          | 0577 | Т   | 0.005900   | 0.0000415     | 0.34     | 92.80                    | 0.007038242   |
| 14                          | 0576 | Т   | 0.005900   | 0.0000409     | 0.34     | 93.14                    | 0.006931105   |
| 15                          | 6060 | П1  | 0.00008610 | 0.0000381     | 0.32     | 93.45                    | 0.442106962   |
| 16                          | 6006 | П1  | 0.00042880 | 0.0000336     | 0.28     | 93.73                    | 0.078443281   |
| 17                          | 0006 | Т   | 0.0131     | 0.0000307     | 0.25     | 93.99                    | 0.002343053   |
| 18                          | 6005 | П1  | 0.00042800 | 0.0000303     | 0.25     | 94.24                    | 0.070840307   |
| 19                          | 6481 | П1  | 0.00018700 | 0.0000293     | 0.24     | 94.48                    | 0.156575009   |
| 20                          | 6043 | П1  | 0.00017700 | 0.0000271     | 0.23     | 94.71                    | 0.153224453   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.1065906     | 94.71    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0006378     | 5.29     | (113 источника)          |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1066044 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008528 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг) | -С[доли ПДК]- |          |                          | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |        | 0.0955970     | 89.7     | (Вклад источников 10.3%) |               |
| 1                           | 6409 | П1  | 0.0200 | 0.0107319     | 97.50    | 97.50                    | 0.536596835   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1063290     | 97.50    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0002755     | 2.50     | (132 источника)          |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1043163 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008345 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|-----|----------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ист.                     |      |     | М-(Мг)   | -С[доли ПДК]- |          |                         | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |          | 0.0971224     | 93.1     | (Вклад источников 6.9%) |               |
| 1                        | 0385 | Т   | 1.0424   | 0.0041135     | 57.18    | 57.18                   | 0.003946175   |
| 2                        | 0921 | Т   | 0.9370   | 0.0010224     | 14.21    | 71.39                   | 0.001091119   |
| 3                        | 6011 | П1  | 0.001020 | 0.0003071     | 4.27     | 75.66                   | 0.301126152   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 4                           | 6466 | П1 | 0.001460   | 0.0001390 | 1.93  | 77.59            | 0.095228210 |
| 5                           | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0001347 | 1.87  | 79.47            | 0.314664662 |
| 6                           | 0435 | Т  | 0.0658     | 0.0001331 | 1.85  | 81.32            | 0.002022598 |
| 7                           | 6006 | П1 | 0.00042880 | 0.0001322 | 1.84  | 83.15            | 0.308233798 |
| 8                           | 0446 | Т  | 0.0258     | 0.0001130 | 1.57  | 84.72            | 0.004380349 |
| 9                           | 0006 | Т  | 0.0131     | 0.0001091 | 1.52  | 86.24            | 0.008325822 |
| 10                          | 6002 | П1 | 0.00029800 | 0.0000899 | 1.25  | 87.49            | 0.301585853 |
| 11                          | 6003 | П1 | 0.00028500 | 0.0000854 | 1.19  | 88.68            | 0.299497128 |
| 12                          | 6004 | П1 | 0.00027800 | 0.0000827 | 1.15  | 89.83            | 0.297590196 |
| 13                          | 6409 | П1 | 0.0200     | 0.0000540 | 0.75  | 90.58            | 0.002699808 |
| 14                          | 6416 | П1 | 0.00016500 | 0.0000535 | 0.74  | 91.32            | 0.324214667 |
| 15                          | 0005 | Т  | 0.0105     | 0.0000495 | 0.69  | 92.01            | 0.004711985 |
| 16                          | 6150 | П1 | 0.00025800 | 0.0000488 | 0.68  | 92.69            | 0.189264566 |
| 17                          | 6473 | П1 | 0.00037900 | 0.0000425 | 0.59  | 93.28            | 0.112025373 |
| 18                          | 6472 | П1 | 0.00037910 | 0.0000347 | 0.48  | 93.76            | 0.091631413 |
| 19                          | 6465 | П1 | 0.00033300 | 0.0000315 | 0.44  | 94.20            | 0.094453588 |
| 20                          | 6576 | П1 | 0.00008230 | 0.0000279 | 0.39  | 94.59            | 0.339449048 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1039269 | 94.59 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003895 | 5.41  | (113 источников) |             |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1021124 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008169 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|---------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0985917     | 96.6    | (Вклад источников 3.4%) |                 |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424      | 0.0014351     | 40.76   | 40.76                   | 0.001376770     |
| 2                           | 6409   | П1   | 0.0200      | 0.0013932     | 39.57   | 80.34                   | 0.069660954     |
| 3                           | 0921   | Т    | 0.9370      | 0.0002548     | 7.24    | 87.57                   | 0.000271904     |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.001020    | 0.0000680     | 1.93    | 89.50                   | 0.066655234     |
| 5                           | 0006   | Т    | 0.0131      | 0.0000309     | 0.88    | 90.38                   | 0.002361231     |
| 6                           | 6006   | П1   | 0.00042800  | 0.0000287     | 0.82    | 91.20                   | 0.066975243     |
| 7                           | 6005   | П1   | 0.00042800  | 0.0000285     | 0.81    | 92.01                   | 0.066522814     |
| 8                           | 6356   | П1   | 0.00042200  | 0.0000282     | 0.80    | 92.81                   | 0.066774443     |
| 9                           | 6418   | П1   | 0.00018400  | 0.0000236     | 0.67    | 93.48                   | 0.128253832     |
| 10                          | 6124   | П1   | 0.00036700  | 0.0000203     | 0.58    | 94.05                   | 0.055433277     |
| 11                          | 6002   | П1   | 0.00029800  | 0.0000201     | 0.57    | 94.63                   | 0.067424431     |
| 12                          | 6003   | П1   | 0.00028500  | 0.0000192     | 0.55    | 95.17                   | 0.067530535     |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.1019424     | 95.17   |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0001700     | 4.83    | (121 источник)          |                 |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1063359 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008507 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|--------------------------|--------|------|-------------|---------------|---------|-------------------------|-----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |             | 0.0957761     | 90.1    | (Вклад источников 9.9%) |                 |
| 1                        | 0385   | Т    | 1.0424      | 0.0056462     | 53.47   | 53.47                   | 0.005416517     |
| 2                        | 0921   | Т    | 0.9370      | 0.0021584     | 20.44   | 73.91                   | 0.002303564     |
| 3                        | 6011   | П1   | 0.001020    | 0.0006120     | 5.80    | 79.70                   | 0.600042880     |
| 4                        | 6005   | П1   | 0.00042800  | 0.0002705     | 2.56    | 82.27                   | 0.632001936     |
| 5                        | 6006   | П1   | 0.00042880  | 0.0002635     | 2.50    | 84.76                   | 0.614583373     |
| 6                        | 6002   | П1   | 0.00029800  | 0.0001780     | 1.69    | 86.45                   | 0.597368300     |
| 7                        | 0006   | Т    | 0.0131      | 0.0001774     | 1.68    | 88.13                   | 0.013538446     |
| 8                        | 6003   | П1   | 0.00028500  | 0.0001688     | 1.60    | 89.73                   | 0.592277527     |
| 9                        | 6004   | П1   | 0.00027800  | 0.0001634     | 1.55    | 91.27                   | 0.587837636     |
| 10                       | 0005   | Т    | 0.0105      | 0.0000698     | 0.66    | 91.93                   | 0.006645016     |
| 11                       | 6150   | П1   | 0.00025800  | 0.0000673     | 0.64    | 92.57                   | 0.260707885     |
| 12                       | 0435   | Т    | 0.0658      | 0.0000581     | 0.55    | 93.12                   | 0.000883190     |
| 13                       | 6576   | П1   | 0.00008230  | 0.0000580     | 0.55    | 93.67                   | 0.704474866     |
| 14                       | 0446   | Т    | 0.0258      | 0.0000568     | 0.54    | 94.21                   | 0.002201667     |
| 15                       | 6466   | П1   | 0.001460    | 0.0000568     | 0.54    | 94.75                   | 0.038870551     |
| 16                       | 6416   | П1   | 0.00016500  | 0.0000561     | 0.53    | 95.28                   | 0.339726835     |
| В сумме =                |        |      |             | 0.1058371     | 95.28   |                         |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0004988 4.72 (117 источников) |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1035241 доли ПДКмр |  
| 0.0008282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |           |                              |        |              |       |  |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|------------------------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----                        | -----  | -----        | ----- |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |            | 0.0976506 | 94.3 (Вклад источников 5.7%) |        |              |       |  |
| 1                           | 6409  | П1    | 0.0200     | 0.0030517 | 51.96                        | 51.96  | 0.152585447  |       |  |
| 2                           | 0385  | Т     | 1.0424     | 0.0015160 | 25.81                        | 77.77  | 0.001454303  |       |  |
| 3                           | 6466  | П1    | 0.001460   | 0.0001125 | 1.91                         | 79.68  | 0.077020966  |       |  |
| 4                           | 0435  | Т     | 0.0658     | 0.0001078 | 1.84                         | 81.52  | 0.001638508  |       |  |
| 5                           | 0921  | Т     | 0.9370     | 0.0000828 | 1.41                         | 82.93  | 0.000088371  |       |  |
| 6                           | 0446  | Т     | 0.0258     | 0.0000822 | 1.40                         | 84.33  | 0.003186525  |       |  |
| 7                           | 6011  | П1    | 0.001020   | 0.0000822 | 1.40                         | 85.73  | 0.080547236  |       |  |
| 8                           | 6356  | П1    | 0.00042200 | 0.0000507 | 0.86                         | 86.59  | 0.120238408  |       |  |
| 9                           | 0006  | Т     | 0.0131     | 0.0000341 | 0.58                         | 87.17  | 0.002603370  |       |  |
| 10                          | 6006  | П1    | 0.00042880 | 0.0000331 | 0.56                         | 87.73  | 0.077288046  |       |  |
| 11                          | 6552  | П1    | 0.00027400 | 0.0000319 | 0.54                         | 88.28  | 0.116336934  |       |  |
| 12                          | 6005  | П1    | 0.00042800 | 0.0000317 | 0.54                         | 88.82  | 0.074112803  |       |  |
| 13                          | 6472  | П1    | 0.00037910 | 0.0000288 | 0.49                         | 89.31  | 0.075950101  |       |  |
| 14                          | 6473  | П1    | 0.00037900 | 0.0000288 | 0.49                         | 89.80  | 0.075950116  |       |  |
| 15                          | 6415  | П1    | 0.00016500 | 0.0000260 | 0.44                         | 90.24  | 0.157846674  |       |  |
| 16                          | 6465  | П1    | 0.00033300 | 0.0000251 | 0.43                         | 90.67  | 0.075485639  |       |  |
| 17                          | 6002  | П1    | 0.00029800 | 0.0000240 | 0.41                         | 91.08  | 0.080440536  |       |  |
| 18                          | 0577  | Т     | 0.005900   | 0.0000236 | 0.40                         | 91.48  | 0.003995006  |       |  |
| 19                          | 0576  | Т     | 0.005900   | 0.0000234 | 0.40                         | 91.88  | 0.003966443  |       |  |
| 20                          | 6003  | П1    | 0.00028500 | 0.0000232 | 0.40                         | 92.27  | 0.081405520  |       |  |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.1030702 | 92.27                        |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0004539 | 7.73 (113 источников)        |        |              |       |  |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1035878 доли ПДКмр |  
| 0.0008287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |           |                              |        |              |       |  |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|------------------------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----                        | -----  | -----        | ----- |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |            | 0.0976081 | 94.2 (Вклад источников 5.8%) |        |              |       |  |
| 1                           | 0385  | Т     | 1.0424     | 0.0034580 | 57.83                        | 57.83  | 0.003317344  |       |  |
| 2                           | 0921  | Т     | 0.9370     | 0.0006467 | 10.81                        | 68.64  | 0.000690148  |       |  |
| 3                           | 6011  | П1    | 0.001020   | 0.0002259 | 3.78                         | 72.42  | 0.221473530  |       |  |
| 4                           | 6466  | П1    | 0.001460   | 0.0001687 | 2.82                         | 75.24  | 0.115558691  |       |  |
| 5                           | 0435  | Т     | 0.0658     | 0.0001507 | 2.52                         | 77.76  | 0.002290556  |       |  |
| 6                           | 0446  | Т     | 0.0258     | 0.0001217 | 2.04                         | 79.80  | 0.004716723  |       |  |
| 7                           | 6409  | П1    | 0.0200     | 0.0000995 | 1.66                         | 81.46  | 0.004974972  |       |  |
| 8                           | 6005  | П1    | 0.00042800 | 0.0000984 | 1.65                         | 83.11  | 0.229926080  |       |  |
| 9                           | 6006  | П1    | 0.00042880 | 0.0000971 | 1.62                         | 84.73  | 0.226470187  |       |  |
| 10                          | 0006  | Т     | 0.0131     | 0.0000863 | 1.44                         | 86.17  | 0.006585827  |       |  |
| 11                          | 6002  | П1    | 0.00029800 | 0.0000664 | 1.11                         | 87.28  | 0.222651526  |       |  |
| 12                          | 6003  | П1    | 0.00028500 | 0.0000631 | 1.06                         | 88.34  | 0.221366167  |       |  |
| 13                          | 6004  | П1    | 0.00027800 | 0.0000612 | 1.02                         | 89.36  | 0.220138550  |       |  |
| 14                          | 6416  | П1    | 0.00016500 | 0.0000475 | 0.79                         | 90.16  | 0.287806302  |       |  |
| 15                          | 6473  | П1    | 0.00037900 | 0.0000456 | 0.76                         | 90.92  | 0.120256588  |       |  |
| 16                          | 6472  | П1    | 0.00037910 | 0.0000433 | 0.72                         | 91.64  | 0.114143409  |       |  |
| 17                          | 0005  | Т     | 0.0105     | 0.0000412 | 0.69                         | 92.33  | 0.003924602  |       |  |
| 18                          | 6465  | П1    | 0.00033300 | 0.0000383 | 0.64                         | 92.97  | 0.114997886  |       |  |
| 19                          | 6150  | П1    | 0.00025800 | 0.0000366 | 0.61                         | 93.58  | 0.141943529  |       |  |
| 20                          | 6356  | П1    | 0.00042200 | 0.0000318 | 0.53                         | 94.12  | 0.075278573  |       |  |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.1032360 | 94.12                        |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0003519 | 5.88 (113 источников)        |        |              |       |  |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1037172 доли ПДКмр |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0008297 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0975219     | 94.0     | (Вклад источников 6.0%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0027976     | 45.16    | 45.16                   | 0.002683818    |
| 2                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0019090     | 30.81    | 75.97                   | 0.095452361    |
| 3                           | 0921   | Т    | 0.9370                   | 0.0003180     | 5.13     | 81.10                   | 0.000339355    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0001542     | 2.49     | 83.59                   | 0.151194289    |
| 5                           | 0915   | Т    | 0.3997                   | 0.0001076     | 1.74     | 85.33                   | 0.000269170    |
| 6                           | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0000646     | 1.04     | 86.37                   | 0.150691688    |
| 7                           | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0000645     | 1.04     | 87.41                   | 0.150796920    |
| 8                           | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0000637     | 1.03     | 88.44                   | 0.004865194    |
| 9                           | 6002   | П1   | 0.00029800               | 0.0000448     | 0.72     | 89.17                   | 0.150291458    |
| 10                          | 6003   | П1   | 0.00028500               | 0.0000428     | 0.69     | 89.86                   | 0.150145367    |
| 11                          | 6004   | П1   | 0.00027800               | 0.0000417     | 0.67     | 90.53                   | 0.150017053    |
| 12                          | 0576   | Т    | 0.005900                 | 0.0000398     | 0.64     | 91.17                   | 0.006738473    |
| 13                          | 0577   | Т    | 0.005900                 | 0.0000397     | 0.64     | 91.81                   | 0.006736638    |
| 14                          | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000386     | 0.62     | 92.44                   | 0.091486648    |
| 15                          | 0005   | Т    | 0.0105                   | 0.0000328     | 0.53     | 92.97                   | 0.003124320    |
| 16                          | 6557   | П1   | 0.00036300               | 0.0000224     | 0.36     | 93.33                   | 0.061606497    |
| 17                          | 6518   | П1   | 0.00034450               | 0.0000200     | 0.32     | 93.65                   | 0.058091857    |
| 18                          | 6549   | П1   | 0.00027400               | 0.0000160     | 0.26     | 93.91                   | 0.058493104    |
| 19                          | 6552   | П1   | 0.00027400               | 0.0000151     | 0.24     | 94.15                   | 0.054935299    |
| 20                          | 6416   | П1   | 0.00016500               | 0.0000150     | 0.24     | 94.39                   | 0.091046199    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1033699     | 94.39    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0003473     | 5.61     | (113 источников)        |                |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1062399 доли ПДКмр |  
| 0.0008499 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0958401     | 90.2     | (Вклад источников 9.8%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0045178     | 43.44    | 43.44                   | 0.004334014    |
| 2                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0035475     | 34.11    | 77.55                   | 0.177374437    |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0003635     | 3.50     | 81.05                   | 0.356351972    |
| 4                           | 0921   | Т    | 0.9370                   | 0.0003246     | 3.12     | 84.17                   | 0.000346477    |
| 5                           | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0001513     | 1.46     | 85.62                   | 0.352922052    |
| 6                           | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0001504     | 1.45     | 87.07                   | 0.351336092    |
| 7                           | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0001236     | 1.19     | 88.26                   | 0.009438450    |
| 8                           | 6002   | П1   | 0.00029800               | 0.0001052     | 1.01     | 89.27                   | 0.352894068    |
| 9                           | 6003   | П1   | 0.00028500               | 0.0001005     | 0.97     | 90.24                   | 0.352696091    |
| 10                          | 6004   | П1   | 0.00027800               | 0.0000980     | 0.94     | 91.18                   | 0.352485955    |
| 11                          | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000761     | 0.73     | 91.91                   | 0.180316463    |
| 12                          | 0915   | Т    | 0.3997                   | 0.0000595     | 0.57     | 92.48                   | 0.000148831    |
| 13                          | 0577   | Т    | 0.005900                 | 0.0000577     | 0.55     | 93.04                   | 0.009778568    |
| 14                          | 0576   | Т    | 0.005900                 | 0.0000577     | 0.55     | 93.59                   | 0.009775873    |
| 15                          | 0005   | Т    | 0.0105                   | 0.0000546     | 0.53     | 94.12                   | 0.005204515    |
| 16                          | 6557   | П1   | 0.00036300               | 0.0000412     | 0.40     | 94.51                   | 0.113397904    |
| 17                          | 6518   | П1   | 0.00034450               | 0.0000374     | 0.36     | 94.87                   | 0.108466312    |
| 18                          | 6549   | П1   | 0.00027400               | 0.0000296     | 0.28     | 95.16                   | 0.107908487    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1057362     | 95.16    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0005038     | 4.84     | (115 источников)        |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1042390 доли ПДКмр |  
| 0.0008339 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                              |             |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|-------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0971740 | 93.2 (Вклад источников 6.8%) |             |
| 1   0385   Т   1.0424       | 0.0040451 | 57.26   57.26                | 0.003880535 |
| 2   0921   Т   0.9370       | 0.0006734 | 9.53   66.79                 | 0.000718723 |
| 3   6011   П1   0.001020    | 0.0002942 | 4.16   70.95                 | 0.288390279 |
| 4   0446   Т   0.0258       | 0.0001745 | 2.47   73.42                 | 0.006763383 |
| 5   6466   П1   0.001460    | 0.0001413 | 2.00   75.42                 | 0.096776441 |
| 6   6150   П1   0.00025800  | 0.0001409 | 1.99   77.41                 | 0.545987070 |
| 7   0435   Т   0.0658       | 0.0001379 | 1.95   79.37                 | 0.002095995 |
| 8   6006   П1   0.00042880  | 0.0001213 | 1.72   81.08                 | 0.282834321 |
| 9   6005   П1   0.00042800  | 0.0001207 | 1.71   82.79                 | 0.282005847 |
| 10   0006   Т   0.0131      | 0.0001054 | 1.49   84.28                 | 0.008043591 |
| 11   6002   П1   0.00029800 | 0.0000844 | 1.20   85.48                 | 0.283340037 |
| 12   6473   П1   0.00037900 | 0.0000809 | 1.14   86.62                 | 0.213402852 |
| 13   6003   П1   0.00028500 | 0.0000808 | 1.14   87.77                 | 0.283642203 |
| 14   6004   П1   0.00027800 | 0.0000790 | 1.12   88.89                 | 0.284100711 |
| 15   6420   П1   0.00012900 | 0.0000747 | 1.06   89.94                 | 0.579377949 |
| 16   6419   П1   0.00016500 | 0.0000528 | 0.75   90.69                 | 0.320146084 |
| 17   6481   П1   0.00018700 | 0.0000512 | 0.72   91.42                 | 0.273825556 |
| 18   0005   Т   0.0105      | 0.0000484 | 0.69   92.10                 | 0.004611625 |
| 19   6463   П1   0.00017310 | 0.0000482 | 0.68   92.78                 | 0.278240055 |
| 20   6421   П1   0.00007350 | 0.0000399 | 0.56   93.35                 | 0.542722940 |
| В сумме =                   | 0.1037690 | 93.35                        |             |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0004700 | 6.65 (113 источников)        |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1064675 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008517 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                          |      |            |               |                               |        |                |
|-----------------------------|--------------------------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.-                   | ---- | -М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.0956883     | 89.9 (Вклад источников 10.1%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | Т    | 1.0424     | 0.0039979     | 37.09                         | 37.09  | 0.003835267    |
| 2                           | 6409                     | П1   | 0.0200     | 0.0029848     | 27.69                         | 64.78  | 0.149239808    |
| 3                           | 0921                     | Т    | 0.9370     | 0.0018891     | 17.53                         | 82.30  | 0.002016163    |
| 4                           | 6011                     | П1   | 0.001020   | 0.0004599     | 4.27                          | 86.57  | 0.450917304    |
| 5                           | 6005                     | П1   | 0.00042800 | 0.0002147     | 1.99                          | 88.56  | 0.501566947    |
| 6                           | 6006                     | П1   | 0.00042880 | 0.0002077     | 1.93                          | 90.49  | 0.484293222    |
| 7                           | 6002                     | П1   | 0.00029800 | 0.0001392     | 1.29                          | 91.78  | 0.467188954    |
| 8                           | 6003                     | П1   | 0.00028500 | 0.0001315     | 1.22                          | 93.00  | 0.461323649    |
| 9                           | 0006                     | Т    | 0.0131     | 0.0001313     | 1.22                          | 94.22  | 0.010022335    |
| 10                          | 6004                     | П1   | 0.00027800 | 0.0001266     | 1.17                          | 95.39  | 0.455401063    |
| В сумме =                   |                          |      |            | 0.1059710     | 95.39                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |            | 0.0004965     | 4.61 (123 источника)          |        |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1034880 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008279 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                          |      |            |               |                              |        |                |
|-----------------------------|--------------------------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.-                   | ---- | -М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |            | 0.0976747     | 94.4 (Вклад источников 5.6%) |        |                |
| 1                           | 6409                     | П1   | 0.0200     | 0.0045814     | 78.81                        | 78.81  | 0.229069039    |
| 2                           | 0385                     | Т    | 1.0424     | 0.0006368     | 10.95                        | 89.76  | 0.000610877    |
| 3                           | 0921                     | Т    | 0.9370     | 0.0001742     | 3.00                         | 92.76  | 0.000185907    |
| 4                           | 6356                     | П1   | 0.00042200 | 0.0000750     | 1.29                         | 94.05  | 0.177779227    |
| 5                           | 6124                     | П1   | 0.00036700 | 0.0000695     | 1.20                         | 95.24  | 0.189359233    |
| В сумме =                   |                          |      |            | 0.1032115     | 95.24                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |            | 0.0002765     | 4.76 (128 источников)        |        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1049485 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008396 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **108 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0967010     | 92.1     | (Вклад источников 7.9%) |                 |
| 1                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0038349     | 46.50    | 46.50                   | 0.191744462     |
| 2                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0023263     | 28.21    | 74.70                   | 0.002231649     |
| 3                           | 0921 | Т    | 0.9370     | 0.0002610     | 3.16     | 77.87                   | 0.000278514     |
| 4                           | 0576 | Т    | 0.005900   | 0.0001297     | 1.57     | 79.44                   | 0.021985959     |
| 5                           | 0577 | Т    | 0.005900   | 0.0001295     | 1.57     | 81.01                   | 0.021955585     |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0001222     | 1.48     | 82.49                   | 0.119790725     |
| 7                           | 6552 | П1   | 0.00027400 | 0.0000807     | 0.98     | 83.47                   | 0.294620037     |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00036300 | 0.0000712     | 0.86     | 84.33                   | 0.196159318     |
| 9                           | 6518 | П1   | 0.00034450 | 0.0000659     | 0.80     | 85.13                   | 0.191353291     |
| 10                          | 6549 | П1   | 0.00027400 | 0.0000548     | 0.66     | 85.80                   | 0.200113937     |
| 11                          | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000540     | 0.65     | 86.45                   | 0.127968132     |
| 12                          | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0000518     | 0.63     | 87.08                   | 0.003951453     |
| 13                          | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0000511     | 0.62     | 87.70                   | 0.119155928     |
| 14                          | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0000505     | 0.61     | 88.31                   | 0.117907621     |
| 15                          | 6606 | П1   | 0.00012500 | 0.0000500     | 0.61     | 88.92                   | 0.400207847     |
| 16                          | 6061 | П1   | 0.00018700 | 0.0000483     | 0.59     | 89.50                   | 0.258168131     |
| 17                          | 6556 | П1   | 0.00022500 | 0.0000435     | 0.53     | 90.03                   | 0.193165258     |
| 18                          | 6555 | П1   | 0.00042200 | 0.0000413     | 0.50     | 90.53                   | 0.097768642     |
| 19                          | 6550 | П1   | 0.00019900 | 0.0000398     | 0.48     | 91.01                   | 0.200113937     |
| 20                          | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000358     | 0.43     | 91.45                   | 0.120212667     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1042433     | 91.45    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0007052     | 8.55     | (113 источников)        |                 |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1036699 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008294 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **25 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0975534     | 94.1     | (Вклад источников 5.9%) |                 |
| 1                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0056848     | 92.94    | 92.94                   | 0.284239173     |
| 2                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0001323     | 2.16     | 95.10                   | 0.000126907     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1033705     | 95.10    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002995     | 4.90     | (131 источник)          |                 |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1034468 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008276 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **168 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0977021     | 94.4     | (Вклад источников 5.6%) |                 |
| 1                        | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0033499     | 58.31    | 58.31                   | 0.003213658     |
| 2                        | 0921 | Т    | 0.9370     | 0.0004958     | 8.63     | 66.94                   | 0.000529181     |
| 3                        | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0002171     | 3.78     | 70.72                   | 0.212799564     |
| 4                        | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0001694     | 2.95     | 73.67                   | 0.116028413     |
| 5                        | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0001601     | 2.79     | 76.46                   | 0.008007294     |
| 6                        | 0435 | Т    | 0.0658     | 0.0001459     | 2.54     | 79.00                   | 0.002216628     |
| 7                        | 0446 | Т    | 0.0258     | 0.0001170     | 2.04     | 81.03                   | 0.004533010     |
| 8                        | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0000937     | 1.63     | 82.66                   | 0.218906164     |
| 9                        | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0000930     | 1.62     | 84.28                   | 0.216955364     |
| 10                       | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0000832     | 1.45     | 85.73                   | 0.006353286     |
| 11                       | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000639     | 1.11     | 86.85                   | 0.214474797     |
| 12                       | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000609     | 1.06     | 87.90                   | 0.213543594     |
| 13                       | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000591     | 1.03     | 88.93                   | 0.212600067     |
| 14                       | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000557     | 0.97     | 89.90                   | 0.131897345     |
| 15                       | 6416 | П1   | 0.00016500 | 0.0000467     | 0.81     | 90.72                   | 0.283149302     |
| 16                       | 6473 | П1   | 0.00037900 | 0.0000450     | 0.78     | 91.50                   | 0.118603118     |
| 17                       | 6472 | П1   | 0.00037910 | 0.0000437     | 0.76     | 92.26                   | 0.115377463     |
| 18                       | 0005 | Т    | 0.0105     | 0.0000400     | 0.70     | 92.96                   | 0.003808159     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 19                          | 6465 | П1 | 0.00033300 | 0.0000382 | 0.66  | 93.62            | 0.114579156 |
| 20                          | 6150 | П1 | 0.00025800 | 0.0000324 | 0.56  | 94.18            | 0.125514805 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1031127 | 94.18 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003342 | 5.82  | (113 источников) |             |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1048614 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008389 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                         |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0967591     | 92.3     | (Вклад источников 7.7%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0038378     | 47.37    | 47.37                   | 0.003681655     |
| 2                           | 0921 | Т    | 0.9370     | 0.0004649     | 5.74     | 53.10                   | 0.000496142     |
| 3                           | 0446 | Т    | 0.0258     | 0.0004395     | 5.42     | 58.53                   | 0.017035274     |
| 4                           | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0003781     | 4.67     | 63.20                   | 0.258990526     |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.0658     | 0.0003598     | 4.44     | 67.64                   | 0.005468838     |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0002714     | 3.35     | 70.99                   | 0.266097754     |
| 7                           | 6473 | П1   | 0.00037900 | 0.0002379     | 2.94     | 73.92                   | 0.627594411     |
| 8                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0002151     | 2.66     | 76.58                   | 0.010756434     |
| 9                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0001121     | 1.38     | 77.96                   | 0.261446208     |
| 10                          | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0001108     | 1.37     | 79.33                   | 0.258876204     |
| 11                          | 6463 | П1   | 0.00017310 | 0.0001079     | 1.33     | 80.66                   | 0.623101294     |
| 12                          | 6481 | П1   | 0.00018700 | 0.0001074     | 1.33     | 81.99                   | 0.574238002     |
| 13                          | 6043 | П1   | 0.00017700 | 0.0001024     | 1.26     | 83.25                   | 0.578524292     |
| 14                          | 6150 | П1   | 0.00025800 | 0.0000999     | 1.23     | 84.48                   | 0.387374878     |
| 15                          | 6472 | П1   | 0.00037910 | 0.0000991     | 1.22     | 85.71                   | 0.261521995     |
| 16                          | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0000990     | 1.22     | 86.93                   | 0.007554937     |
| 17                          | 6465 | П1   | 0.00033300 | 0.0000885     | 1.09     | 88.02                   | 0.265873194     |
| 18                          | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000785     | 0.97     | 88.99                   | 0.263400674     |
| 19                          | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000752     | 0.93     | 89.92                   | 0.263985246     |
| 20                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000736     | 0.91     | 90.83                   | 0.264575481     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1041180     | 90.83    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0007433     | 9.17     | (113 источников)        |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1050019 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008400 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 243 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                         |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0966654     | 92.1     | (Вклад источников 7.9%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0036440     | 43.71    | 43.71                   | 0.003495775     |
| 2                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0021858     | 26.22    | 69.93                   | 0.109287880     |
| 3                           | 0921 | Т    | 0.9370     | 0.0011884     | 14.26    | 84.19                   | 0.001268354     |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0003017     | 3.62     | 87.81                   | 0.295816004     |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0001357     | 1.63     | 89.43                   | 0.317115575     |
| 6                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0001327     | 1.59     | 91.03                   | 0.309549659     |
| 7                           | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0001023     | 1.23     | 92.25                   | 0.007809594     |
| 8                           | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000900     | 1.08     | 93.33                   | 0.301995128     |
| 9                           | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000853     | 1.02     | 94.36                   | 0.299433053     |
| 10                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000825     | 0.99     | 95.35                   | 0.296873957     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1046140     | 95.35    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003879     | 4.65     | (123 источника)         |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1045353 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008363 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0969764     | 92.8     | (Вклад источников 7.2%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424                   | 0.0032753     | 43.33    | 43.33                   | 0.003142100     |
| 2                           | 6409 | П1   | 0.0200                   | 0.0024380     | 32.25    | 75.58                   | 0.121902093     |
| 3                           | 0921 | Т    | 0.9370                   | 0.0004818     | 6.37     | 81.96                   | 0.000514192     |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.001020                 | 0.0002039     | 2.70     | 84.66                   | 0.199923396     |
| 5                           | 0915 | Т    | 0.3997                   | 0.0001554     | 2.06     | 86.71                   | 0.000388837     |
| 6                           | 6005 | П1   | 0.00042800               | 0.0000879     | 1.16     | 87.88                   | 0.205312237     |
| 7                           | 6006 | П1   | 0.00042880               | 0.0000870     | 1.15     | 89.03                   | 0.202867746     |
| 8                           | 0006 | Т    | 0.0131                   | 0.0000801     | 1.06     | 90.09                   | 0.006115704     |
| 9                           | 6002 | П1   | 0.00029800               | 0.0000596     | 0.79     | 90.87                   | 0.200043008     |
| 10                          | 6003 | П1   | 0.00028500               | 0.0000567     | 0.75     | 91.63                   | 0.199096113     |
| 11                          | 6004 | П1   | 0.00027800               | 0.0000551     | 0.73     | 92.35                   | 0.198193222     |
| 12                          | 6356 | П1   | 0.00042200               | 0.0000478     | 0.63     | 92.99                   | 0.113309048     |
| 13                          | 0005 | Т    | 0.0105                   | 0.0000388     | 0.51     | 93.50                   | 0.003694461     |
| 14                          | 0576 | Т    | 0.005900                 | 0.0000364     | 0.48     | 93.98                   | 0.006170548     |
| 15                          | 0577 | Т    | 0.005900                 | 0.0000364     | 0.48     | 94.46                   | 0.006165478     |
| 16                          | 6557 | П1   | 0.00036300               | 0.0000224     | 0.30     | 94.76                   | 0.061629619     |
| 17                          | 6416 | П1   | 0.00016500               | 0.0000211     | 0.28     | 95.04                   | 0.127785772     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1041602     | 95.04    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0003751     | 4.96     | (116 источников)        |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1023318 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008187 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0984455     | 96.2     | (Вклад источников 3.8%) |                 |
| 1                           | 6409 | П1   | 0.0200                   | 0.0016409     | 42.22    | 42.22                   | 0.082045846     |
| 2                           | 0385 | Т    | 1.0424                   | 0.0015120     | 38.91    | 81.13                   | 0.001450500     |
| 3                           | 0921 | Т    | 0.9370                   | 0.0002730     | 7.03     | 88.15                   | 0.000291387     |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.001020                 | 0.0000759     | 1.95     | 90.11                   | 0.074386805     |
| 5                           | 0006 | Т    | 0.0131                   | 0.0000333     | 0.86     | 90.96                   | 0.002541410     |
| 6                           | 6356 | П1   | 0.00042200               | 0.0000332     | 0.85     | 91.82                   | 0.078558534     |
| 7                           | 6006 | П1   | 0.00042880               | 0.0000322     | 0.83     | 92.64                   | 0.074978106     |
| 8                           | 6005 | П1   | 0.00042800               | 0.0000319     | 0.82     | 93.46                   | 0.074477546     |
| 9                           | 6418 | П1   | 0.00018400               | 0.0000284     | 0.73     | 94.19                   | 0.154429436     |
| 10                          | 6124 | П1   | 0.00036700               | 0.0000226     | 0.58     | 94.77                   | 0.061460551     |
| 11                          | 6002 | П1   | 0.00029800               | 0.0000225     | 0.58     | 95.35                   | 0.075471796     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1021512     | 95.35    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0001806     | 4.65     | (122 источника)         |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжили на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |            |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |            |     | Их расчетные параметры |         |        | ГАЗ |
| Номер                                                         | Код    | М          | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  |     |
| -п/п-                                                         | -ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | -   |
| 1                                                             | 0001   | 0.260200   | T   | 0.017889               | 4.53    | 123.8  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.260200   | T   | 0.017889               | 4.53    | 123.8  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.260200   | T   | 0.017889               | 4.53    | 123.8  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.173300   | T   | 0.003198               | 1.52    | 179.2  |     |
| 5                                                             | 0005   | 1.954400   | T   | 0.000049               | 14.35   | 3848.5 | +   |
| 6                                                             | 0006   | 1.946300   | T   | 0.000188               | 13.02   | 2146.7 | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.260200   | T   | 0.017889               | 4.53    | 123.8  |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.173300   | T   | 0.003198               | 1.52    | 179.2  |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.181300   | T   | 0.004057               | 4.93    | 196.5  |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.181300   | T   | 0.004057               | 4.93    | 196.5  |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.088600   | T   | 0.019659               | 1.59    | 62.5   |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.088600   | T   | 0.019659               | 1.59    | 62.5   |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.088600   | T   | 0.019659               | 1.59    | 62.5   |     |
| 14                                                            | 0053   | 2.583100   | T   | 0.001340               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 15                                                            | 0054   | 2.583100   | T   | 0.001340               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 16                                                            | 0078   | 12.056300  | T   | 0.005080               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 17                                                            | 0079   | 12.056300  | T   | 0.005080               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 18                                                            | 0080   | 12.056300  | T   | 0.005080               | 17.17   | 1210.2 | +   |
| 19                                                            | 0083   | 12.703400  | T   | 0.005103               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.087900   | T   | 0.000642               | 1.65    | 270.6  |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.039200   | T   | 0.001475               | 1.24    | 124.6  |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.039200   | T   | 0.001475               | 1.24    | 124.6  |     |
| 23                                                            | 0385   | 131.788101 | T   | 0.002959               | 16.78   | 4091.1 | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.053300   | T   | 0.005163               | 1.41    | 85.9   |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.496900   | T   | 0.036189               | 4.91    | 123.2  |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.496900   | T   | 0.036189               | 4.91    | 123.2  |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.075000   | T   | 0.003225               | 3.17    | 144.8  |     |
| 28                                                            | 0434   | 1.040600   | T   | 0.000092               | 16.04   | 2273.7 | +   |
| 29                                                            | 0435   | 3.814800   | T   | 0.000098               | 19.27   | 3900.2 | +   |
| 30                                                            | 0436   | 1.860700   | T   | 0.000070               | 21.54   | 3355.4 | +   |
| 31                                                            | 0439   | 0.217000   | T   | 0.001223               | 2.17    | 331.3  |     |
| 32                                                            | 0446   | 1.689000   | T   | 0.000187               | 11.30   | 2006.5 | +   |
| 33                                                            | 0449   | 0.217000   | T   | 0.001223               | 2.17    | 331.3  |     |
| 34                                                            | 0450   | 0.217000   | T   | 0.001223               | 2.17    | 331.3  |     |
| 35                                                            | 0462   | 1.425700   | T   | 0.000063               | 16.29   | 3065.7 | +   |
| 36                                                            | 0467   | 0.028900   | T   | 0.000785               | 1.93    | 164.9  |     |
| 37                                                            | 0480   | 18.960699  | T   | 0.000169               | 19.70   | 6147.7 | +   |
| 38                                                            | 0481   | 4.590400   | T   | 0.000051               | 16.07   | 5512.8 | +   |
| 39                                                            | 0489   | 2.583100   | T   | 0.001340               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 40                                                            | 0490   | 0.824400   | T   | 0.000428               | 14.92   | 1084.1 | +   |
| 41                                                            | 0491   | 12.703400  | T   | 0.005103               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 42                                                            | 0492   | 12.703400  | T   | 0.005103               | 17.82   | 1241.1 | +   |
| 43                                                            | 0495   | 0.010000   | T   | 0.004255               | 0.57    | 34.5   |     |
| 44                                                            | 0499   | 0.122600   | T   | 0.010185               | 1.24    | 90.1   |     |
| 45                                                            | 0500   | 0.122600   | T   | 0.010185               | 1.24    | 90.1   |     |
| 46                                                            | 0502   | 0.185900   | T   | 0.000263               | 5.76    | 654.7  |     |
| 47                                                            | 0505   | 0.013200   | T   | 0.006587               | 0.85    | 37.4   |     |
| 48                                                            | 0506   | 0.086200   | T   | 0.003925               | 1.31    | 117.3  |     |
| 49                                                            | 0507   | 0.039500   | T   | 0.004531               | 1.31    | 79.1   |     |
| 50                                                            | 0508   | 0.028300   | T   | 0.002650               | 0.93    | 78.2   |     |
| 51                                                            | 0509   | 0.029400   | T   | 0.010352               | 1.14    | 47.1   |     |
| 52                                                            | 0510   | 0.093300   | T   | 0.007293               | 1.34    | 93.8   |     |
| 53                                                            | 0511   | 0.060000   | T   | 0.006105               | 1.15    | 80.8   |     |
| 54                                                            | 0515   | 0.030300   | T   | 0.002558               | 0.86    | 80.1   |     |
| 55                                                            | 0516   | 0.185900   | T   | 0.000263               | 5.76    | 654.7  |     |
| 56                                                            | 0517   | 0.185900   | T   | 0.000263               | 5.76    | 654.7  |     |
| 57                                                            | 0519   | 0.018100   | T   | 0.002066               | 0.50    | 61.2   |     |
| 58                                                            | 0564   | 0.011000   | T   | 0.005840               | 0.78    | 35.3   |     |
| 59                                                            | 0566   | 0.011000   | T   | 0.005840               | 0.78    | 35.3   |     |
| 60                                                            | 0568   | 0.011000   | T   | 0.005840               | 0.78    | 35.3   |     |
| 61                                                            | 0570   | 0.011100   | T   | 0.013654               | 0.86    | 25.3   |     |
| 62                                                            | 0572   | 0.006600   | T   | 0.008976               | 0.71    | 22.6   |     |
| 63                                                            | 0574   | 0.011100   | T   | 0.005681               | 0.79    | 36.0   |     |
| 64                                                            | 0576   | 0.169400   | T   | 0.000183               | 7.56    | 737.4  |     |
| 65                                                            | 0577   | 0.169400   | T   | 0.000183               | 7.56    | 737.4  |     |
| 66                                                            | 0639   | 0.397200   | T   | 0.014153               | 2.92    | 156.9  |     |
| 67                                                            | 0642   | 1.364100   | T   | 0.019658               | 3.76    | 232.7  |     |
| 68                                                            | 0655   | 0.094200   | T   | 0.167993               | 0.62    | 19.2   |     |
| 69                                                            | 0915   | 114.120102 | T   | 2.808845               | 146.78  | 261.4  | +   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |            |   |          |        |       |   |
|-----------------------------------------------------|------|------------|---|----------|--------|-------|---|
| 70                                                  | 0921 | 272.595306 | T | 1.831224 | 145.72 | 455.8 | + |
| 71                                                  | 2000 | 0.459600   | T | 0.104158 | 1.88   | 67.8  |   |
| 72                                                  | 2001 | 0.459600   | T | 0.104158 | 1.88   | 67.8  |   |
| 73                                                  | 2002 | 0.291100   | T | 0.145527 | 1.38   | 42.8  |   |
| 74                                                  | 2003 | 0.084300   | T | 0.042143 | 1.38   | 42.8  |   |
| 75                                                  | 2004 | 0.291100   | T | 0.145527 | 1.38   | 42.8  |   |
| 76                                                  | 2005 | 0.810500   | T | 0.109622 | 21.39  | 109.7 | + |
| 77                                                  | 2006 | 0.736100   | T | 0.099559 | 21.39  | 109.7 | + |
| 78                                                  | 2007 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7 | + |
| 79                                                  | 2008 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7 | + |
| 80                                                  | 2009 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7 | + |
| 81                                                  | 2010 | 0.883300   | T | 0.017822 | 26.99  | 252.2 | + |
| 82                                                  | 2011 | 0.206700   | T | 0.019687 | 7.53   | 118.4 |   |
| 83                                                  | 2012 | 0.026000   | T | 0.082646 | 1.79   | 20.8  |   |
| 84                                                  | 2013 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 85                                                  | 2014 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 86                                                  | 2015 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 87                                                  | 2020 | 0.459600   | T | 0.104158 | 1.88   | 67.8  |   |
| 88                                                  | 2021 | 0.459600   | T | 0.104158 | 1.88   | 67.8  |   |
| 89                                                  | 2022 | 0.291100   | T | 0.145527 | 1.38   | 42.8  |   |
| 90                                                  | 2023 | 0.291100   | T | 0.145527 | 1.38   | 42.8  |   |
| 91                                                  | 2024 | 0.927500   | T | 0.059423 | 8.43   | 138.1 |   |
| 92                                                  | 2025 | 0.927500   | T | 0.059423 | 8.43   | 138.1 |   |
| 93                                                  | 2026 | 0.736100   | T | 0.047160 | 8.43   | 138.1 |   |
| 94                                                  | 2027 | 0.927500   | T | 0.059423 | 8.43   | 138.1 |   |
| 95                                                  | 2028 | 0.927500   | T | 0.059423 | 8.43   | 138.1 |   |
| 96                                                  | 2029 | 0.258300   | T | 0.021659 | 6.37   | 121.4 |   |
| 97                                                  | 2030 | 0.602800   | T | 0.021152 | 20.43  | 195.0 | + |
| 98                                                  | 2031 | 0.026000   | T | 0.082646 | 1.79   | 20.8  |   |
| 99                                                  | 2032 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 100                                                 | 2033 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 101                                                 | 2038 | 0.007800   | T | 0.077992 | 0.83   | 10.4  |   |
| 102                                                 | 2039 | 0.084300   | T | 0.042143 | 1.38   | 42.8  |   |
| 103                                                 | 2040 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 104                                                 | 2041 | 0.007800   | T | 0.077992 | 0.83   | 10.4  |   |
| 105                                                 | 2042 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 106                                                 | 2049 | 0.174000   | T | 0.087023 | 1.38   | 42.8  |   |
| 107                                                 | 2050 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 108                                                 | 2051 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 109                                                 | 2052 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 110                                                 | 2053 | 0.007800   | T | 0.077992 | 0.83   | 10.4  |   |
| 111                                                 | 2054 | 0.174000   | T | 0.086986 | 1.38   | 42.8  |   |
| 112                                                 | 2055 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 113                                                 | 2056 | 0.010100   | T | 0.036750 | 1.20   | 18.2  |   |
| 114                                                 | 2057 | 0.007800   | T | 0.077992 | 0.83   | 10.4  |   |
| -----                                               |      |            |   |          |        |       |   |
| Суммарный $Mq = 660.540408$ г/с                     |      |            |   |          |        |       |   |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 8.358319 долей ПДК |      |            |   |          |        |       |   |
| -----                                               |      |            |   |          |        |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 83.77 м/с |      |            |   |          |        |       |   |
| -----                                               |      |            |   |          |        |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 83.77$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:06

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(У<sub>мр</sub>) м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0764469 доли ПДКмр |  
| 0.3822346 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0723687     | 94.7 (Вклад источников 5.3%) |        |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79                   | 0.0007526     | 18.45                        | 18.45  | 0.000005710     |
| 2                           | 0921 | Т    | 272.60                   | 0.0005256     | 12.89                        | 31.34  | 0.000001928     |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.9275                   | 0.0002222     | 5.45                         | 36.79  | 0.000239580     |
| 4                           | 2008 | Т    | 0.9275                   | 0.0002221     | 5.45                         | 42.24  | 0.000239416     |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.9275                   | 0.0002219     | 5.44                         | 47.68  | 0.000239246     |
| 6                           | 2005 | Т    | 0.8105                   | 0.0001944     | 4.77                         | 52.44  | 0.000239895     |
| 7                           | 2006 | Т    | 0.7361                   | 0.0001765     | 4.33                         | 56.77  | 0.000239740     |
| 8                           | 2000 | Т    | 0.4596                   | 0.0001470     | 3.61                         | 60.38  | 0.000319926     |
| 9                           | 2001 | Т    | 0.4596                   | 0.0001470     | 3.60                         | 63.98  | 0.000319842     |
| 10                          | 0083 | Т    | 12.7034                  | 0.0001235     | 3.03                         | 67.01  | 0.000009720     |
| 11                          | 2004 | Т    | 0.2911                   | 0.0001161     | 2.85                         | 69.86  | 0.000398866     |
| 12                          | 2002 | Т    | 0.2911                   | 0.0001160     | 2.84                         | 72.70  | 0.000398500     |
| 13                          | 0080 | Т    | 12.0563                  | 0.0001140     | 2.80                         | 75.50  | 0.000009455     |
| 14                          | 0079 | Т    | 12.0563                  | 0.0001133     | 2.78                         | 78.27  | 0.000009396     |
| 15                          | 0078 | Т    | 12.0563                  | 0.0001117     | 2.74                         | 81.01  | 0.000009266     |
| 16                          | 2010 | Т    | 0.8833                   | 0.0000908     | 2.23                         | 83.24  | 0.000102791     |
| 17                          | 0389 | Т    | 0.4969                   | 0.0000768     | 1.88                         | 85.12  | 0.000154507     |
| 18                          | 0388 | Т    | 0.4969                   | 0.0000767     | 1.88                         | 87.00  | 0.000154439     |
| 19                          | 2011 | Т    | 0.2067                   | 0.0000708     | 1.74                         | 88.74  | 0.000342456     |
| 20                          | 2049 | Т    | 0.1740                   | 0.0000694     | 1.70                         | 90.44  | 0.000398654     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0760571     | 90.44                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0003899     | 9.56 (94 источника)          |        |                 |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:05

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41241.2 м, Y= 91256.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0780113 доли ПДКмр |  
| 0.3900567 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М ---- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0713258     | 91.4 (Вклад источников 8.6%) |        |                 |
| 1    | 0915 | Т    | 114.12                   | 0.0010573     | 15.82                        | 15.82  | 0.000009265     |
| 2    | 2024 | Т    | 0.9275                   | 0.0005001     | 7.48                         | 23.30  | 0.000539219     |
| 3    | 2025 | Т    | 0.9275                   | 0.0004996     | 7.47                         | 30.77  | 0.000538682     |
| 4    | 2027 | Т    | 0.9275                   | 0.0004986     | 7.46                         | 38.23  | 0.000537611     |
| 5    | 2028 | Т    | 0.9275                   | 0.0004981     | 7.45                         | 45.68  | 0.000537077     |
| 6    | 2026 | Т    | 0.7361                   | 0.0003961     | 5.93                         | 51.60  | 0.000538146     |
| 7    | 2020 | Т    | 0.4596                   | 0.0002961     | 4.43                         | 56.03  | 0.000644170     |
| 8    | 2021 | Т    | 0.4596                   | 0.0002961     | 4.43                         | 60.46  | 0.000644170     |
| 9    | 0385 | Т    | 131.79                   | 0.0002627     | 3.93                         | 64.39  | 0.000001994     |
| 10   | 2022 | Т    | 0.2911                   | 0.0002266     | 3.39                         | 67.78  | 0.000778357     |
| 11   | 2023 | Т    | 0.2911                   | 0.0002265     | 3.39                         | 71.17  | 0.000777928     |
| 12   | 0921 | Т    | 272.60                   | 0.0001691     | 2.53                         | 73.70  | 0.000000620     |
| 13   | 2029 | Т    | 0.2583                   | 0.0001564     | 2.34                         | 76.04  | 0.000605476     |
| 14   | 2030 | Т    | 0.6028                   | 0.0001559     | 2.33                         | 78.37  | 0.000258566     |
| 15   | 2054 | Т    | 0.1740                   | 0.0001351     | 2.02                         | 80.39  | 0.000776357     |
| 16   | 0642 | Т    | 1.3641                   | 0.0001100     | 1.64                         | 82.03  | 0.000080607     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |                      |       |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 17    | 2039 | T | 0.0843                      | 0.0000656 | 0.98                 | 83.01 | 0.000777928 |
| 18    | 2031 | T | 0.0260                      | 0.0000505 | 0.75                 | 83.77 | 0.001941253 |
| 19    | 0491 | T | 12.7034                     | 0.0000466 | 0.70                 | 84.47 | 0.000003669 |
| 20    | 2007 | T | 0.9275                      | 0.0000461 | 0.69                 | 85.16 | 0.000049716 |
| ----- |      |   |                             |           |                      |       |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0770189 | 85.16                |       |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0009924 | 14.84 (94 источника) |       |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:11

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0753030 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3765148 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 312 град.

и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код              | Тип           | Выброс                      | Вклад     | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|-----------|------------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----           | -----М-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----                       | -----     | -----                        | -----  | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |               |                             | 0.0731314 | 97.1 (Вклад источников 2.9%) |        |              |
| 1                        | 0083             | T             | 12.7034                     | 0.0003692 | 17.00                        | 17.00  | 0.000029066  |
| 2                        | 0078             | T             | 12.0563                     | 0.0003667 | 16.89                        | 33.89  | 0.000030416  |
| 3                        | 0079             | T             | 12.0563                     | 0.0003625 | 16.69                        | 50.58  | 0.000030068  |
| 4                        | 0080             | T             | 12.0563                     | 0.0003570 | 16.44                        | 67.02  | 0.000029608  |
| 5                        | 0491             | T             | 12.7034                     | 0.0001255 | 5.78                         | 72.80  | 0.000009878  |
| 6                        | 0385             | T             | 131.79                      | 0.0001177 | 5.42                         | 78.22  | 0.000000893  |
| 7                        | 0492             | T             | 12.7034                     | 0.0000484 | 2.23                         | 80.45  | 0.000003812  |
| 8                        | 0642             | T             | 1.3641                      | 0.0000323 | 1.49                         | 81.93  | 0.000023648  |
| 9                        | 0480             | T             | 18.9607                     | 0.0000258 | 1.19                         | 83.12  | 0.000001363  |
| 10                       | 0446             | T             | 1.6890                      | 0.0000224 | 1.03                         | 84.15  | 0.000013274  |
| 11                       | 0053             | T             | 2.5831                      | 0.0000206 | 0.95                         | 85.10  | 0.000007984  |
| 12                       | 0054             | T             | 2.5831                      | 0.0000206 | 0.95                         | 86.05  | 0.000007984  |
| 13                       | 0489             | T             | 2.5831                      | 0.0000206 | 0.95                         | 87.00  | 0.000007979  |
| 14                       | 0388             | T             | 0.4969                      | 0.0000189 | 0.87                         | 87.87  | 0.000037938  |
| 15                       | 0389             | T             | 0.4969                      | 0.0000188 | 0.87                         | 88.74  | 0.000037911  |
| 16                       | 0435             | T             | 3.8148                      | 0.0000151 | 0.70                         | 89.43  | 0.000003957  |
| 17                       | 0434             | T             | 1.0406                      | 0.0000137 | 0.63                         | 90.06  | 0.000013163  |
| 18                       | 0450             | T             | 0.2170                      | 0.0000136 | 0.63                         | 90.69  | 0.000062793  |
| 19                       | 0449             | T             | 0.2170                      | 0.0000136 | 0.63                         | 91.32  | 0.000062757  |
| 20                       | 0439             | T             | 0.2170                      | 0.0000136 | 0.63                         | 91.95  | 0.000062717  |
|                          |                  |               | В сумме =                   | 0.0751280 | 91.95                        |        |              |
|                          |                  |               | Суммарный вклад остальных = | 0.0001749 | 8.05 (94 источника)          |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0761195 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3805974 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код              | Тип           | Выброс | Вклад     | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|------------------|---------------|--------|-----------|------------------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----           | -----М-(Mq)----- | -C[доли ПДК]- | -----  | -----     | -----                        | -----  | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf` |                  |               |        | 0.0725870 | 95.4 (Вклад источников 4.6%) |        |              |
| 1                        | 0915             | T             | 114.12 | 0.0006108 | 17.29                        | 17.29  | 0.000005352  |
| 2                        | 2027             | T             | 0.9275 | 0.0003503 | 9.92                         | 27.21  | 0.000377631  |
| 3                        | 2028             | T             | 0.9275 | 0.0003502 | 9.91                         | 37.12  | 0.000377622  |
| 4                        | 2025             | T             | 0.9275 | 0.0003502 | 9.91                         | 47.04  | 0.000377619  |
| 5                        | 2024             | T             | 0.9275 | 0.0003502 | 9.91                         | 56.95  | 0.000377598  |
| 6                        | 2026             | T             | 0.7361 | 0.0002780 | 7.87                         | 64.82  | 0.000377630  |
| 7                        | 2020             | T             | 0.4596 | 0.0002056 | 5.82                         | 70.64  | 0.000447436  |
| 8                        | 2021             | T             | 0.4596 | 0.0002056 | 5.82                         | 76.46  | 0.000447436  |
| 9                        | 2022             | T             | 0.2911 | 0.0001588 | 4.50                         | 80.96  | 0.000545555  |
| 10                       | 2023             | T             | 0.2911 | 0.0001588 | 4.49                         | 85.45  | 0.000545386  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |       |                  |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 11    | 2029 | Т | 0.2583                      | 0.0001092 | 3.09  | 88.54            | 0.000422848 |
| 12    | 2030 | Т | 0.6028                      | 0.0001056 | 2.99  | 91.53            | 0.000175125 |
| 13    | 2054 | Т | 0.1740                      | 0.0000949 | 2.69  | 94.22            | 0.000545468 |
| 14    | 2039 | Т | 0.0843                      | 0.0000460 | 1.30  | 95.52            | 0.000545386 |
| ----- |      |   |                             |           |       |                  |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0759613 | 95.52 |                  |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0001582 | 4.48  | (100 источников) |             |

Точка 3. СЗ СЗ3.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0758424 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3792119 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |                             |              |          |                         |               |
|-------------------|-------|-------|-----------------------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----                       | -----        | -----    | -----                   | -----         |
|                   |       |       | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК] |          |                         | b=C/M         |
|                   |       |       | -----                       | -----        | -----    | -----                   | -----         |
|                   |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0727717    | 96.0     | (Вклад источников 4.0%) |               |
| 1                 | 0915  | Т     | 114.12                      | 0.0005038    | 16.41    | 16.41                   | 0.000004415   |
| 2                 | 2028  | Т     | 0.9275                      | 0.0003144    | 10.24    | 26.65                   | 0.000338966   |
| 3                 | 2027  | Т     | 0.9275                      | 0.0003144    | 10.24    | 36.88                   | 0.000338938   |
| 4                 | 2025  | Т     | 0.9275                      | 0.0003143    | 10.24    | 47.12                   | 0.000338855   |
| 5                 | 2024  | Т     | 0.9275                      | 0.0003142    | 10.23    | 57.35                   | 0.000338799   |
| 6                 | 2026  | Т     | 0.7361                      | 0.0002495    | 8.12     | 65.48                   | 0.000338901   |
| 7                 | 2020  | Т     | 0.4596                      | 0.0001827    | 5.95     | 71.43                   | 0.000397494   |
| 8                 | 2021  | Т     | 0.4596                      | 0.0001827    | 5.95     | 77.38                   | 0.000397494   |
| 9                 | 2023  | Т     | 0.2911                      | 0.0001429    | 4.65     | 82.03                   | 0.000490851   |
| 10                | 2022  | Т     | 0.2911                      | 0.0001428    | 4.65     | 86.68                   | 0.000490680   |
| 11                | 2029  | Т     | 0.2583                      | 0.0000982    | 3.20     | 89.88                   | 0.000380080   |
| 12                | 2030  | Т     | 0.6028                      | 0.0000930    | 3.03     | 92.91                   | 0.000154355   |
| 13                | 2054  | Т     | 0.1740                      | 0.0000855    | 2.78     | 95.69                   | 0.000491169   |
| -----             |       |       |                             |              |          |                         |               |
|                   |       |       | В сумме =                   | 0.0757101    | 95.69    |                         |               |
|                   |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0001323    | 4.31     | (101 источник)          |               |

Точка 4. Север СЗ3.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0754703 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3773516 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |                             |              |          |                         |               |
|-------------------|-------|-------|-----------------------------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----                       | -----        | -----    | -----                   | -----         |
|                   |       |       | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК] |          |                         | b=C/M         |
|                   |       |       | -----                       | -----        | -----    | -----                   | -----         |
|                   |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0730198    | 96.8     | (Вклад источников 3.2%) |               |
| 1                 | 0921  | Т     | 272.60                      | 0.0004843    | 19.76    | 19.76                   | 0.000001777   |
| 2                 | 2007  | Т     | 0.9275                      | 0.0002051    | 8.37     | 28.13                   | 0.000221123   |
| 3                 | 2008  | Т     | 0.9275                      | 0.0002046    | 8.35     | 36.48                   | 0.000220630   |
| 4                 | 2009  | Т     | 0.9275                      | 0.0002042    | 8.33     | 44.82                   | 0.000220134   |
| 5                 | 2005  | Т     | 0.8105                      | 0.0001800    | 7.35     | 52.16                   | 0.000222103   |
| 6                 | 2006  | Т     | 0.7361                      | 0.0001631    | 6.66     | 58.82                   | 0.000221614   |
| 7                 | 2001  | Т     | 0.4596                      | 0.0001375    | 5.61     | 64.43                   | 0.000299276   |
| 8                 | 2000  | Т     | 0.4596                      | 0.0001375    | 5.61     | 70.04                   | 0.000299186   |
| 9                 | 0385  | Т     | 131.79                      | 0.0001371    | 5.60     | 75.64                   | 0.000001041   |
| 10                | 2002  | Т     | 0.2911                      | 0.0001080    | 4.41     | 80.05                   | 0.000371007   |
| 11                | 2004  | Т     | 0.2911                      | 0.0001078    | 4.40     | 84.44                   | 0.000370160   |
| 12                | 2010  | Т     | 0.8833                      | 0.0000849    | 3.46     | 87.91                   | 0.000096076   |
| 13                | 2011  | Т     | 0.2067                      | 0.0000667    | 2.72     | 90.63                   | 0.000322685   |
| 14                | 2049  | Т     | 0.1740                      | 0.0000642    | 2.62     | 93.25                   | 0.000369244   |
| 15                | 2003  | Т     | 0.0843                      | 0.0000312    | 1.27     | 94.53                   | 0.000370571   |
| 16                | 2012  | Т     | 0.0260                      | 0.0000130    | 0.53     | 95.06                   | 0.000498992   |
| -----             |       |       |                             |              |          |                         |               |
|                   |       |       | В сумме =                   | 0.0753491    | 95.06    |                         |               |
|                   |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0001212    | 4.94     | (98 источников)         |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0764456 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3822278 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |         |                         |               |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|-------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ----          | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0723696     | 94.7    | (Вклад источников 5.3%) |               |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79    | 0.0007712     | 18.92   | 18.92                   | 0.000005852   |           |
| 2                           | 0921 | Т    | 272.60    | 0.0005241     | 12.86   | 31.78                   | 0.000001923   |           |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.9275    | 0.0002191     | 5.38    | 37.16                   | 0.000236248   |           |
| 4                           | 2008 | Т    | 0.9275    | 0.0002189     | 5.37    | 42.53                   | 0.000236004   |           |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.9275    | 0.0002187     | 5.36    | 47.89                   | 0.000235756   |           |
| 6                           | 2005 | Т    | 0.8105    | 0.0001919     | 4.71    | 52.60                   | 0.000236720   |           |
| 7                           | 2006 | Т    | 0.7361    | 0.0001741     | 4.27    | 56.87                   | 0.000236486   |           |
| 8                           | 2000 | Т    | 0.4596    | 0.0001451     | 3.56    | 60.43                   | 0.000315802   |           |
| 9                           | 2001 | Т    | 0.4596    | 0.0001451     | 3.56    | 63.99                   | 0.000315712   |           |
| 10                          | 0083 | Т    | 12.7034   | 0.0001221     | 3.00    | 66.99                   | 0.000009611   |           |
| 11                          | 2004 | Т    | 0.2911    | 0.0001147     | 2.82    | 69.80                   | 0.000394157   |           |
| 12                          | 2002 | Т    | 0.2911    | 0.0001146     | 2.81    | 72.61                   | 0.000393810   |           |
| 13                          | 0080 | Т    | 12.0563   | 0.0001124     | 2.76    | 75.37                   | 0.000009322   |           |
| 14                          | 0079 | Т    | 12.0563   | 0.0001115     | 2.74    | 78.11                   | 0.000009249   |           |
| 15                          | 0078 | Т    | 12.0563   | 0.0001098     | 2.69    | 80.80                   | 0.000009106   |           |
| 16                          | 2010 | Т    | 0.8833    | 0.0000897     | 2.20    | 83.00                   | 0.000101562   |           |
| 17                          | 0389 | Т    | 0.4969    | 0.0000794     | 1.95    | 84.95                   | 0.000159844   |           |
| 18                          | 0388 | Т    | 0.4969    | 0.0000794     | 1.95    | 86.90                   | 0.000159780   |           |
| 19                          | 2011 | Т    | 0.2067    | 0.0000700     | 1.72    | 88.61                   | 0.000338454   |           |
| 20                          | 2049 | Т    | 0.1740    | 0.0000685     | 1.68    | 90.30                   | 0.000393786   |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0760500     | 90.30   |                         |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0003956     | 9.70    | (94 источника)          |               |           |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0746684 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3733419 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |         |                         |               |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|-------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ----          | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0735544     | 98.5    | (Вклад источников 1.5%) |               |           |
| 1                           | 0915 | Т    | 114.12    | 0.0001587     | 14.25   | 14.25                   | 0.000001391   |           |
| 2                           | 2024 | Т    | 0.9275    | 0.0001145     | 10.28   | 24.52                   | 0.000123409   |           |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.9275    | 0.0001144     | 10.27   | 34.80                   | 0.000123389   |           |
| 4                           | 2027 | Т    | 0.9275    | 0.0001144     | 10.27   | 45.07                   | 0.000123346   |           |
| 5                           | 2028 | Т    | 0.9275    | 0.0001144     | 10.27   | 55.33                   | 0.000123323   |           |
| 6                           | 2026 | Т    | 0.7361    | 0.0000908     | 8.15    | 63.49                   | 0.000123368   |           |
| 7                           | 2020 | Т    | 0.4596    | 0.0000781     | 7.01    | 70.50                   | 0.000169971   |           |
| 8                           | 2021 | Т    | 0.4596    | 0.0000781     | 7.01    | 77.51                   | 0.000169971   |           |
| 9                           | 2022 | Т    | 0.2911    | 0.0000467     | 4.19    | 81.70                   | 0.000160254   |           |
| 10                          | 2023 | Т    | 0.2911    | 0.0000466     | 4.19    | 85.89                   | 0.000160206   |           |
| 11                          | 2030 | Т    | 0.6028    | 0.0000408     | 3.66    | 89.55                   | 0.000067658   |           |
| 12                          | 2029 | Т    | 0.2583    | 0.0000352     | 3.16    | 92.71                   | 0.000136393   |           |
| 13                          | 2054 | Т    | 0.1740    | 0.0000279     | 2.50    | 95.21                   | 0.000160142   |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0746150     | 95.21   |                         |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0000534     | 4.79    | (101 источник)          |               |           |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0777587 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3887936 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |           |               |         |                         |               |           |
|--------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|-------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния |           |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ----          | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0714942     | 91.9    | (Вклад источников 8.1%) |               |           |
| 1                        | 0385 | Т    | 131.79    | 0.0011421     | 18.23   | 18.23                   | 0.000008666   |           |
| 2                        | 0921 | Т    | 272.60    | 0.0010047     | 16.04   | 34.27                   | 0.000003686   |           |
| 3                        | 2009 | Т    | 0.9275    | 0.0003692     | 5.89    | 40.16                   | 0.000398043   |           |
| 4                        | 2008 | Т    | 0.9275    | 0.0003686     | 5.88    | 46.05                   | 0.000397359   |           |
| 5                        | 2007 | Т    | 0.9275    | 0.0003679     | 5.87    | 51.92                   | 0.000396661   |           |
| 6                        | 2005 | Т    | 0.8105    | 0.0003203     | 5.11    | 57.03                   | 0.000395221   |           |
| 7                        | 2006 | Т    | 0.7361    | 0.0002915     | 4.65    | 61.68                   | 0.000395948   |           |
| 8                        | 2000 | Т    | 0.4596    | 0.0002472     | 3.95    | 65.63                   | 0.000537891   |           |
| 9                        | 2001 | Т    | 0.4596    | 0.0002472     | 3.95    | 69.58                   | 0.000537875   |           |
| 10                       | 2004 | Т    | 0.2911    | 0.0001894     | 3.02    | 72.60                   | 0.000650798   |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 11                          | 2002 | Т | 0.2911  | 0.0001893 | 3.02  | 75.62          | 0.000650367 |
| 12                          | 2010 | Т | 0.8833  | 0.0001738 | 2.77  | 78.40          | 0.000196786 |
| 13                          | 0389 | Т | 0.4969  | 0.0001273 | 2.03  | 80.43          | 0.000256140 |
| 14                          | 0388 | Т | 0.4969  | 0.0001272 | 2.03  | 82.46          | 0.000256076 |
| 15                          | 2011 | Т | 0.2067  | 0.0001156 | 1.84  | 84.31          | 0.000559032 |
| 16                          | 2049 | Т | 0.1740  | 0.0001135 | 1.81  | 86.12          | 0.000652484 |
| 17                          | 0083 | Т | 12.7034 | 0.0000690 | 1.10  | 87.22          | 0.000005430 |
| 18                          | 0001 | Т | 0.2602  | 0.0000624 | 1.00  | 88.22          | 0.000239872 |
| 19                          | 0002 | Т | 0.2602  | 0.0000624 | 1.00  | 89.21          | 0.000239631 |
| 20                          | 0003 | Т | 0.2602  | 0.0000623 | 0.99  | 90.20          | 0.000239321 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0771451 | 90.20 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0006136 | 9.80  | (94 источника) |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0750097 доли ПДКмр |  
| 0.3750487 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|-------------------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК]- |          |                         | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0733268     | 97.8     | (Вклад источников 2.2%) |              |
| 1                           | 0915 | Т   | 114.12  | 0.0002225     | 13.22    | 13.22                   | 0.000001949  |
| 2                           | 2028 | Т   | 0.9275  | 0.0001837     | 10.91    | 24.13                   | 0.000198027  |
| 3                           | 2027 | Т   | 0.9275  | 0.0001837     | 10.91    | 35.05                   | 0.000198025  |
| 4                           | 2025 | Т   | 0.9275  | 0.0001837     | 10.91    | 45.96                   | 0.000198014  |
| 5                           | 2024 | Т   | 0.9275  | 0.0001836     | 10.91    | 56.87                   | 0.000198005  |
| 6                           | 2026 | Т   | 0.7361  | 0.0001458     | 8.66     | 65.53                   | 0.000198021  |
| 7                           | 2020 | Т   | 0.4596  | 0.0001059     | 6.29     | 71.82                   | 0.000230387  |
| 8                           | 2021 | Т   | 0.4596  | 0.0001059     | 6.29     | 78.12                   | 0.000230387  |
| 9                           | 2023 | Т   | 0.2911  | 0.0000790     | 4.69     | 82.81                   | 0.000271349  |
| 10                          | 2022 | Т   | 0.2911  | 0.0000790     | 4.69     | 87.50                   | 0.000271252  |
| 11                          | 2029 | Т   | 0.2583  | 0.0000574     | 3.41     | 90.91                   | 0.000222342  |
| 12                          | 2030 | Т   | 0.6028  | 0.0000526     | 3.13     | 94.04                   | 0.000087251  |
| 13                          | 2054 | Т   | 0.1740  | 0.0000472     | 2.81     | 96.85                   | 0.000271434  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0749567     | 96.85    |                         |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0000531     | 3.15     | (101 источник)          |              |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0757812 доли ПДКмр |  
| 0.3789062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|-------------------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК]- |          |                         | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0728125     | 96.1     | (Вклад источников 3.9%) |              |
| 1                           | 0385 | Т   | 131.79  | 0.0006027     | 20.30    | 20.30                   | 0.000004573  |
| 2                           | 0921 | Т   | 272.60  | 0.0003754     | 12.64    | 32.94                   | 0.000001377  |
| 3                           | 2007 | Т   | 0.9275  | 0.0001480     | 4.98     | 37.93                   | 0.000159517  |
| 4                           | 2008 | Т   | 0.9275  | 0.0001476     | 4.97     | 42.90                   | 0.000159138  |
| 5                           | 2009 | Т   | 0.9275  | 0.0001472     | 4.96     | 47.86                   | 0.000158759  |
| 6                           | 2005 | Т   | 0.8105  | 0.0001299     | 4.38     | 52.24                   | 0.000160270  |
| 7                           | 2006 | Т   | 0.7361  | 0.0001177     | 3.96     | 56.20                   | 0.000159894  |
| 8                           | 2000 | Т   | 0.4596  | 0.0000981     | 3.30     | 59.50                   | 0.000213348  |
| 9                           | 2001 | Т   | 0.4596  | 0.0000980     | 3.30     | 62.81                   | 0.000213337  |
| 10                          | 0083 | Т   | 12.7034 | 0.0000962     | 3.24     | 66.05                   | 0.000007571  |
| 11                          | 0078 | Т   | 12.0563 | 0.0000947     | 3.19     | 69.23                   | 0.000007851  |
| 12                          | 0079 | Т   | 12.0563 | 0.0000938     | 3.16     | 72.39                   | 0.000007776  |
| 13                          | 0080 | Т   | 12.0563 | 0.0000923     | 3.11     | 75.50                   | 0.000007660  |
| 14                          | 2002 | Т   | 0.2911  | 0.0000780     | 2.63     | 78.13                   | 0.000267897  |
| 15                          | 2004 | Т   | 0.2911  | 0.0000779     | 2.63     | 80.76                   | 0.000267711  |
| 16                          | 0389 | Т   | 0.4969  | 0.0000627     | 2.11     | 82.87                   | 0.000126112  |
| 17                          | 0388 | Т   | 0.4969  | 0.0000626     | 2.11     | 84.98                   | 0.000126058  |
| 18                          | 2010 | Т   | 0.8833  | 0.0000578     | 1.95     | 86.92                   | 0.000065480  |
| 19                          | 2011 | Т   | 0.2067  | 0.0000479     | 1.61     | 88.54                   | 0.000231702  |
| 20                          | 2049 | Т   | 0.1740  | 0.0000465     | 1.56     | 90.10                   | 0.000267010  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0754874     | 90.10    |                         |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002938     | 9.90     | (94 источника)          |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0750125 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3750625 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | b=C/M-----    |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |             | 0.0733250     | 97.8     | (Вклад источников 2.2%) |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 131.79      | 0.0005367     | 31.80    | 31.80                   | 0.000004072   |
| 2                           | 0921  | Т     | 272.60      | 0.0001988     | 11.78    | 43.58                   | 0.000000729   |
| 3                           | 0491  | Т     | 12.7034     | 0.0000589     | 3.49     | 47.08                   | 0.000004639   |
| 4                           | 0389  | Т     | 0.4969      | 0.0000540     | 3.20     | 50.28                   | 0.000108693   |
| 5                           | 0388  | Т     | 0.4969      | 0.0000540     | 3.20     | 53.48                   | 0.000108676   |
| 6                           | 0915  | Т     | 114.12      | 0.0000351     | 2.08     | 55.56                   | 0.000000307   |
| 7                           | 0642  | Т     | 1.3641      | 0.0000332     | 1.97     | 57.53                   | 0.000024369   |
| 8                           | 0480  | Т     | 18.9607     | 0.0000320     | 1.90     | 59.42                   | 0.000001688   |
| 9                           | 0492  | Т     | 12.7034     | 0.0000291     | 1.72     | 61.15                   | 0.000002290   |
| 10                          | 0001  | Т     | 0.2602      | 0.0000280     | 1.66     | 62.81                   | 0.000107784   |
| 11                          | 0002  | Т     | 0.2602      | 0.0000280     | 1.66     | 64.47                   | 0.000107776   |
| 12                          | 0003  | Т     | 0.2602      | 0.0000280     | 1.66     | 66.13                   | 0.000107766   |
| 13                          | 0007  | Т     | 0.2602      | 0.0000280     | 1.66     | 67.79                   | 0.000107723   |
| 14                          | 2007  | Т     | 0.9275      | 0.0000225     | 1.33     | 69.13                   | 0.000024235   |
| 15                          | 2008  | Т     | 0.9275      | 0.0000225     | 1.33     | 70.46                   | 0.000024205   |
| 16                          | 2009  | Т     | 0.9275      | 0.0000224     | 1.33     | 71.78                   | 0.000024175   |
| 17                          | 2001  | Т     | 0.4596      | 0.0000206     | 1.22     | 73.00                   | 0.000044789   |
| 18                          | 2000  | Т     | 0.4596      | 0.0000206     | 1.22     | 74.22                   | 0.000044716   |
| 19                          | 2005  | Т     | 0.8105      | 0.0000197     | 1.17     | 75.39                   | 0.000024296   |
| 20                          | 2006  | Т     | 0.7361      | 0.0000179     | 1.06     | 76.45                   | 0.000024266   |
| В сумме =                   |       |       |             | 0.0746150     | 76.45    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |             | 0.0003974     | 23.55    | (94 источника)          |               |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0752797 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3763985 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М-(Mq)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | b=C/M-----    |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |             | 0.0731469     | 97.2     | (Вклад источников 2.8%) |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 131.79      | 0.0009073     | 42.54    | 42.54                   | 0.000006884   |
| 2                           | 0921  | Т     | 272.60      | 0.0001951     | 9.15     | 51.69                   | 0.000000716   |
| 3                           | 0389  | Т     | 0.4969      | 0.0000988     | 4.63     | 56.32                   | 0.000198867   |
| 4                           | 0388  | Т     | 0.4969      | 0.0000988     | 4.63     | 60.95                   | 0.000198841   |
| 5                           | 0491  | Т     | 12.7034     | 0.0000867     | 4.07     | 65.02                   | 0.000006826   |
| 6                           | 0001  | Т     | 0.2602      | 0.0000484     | 2.27     | 67.29                   | 0.000185972   |
| 7                           | 0002  | Т     | 0.2602      | 0.0000484     | 2.27     | 69.56                   | 0.000185948   |
| 8                           | 0003  | Т     | 0.2602      | 0.0000484     | 2.27     | 71.83                   | 0.000185918   |
| 9                           | 0007  | Т     | 0.2602      | 0.0000484     | 2.27     | 74.09                   | 0.000185847   |
| 10                          | 0480  | Т     | 18.9607     | 0.0000433     | 2.03     | 76.12                   | 0.000002282   |
| 11                          | 0655  | Т     | 0.0942      | 0.0000342     | 1.60     | 77.72                   | 0.000362640   |
| 12                          | 0642  | Т     | 1.3641      | 0.0000310     | 1.45     | 79.18                   | 0.000022712   |
| 13                          | 0006  | Т     | 1.9463      | 0.0000292     | 1.37     | 80.55                   | 0.000015018   |
| 14                          | 0492  | Т     | 12.7034     | 0.0000284     | 1.33     | 81.88                   | 0.000002234   |
| 15                          | 0053  | Т     | 2.5831      | 0.0000210     | 0.98     | 82.86                   | 0.000008121   |
| 16                          | 0054  | Т     | 2.5831      | 0.0000210     | 0.98     | 83.84                   | 0.000008117   |
| 17                          | 0489  | Т     | 2.5831      | 0.0000209     | 0.98     | 84.83                   | 0.000008109   |
| 18                          | 0915  | Т     | 114.12      | 0.0000204     | 0.96     | 85.78                   | 0.000000179   |
| 19                          | 0005  | Т     | 1.9544      | 0.0000161     | 0.76     | 86.54                   | 0.000008252   |
| 20                          | 0639  | Т     | 0.3972      | 0.0000134     | 0.63     | 87.17                   | 0.000033799   |
| В сумме =                   |       |       |             | 0.0750060     | 87.17    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |             | 0.0002737     | 12.83    | (94 источника)          |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0759780 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3798898 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **16** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0726814     | 95.7     | (Вклад источников 4.3%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79     | 0.0007267     | 22.04    | 22.04                   | 0.000005514     |
| 2                           | 0921 | Т    | 272.60     | 0.0003185     | 9.66     | 31.71                   | 0.000001168     |
| 3                           | 0083 | Т    | 12.7034    | 0.0002828     | 8.58     | 40.29                   | 0.000022264     |
| 4                           | 0080 | Т    | 12.0563    | 0.0002447     | 7.42     | 47.71                   | 0.000020295     |
| 5                           | 0079 | Т    | 12.0563    | 0.0002324     | 7.05     | 54.76                   | 0.000019274     |
| 6                           | 0078 | Т    | 12.0563    | 0.0002182     | 6.62     | 61.37                   | 0.000018098     |
| 7                           | 2009 | Т    | 0.9275     | 0.0000886     | 2.69     | 64.06                   | 0.000095579     |
| 8                           | 2008 | Т    | 0.9275     | 0.0000886     | 2.69     | 66.75                   | 0.000095564     |
| 9                           | 2007 | Т    | 0.9275     | 0.0000886     | 2.69     | 69.44                   | 0.000095549     |
| 10                          | 2001 | Т    | 0.4596     | 0.0000794     | 2.41     | 71.85                   | 0.000172737     |
| 11                          | 2000 | Т    | 0.4596     | 0.0000794     | 2.41     | 74.26                   | 0.000172687     |
| 12                          | 2005 | Т    | 0.8105     | 0.0000774     | 2.35     | 76.60                   | 0.000095516     |
| 13                          | 0389 | Т    | 0.4969     | 0.0000739     | 2.24     | 78.85                   | 0.000148747     |
| 14                          | 0388 | Т    | 0.4969     | 0.0000739     | 2.24     | 81.09                   | 0.000148679     |
| 15                          | 2006 | Т    | 0.7361     | 0.0000703     | 2.13     | 83.22                   | 0.000095533     |
| 16                          | 2002 | Т    | 0.2911     | 0.0000473     | 1.44     | 84.66                   | 0.000162585     |
| 17                          | 2004 | Т    | 0.2911     | 0.0000473     | 1.43     | 86.09                   | 0.000162385     |
| 18                          | 2010 | Т    | 0.8833     | 0.0000462     | 1.40     | 87.49                   | 0.000052342     |
| 19                          | 0001 | Т    | 0.2602     | 0.0000362     | 1.10     | 88.59                   | 0.000138968     |
| 20                          | 0002 | Т    | 0.2602     | 0.0000361     | 1.09     | 89.68                   | 0.000138620     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0756379     | 89.68    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003401     | 10.32    | (94 источника)          |                 |

Точка **13**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0761552 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3807760 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **256** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0725632     | 95.3     | (Вклад источников 4.7%) |                 |
| 1                           | 2009 | Т    | 0.9275     | 0.0003023     | 8.42     | 8.42                    | 0.000325975     |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.9275     | 0.0003022     | 8.41     | 16.83                   | 0.000325785     |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.9275     | 0.0003020     | 8.41     | 25.24                   | 0.000325595     |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.8105     | 0.0002636     | 7.34     | 32.57                   | 0.000325213     |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.7361     | 0.0002395     | 6.67     | 39.24                   | 0.000325404     |
| 6                           | 0921 | Т    | 272.60     | 0.0002131     | 5.93     | 45.18                   | 0.000000782     |
| 7                           | 2000 | Т    | 0.4596     | 0.0002012     | 5.60     | 50.78                   | 0.000437871     |
| 8                           | 2001 | Т    | 0.4596     | 0.0002012     | 5.60     | 56.38                   | 0.000437753     |
| 9                           | 2004 | Т    | 0.2911     | 0.0001568     | 4.36     | 60.74                   | 0.000538529     |
| 10                          | 2002 | Т    | 0.2911     | 0.0001566     | 4.36     | 65.10                   | 0.000537980     |
| 11                          | 2010 | Т    | 0.8833     | 0.0001332     | 3.71     | 68.81                   | 0.000150755     |
| 12                          | 2011 | Т    | 0.2067     | 0.0000954     | 2.66     | 71.47                   | 0.000461506     |
| 13                          | 2049 | Т    | 0.1740     | 0.0000938     | 2.61     | 74.08                   | 0.000539002     |
| 14                          | 0915 | Т    | 114.12     | 0.0000783     | 2.18     | 76.26                   | 0.000000686     |
| 15                          | 0642 | Т    | 1.3641     | 0.0000705     | 1.96     | 78.22                   | 0.000051691     |
| 16                          | 2003 | Т    | 0.0843     | 0.0000454     | 1.26     | 79.48                   | 0.000538208     |
| 17                          | 2028 | Т    | 0.9275     | 0.0000414     | 1.15     | 80.64                   | 0.000044689     |
| 18                          | 2027 | Т    | 0.9275     | 0.0000414     | 1.15     | 81.79                   | 0.000044658     |
| 19                          | 2025 | Т    | 0.9275     | 0.0000414     | 1.15     | 82.94                   | 0.000044596     |
| 20                          | 2024 | Т    | 0.9275     | 0.0000413     | 1.15     | 84.09                   | 0.000044565     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0755838     | 84.09    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005714     | 15.91    | (94 источника)          |                 |

Точка **14**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0752587 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3762934 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **357** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Mq) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0731609     | 97.2     | (Вклад источников 2.8%) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 1                           | 0915 | T | 114.12 | 0.0002981 | 14.21 | 14.21          | 0.000002612 |
| 2                           | 2024 | T | 0.9275 | 0.0002226 | 10.61 | 24.82          | 0.000240003 |
| 3                           | 2025 | T | 0.9275 | 0.0002226 | 10.61 | 35.43          | 0.000239974 |
| 4                           | 2027 | T | 0.9275 | 0.0002225 | 10.61 | 46.04          | 0.000239903 |
| 5                           | 2028 | T | 0.9275 | 0.0002225 | 10.61 | 56.64          | 0.000239862 |
| 6                           | 2026 | T | 0.7361 | 0.0001766 | 8.42  | 65.06          | 0.000239940 |
| 7                           | 2020 | T | 0.4596 | 0.0001293 | 6.16  | 71.22          | 0.000281270 |
| 8                           | 2021 | T | 0.4596 | 0.0001293 | 6.16  | 77.39          | 0.000281270 |
| 9                           | 2022 | T | 0.2911 | 0.0001017 | 4.85  | 82.23          | 0.000349202 |
| 10                          | 2023 | T | 0.2911 | 0.0001016 | 4.84  | 87.08          | 0.000349131 |
| 11                          | 2029 | T | 0.2583 | 0.0000696 | 3.32  | 90.39          | 0.000269271 |
| 12                          | 2030 | T | 0.6028 | 0.0000647 | 3.09  | 93.48          | 0.000107409 |
| 13                          | 2054 | T | 0.1740 | 0.0000607 | 2.90  | 96.37          | 0.000349051 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0751826 | 96.37 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0000761 | 3.63  | (101 источник) |             |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0763115 доли ПДКмр |  
| 0.3815575 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0724590     | 95.0     | (Вклад источников 5.0%) |                 |
| 1                           | 0915   | T    | 114.12    | 0.0006978     | 18.11    | 18.11                   | 0.000006115     |
| 2                           | 2024   | T    | 0.9275    | 0.0003831     | 9.94     | 28.06                   | 0.000413053     |
| 3                           | 2025   | T    | 0.9275    | 0.0003828     | 9.94     | 37.99                   | 0.000412678     |
| 4                           | 2027   | T    | 0.9275    | 0.0003820     | 9.92     | 47.91                   | 0.000411904     |
| 5                           | 2028   | T    | 0.9275    | 0.0003817     | 9.91     | 57.82                   | 0.000411504     |
| 6                           | 2026   | T    | 0.7361    | 0.0003035     | 7.88     | 65.69                   | 0.000412296     |
| 7                           | 2020   | T    | 0.4596    | 0.0002245     | 5.83     | 71.52                   | 0.000488470     |
| 8                           | 2021   | T    | 0.4596    | 0.0002245     | 5.83     | 77.35                   | 0.000488470     |
| 9                           | 2022   | T    | 0.2911    | 0.0001744     | 4.53     | 81.88                   | 0.000599009     |
| 10                          | 2023   | T    | 0.2911    | 0.0001743     | 4.53     | 86.40                   | 0.000598884     |
| 11                          | 2029   | T    | 0.2583    | 0.0001199     | 3.11     | 89.51                   | 0.000464317     |
| 12                          | 2030   | T    | 0.6028    | 0.0001158     | 3.01     | 92.52                   | 0.000192133     |
| 13                          | 2054   | T    | 0.1740    | 0.0001040     | 2.70     | 95.22                   | 0.000597894     |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0761274     | 95.22    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0001841     | 4.78     | (101 источник)          |                 |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0752044 доли ПДКмр |  
| 0.3760220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0731971     | 97.3     | (Вклад источников 2.7%) |                 |
| 1                        | 0385   | T    | 131.79    | 0.0007021     | 34.97    | 34.97                   | 0.000005327     |
| 2                        | 0921   | T    | 272.60    | 0.0002570     | 12.80    | 47.78                   | 0.000000943     |
| 3                        | 0388   | T    | 0.4969    | 0.0000817     | 4.07     | 51.85                   | 0.000164478     |
| 4                        | 0389   | T    | 0.4969    | 0.0000817     | 4.07     | 55.92                   | 0.000164474     |
| 5                        | 2009   | T    | 0.9275    | 0.0000647     | 3.23     | 59.14                   | 0.000069799     |
| 6                        | 2008   | T    | 0.9275    | 0.0000647     | 3.22     | 62.37                   | 0.000069767     |
| 7                        | 2007   | T    | 0.9275    | 0.0000647     | 3.22     | 65.59                   | 0.000069735     |
| 8                        | 2001   | T    | 0.4596    | 0.0000580     | 2.89     | 68.48                   | 0.000126162     |
| 9                        | 2000   | T    | 0.4596    | 0.0000580     | 2.89     | 71.37                   | 0.000126108     |
| 10                       | 2005   | T    | 0.8105    | 0.0000565     | 2.81     | 74.18                   | 0.000069671     |
| 11                       | 2006   | T    | 0.7361    | 0.0000513     | 2.56     | 76.73                   | 0.000069703     |
| 12                       | 0001   | T    | 0.2602    | 0.0000397     | 1.98     | 78.71                   | 0.000152409     |
| 13                       | 0002   | T    | 0.2602    | 0.0000396     | 1.98     | 80.69                   | 0.000152378     |
| 14                       | 0003   | T    | 0.2602    | 0.0000396     | 1.97     | 82.66                   | 0.000152336     |
| 15                       | 0007   | T    | 0.2602    | 0.0000396     | 1.97     | 84.63                   | 0.000152306     |
| 16                       | 2010   | T    | 0.8833    | 0.0000377     | 1.88     | 86.51                   | 0.000042694     |
| 17                       | 2002   | T    | 0.2911    | 0.0000345     | 1.72     | 88.23                   | 0.000118416     |
| 18                       | 2004   | T    | 0.2911    | 0.0000344     | 1.71     | 89.94                   | 0.000118207     |
| 19                       | 0655   | T    | 0.0942    | 0.0000222     | 1.11     | 91.05                   | 0.000236123     |
| 20                       | 2011   | T    | 0.2067    | 0.0000209     | 1.04     | 92.09                   | 0.000100967     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |  |
|-----------------------------|-----------|---------------------|--|
| В сумме =                   | 0.0750457 | 92.09               |  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001587 | 7.91 (94 источника) |  |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0754395 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3771973 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |                             |               |                              |        |                |
|-------------------|------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0730404     | 96.8 (Вклад источников 3.2%) |        |                |
| 1                 | 0385 | Т    | 131.79                      | 0.0005463     | 22.77                        | 22.77  | 0.000004145    |
| 2                 | 0921 | Т    | 272.60                      | 0.0003423     | 14.27                        | 37.04  | 0.000001256    |
| 3                 | 2007 | Т    | 0.9275                      | 0.0001077     | 4.49                         | 41.53  | 0.000116110    |
| 4                 | 2008 | Т    | 0.9275                      | 0.0001073     | 4.47                         | 46.00  | 0.000115738    |
| 5                 | 2009 | Т    | 0.9275                      | 0.0001070     | 4.46                         | 50.46  | 0.000115365    |
| 6                 | 2005 | Т    | 0.8105                      | 0.0000947     | 3.95                         | 54.41  | 0.000116855    |
| 7                 | 2006 | Т    | 0.7361                      | 0.0000857     | 3.57                         | 57.98  | 0.000116482    |
| 8                 | 2001 | Т    | 0.4596                      | 0.0000753     | 3.14                         | 61.12  | 0.000163909    |
| 9                 | 2000 | Т    | 0.4596                      | 0.0000753     | 3.14                         | 64.26  | 0.000163861    |
| 10                | 0078 | Т    | 12.0563                     | 0.0000684     | 2.85                         | 67.12  | 0.000005676    |
| 11                | 0083 | Т    | 12.7034                     | 0.0000674     | 2.81                         | 69.92  | 0.000005302    |
| 12                | 0079 | Т    | 12.0563                     | 0.0000668     | 2.78                         | 72.71  | 0.000005538    |
| 13                | 0080 | Т    | 12.0563                     | 0.0000646     | 2.69                         | 75.40  | 0.000005355    |
| 14                | 2002 | Т    | 0.2911                      | 0.0000587     | 2.45                         | 77.85  | 0.000201799    |
| 15                | 2004 | Т    | 0.2911                      | 0.0000586     | 2.44                         | 80.29  | 0.000201428    |
| 16                | 0389 | Т    | 0.4969                      | 0.0000566     | 2.36                         | 82.65  | 0.000113833    |
| 17                | 0388 | Т    | 0.4969                      | 0.0000565     | 2.36                         | 85.00  | 0.000113781    |
| 18                | 2010 | Т    | 0.8833                      | 0.0000437     | 1.82                         | 86.83  | 0.000049519    |
| 19                | 2011 | Т    | 0.2067                      | 0.0000355     | 1.48                         | 88.31  | 0.000171962    |
| 20                | 2049 | Т    | 0.1740                      | 0.0000349     | 1.46                         | 89.76  | 0.000200669    |
| -----             |      |      |                             |               |                              |        |                |
|                   |      |      | В сумме =                   | 0.0751939     | 89.76                        |        |                |
|                   |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0002456     | 10.24 (94 источника)         |        |                |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0760362 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3801812 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |                             |               |                              |        |                |
|-------------------|------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0726425     | 95.5 (Вклад источников 4.5%) |        |                |
| 1                 | 0385 | Т    | 131.79                      | 0.0007764     | 22.88                        | 22.88  | 0.000005891    |
| 2                 | 0078 | Т    | 12.0563                     | 0.0003264     | 9.62                         | 32.49  | 0.000027072    |
| 3                 | 0079 | Т    | 12.0563                     | 0.0003234     | 9.53                         | 42.02  | 0.000026820    |
| 4                 | 0080 | Т    | 12.0563                     | 0.0003213     | 9.47                         | 51.49  | 0.000026648    |
| 5                 | 0083 | Т    | 12.7034                     | 0.0003142     | 9.26                         | 60.75  | 0.000024731    |
| 6                 | 0921 | Т    | 272.60                      | 0.0002462     | 7.26                         | 68.00  | 0.000000903    |
| 7                 | 0389 | Т    | 0.4969                      | 0.0000852     | 2.51                         | 70.51  | 0.000171516    |
| 8                 | 0388 | Т    | 0.4969                      | 0.0000852     | 2.51                         | 73.02  | 0.000171485    |
| 9                 | 2007 | Т    | 0.9275                      | 0.0000541     | 1.59                         | 74.62  | 0.000058350    |
| 10                | 2008 | Т    | 0.9275                      | 0.0000540     | 1.59                         | 76.21  | 0.000058200    |
| 11                | 2009 | Т    | 0.9275                      | 0.0000538     | 1.59                         | 77.80  | 0.000058050    |
| 12                | 2001 | Т    | 0.4596                      | 0.0000490     | 1.44                         | 79.24  | 0.000106521    |
| 13                | 2000 | Т    | 0.4596                      | 0.0000489     | 1.44                         | 80.68  | 0.000106490    |
| 14                | 2005 | Т    | 0.8105                      | 0.0000475     | 1.40                         | 82.08  | 0.000058649    |
| 15                | 0446 | Т    | 1.6890                      | 0.0000451     | 1.33                         | 83.41  | 0.000026673    |
| 16                | 2006 | Т    | 0.7361                      | 0.0000431     | 1.27                         | 84.68  | 0.000058500    |
| 17                | 0001 | Т    | 0.2602                      | 0.0000416     | 1.22                         | 85.90  | 0.000159769    |
| 18                | 0002 | Т    | 0.2602                      | 0.0000415     | 1.22                         | 87.13  | 0.000159630    |
| 19                | 0003 | Т    | 0.2602                      | 0.0000415     | 1.22                         | 88.35  | 0.000159456    |
| 20                | 0007 | Т    | 0.2602                      | 0.0000414     | 1.22                         | 89.57  | 0.000159261    |
| -----             |      |      |                             |               |                              |        |                |
|                   |      |      | В сумме =                   | 0.0756823     | 89.57                        |        |                |
|                   |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0003540     | 10.43 (94 источника)         |        |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0756910 доли ПДКмр |  
| 0.3784548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0728727     | 96.3     | (Вклад источников 3.7%) |                |
| 1                           | 0921 | Т    | 272.60                   | 0.0003863     | 13.71    | 13.71                   | 0.000001417    |
| 2                           | 0385 | Т    | 131.79                   | 0.0002281     | 8.09     | 21.80                   | 0.000001731    |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.9275                   | 0.0002096     | 7.44     | 29.24                   | 0.000225953    |
| 4                           | 2008 | Т    | 0.9275                   | 0.0002094     | 7.43     | 36.67                   | 0.000225736    |
| 5                           | 2007 | Т    | 0.9275                   | 0.0002092     | 7.42     | 44.09                   | 0.000225519    |
| 6                           | 2005 | Т    | 0.8105                   | 0.0001824     | 6.47     | 50.56                   | 0.000225086    |
| 7                           | 2006 | Т    | 0.7361                   | 0.0001658     | 5.88     | 56.45                   | 0.000225303    |
| 8                           | 2001 | Т    | 0.4596                   | 0.0001387     | 4.92     | 61.37                   | 0.000301851    |
| 9                           | 2000 | Т    | 0.4596                   | 0.0001387     | 4.92     | 66.29                   | 0.000301714    |
| 10                          | 2002 | Т    | 0.2911                   | 0.0001080     | 3.83     | 70.12                   | 0.000370875    |
| 11                          | 2004 | Т    | 0.2911                   | 0.0001078     | 3.82     | 73.94                   | 0.000370170    |
| 12                          | 2010 | Т    | 0.8833                   | 0.0000841     | 2.99     | 76.93                   | 0.000095251    |
| 13                          | 2011 | Т    | 0.2067                   | 0.0000666     | 2.36     | 79.29                   | 0.000322271    |
| 14                          | 2049 | Т    | 0.1740                   | 0.0000645     | 2.29     | 81.58                   | 0.000370660    |
| 15                          | 0642 | Т    | 1.3641                   | 0.0000410     | 1.46     | 83.04                   | 0.000030092    |
| 16                          | 2003 | Т    | 0.0843                   | 0.0000313     | 1.11     | 84.15                   | 0.000370833    |
| 17                          | 0388 | Т    | 0.4969                   | 0.0000293     | 1.04     | 85.19                   | 0.000058918    |
| 18                          | 0389 | Т    | 0.4969                   | 0.0000293     | 1.04     | 86.22                   | 0.000058889    |
| 19                          | 0915 | Т    | 114.12                   | 0.0000276     | 0.98     | 87.20                   | 0.000000242    |
| 20                          | 0639 | Т    | 0.3972                   | 0.0000178     | 0.63     | 87.83                   | 0.000044695    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0753480     | 87.83    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0003429     | 12.17    | (94 источника)          |                |

Точка 20. п. Каракермер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0752413 доли ПДКмр |  
| 0.3762065 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0731725     | 97.3     | (Вклад источников 2.7%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79                   | 0.0005811     | 28.09    | 28.09                   | 0.000004409    |
| 2                           | 0921 | Т    | 272.60                   | 0.0002860     | 13.82    | 41.91                   | 0.000001049    |
| 3                           | 0389 | Т    | 0.4969                   | 0.0000656     | 3.17     | 45.08                   | 0.000131986    |
| 4                           | 0388 | Т    | 0.4969                   | 0.0000656     | 3.17     | 48.25                   | 0.000131975    |
| 5                           | 0915 | Т    | 114.12                   | 0.0000620     | 3.00     | 51.25                   | 0.000000544    |
| 6                           | 0491 | Т    | 12.7034                  | 0.0000522     | 2.53     | 53.78                   | 0.000004113    |
| 7                           | 0642 | Т    | 1.3641                   | 0.0000455     | 2.20     | 55.98                   | 0.000033342    |
| 8                           | 0007 | Т    | 0.2602                   | 0.0000323     | 1.56     | 57.54                   | 0.000124245    |
| 9                           | 0003 | Т    | 0.2602                   | 0.0000323     | 1.56     | 59.10                   | 0.000124154    |
| 10                          | 0002 | Т    | 0.2602                   | 0.0000323     | 1.56     | 60.66                   | 0.000124014    |
| 11                          | 0001 | Т    | 0.2602                   | 0.0000322     | 1.56     | 62.22                   | 0.000123902    |
| 12                          | 2007 | Т    | 0.9275                   | 0.0000321     | 1.55     | 63.77                   | 0.000034643    |
| 13                          | 2008 | Т    | 0.9275                   | 0.0000321     | 1.55     | 65.32                   | 0.000034618    |
| 14                          | 2009 | Т    | 0.9275                   | 0.0000321     | 1.55     | 66.87                   | 0.000034593    |
| 15                          | 0480 | Т    | 18.9607                  | 0.0000320     | 1.55     | 68.42                   | 0.000001689    |
| 16                          | 2005 | Т    | 0.8105                   | 0.0000281     | 1.36     | 69.78                   | 0.000034694    |
| 17                          | 2001 | Т    | 0.4596                   | 0.0000264     | 1.27     | 71.06                   | 0.000057346    |
| 18                          | 2000 | Т    | 0.4596                   | 0.0000263     | 1.27     | 72.33                   | 0.000057231    |
| 19                          | 2028 | Т    | 0.9275                   | 0.0000258     | 1.24     | 73.57                   | 0.000027766    |
| 20                          | 2027 | Т    | 0.9275                   | 0.0000257     | 1.24     | 74.82                   | 0.000027755    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0747203     | 74.82    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0005210     | 25.18    | (94 источника)          |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0747908 доли ПДКмр |  
| 0.3739542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс                   | Вклад           | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|--------------------------|-----------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | М- (Мг) -                | -С [доли ПДК] - | -----    | -----                   | ---- b=C/M ---- |
|                             |        |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0734728       | 98.2     | (Вклад источников 1.8%) |                 |
| 1                           | 0915   | Т   | 114.12                   | 0.0001802       | 13.67    | 13.67                   | 0.000001579     |
| 2                           | 2024   | Т   | 0.9275                   | 0.0001395       | 10.58    | 24.25                   | 0.000150399     |
| 3                           | 2025   | Т   | 0.9275                   | 0.0001395       | 10.58    | 34.83                   | 0.000150361     |
| 4                           | 2027   | Т   | 0.9275                   | 0.0001394       | 10.58    | 45.41                   | 0.000150281     |
| 5                           | 2028   | Т   | 0.9275                   | 0.0001393       | 10.57    | 55.98                   | 0.000150240     |
| 6                           | 2026   | Т   | 0.7361                   | 0.0001107       | 8.40     | 64.38                   | 0.000150322     |
| 7                           | 2020   | Т   | 0.4596                   | 0.0000908       | 6.89     | 71.27                   | 0.000197643     |
| 8                           | 2021   | Т   | 0.4596                   | 0.0000908       | 6.89     | 78.16                   | 0.000197643     |
| 9                           | 2022   | Т   | 0.2911                   | 0.0000569       | 4.31     | 82.47                   | 0.000195365     |
| 10                          | 2023   | Т   | 0.2911                   | 0.0000569       | 4.31     | 86.79                   | 0.000195296     |
| 11                          | 2030   | Т   | 0.6028                   | 0.0000449       | 3.41     | 90.19                   | 0.000074480     |
| 12                          | 2029   | Т   | 0.2583                   | 0.0000429       | 3.26     | 93.45                   | 0.000166251     |
| 13                          | 2054   | Т   | 0.1740                   | 0.0000340       | 2.58     | 96.03                   | 0.000195184     |
| В сумме =                   |        |     |                          | 0.0747385       | 96.03    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                          | 0.0000524       | 3.97     | (101 источник)          |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |       |            |      | Их расчетные параметры |           |             |     |  |
|-----------|-------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|-----|--|
| Номер     | Код   | М          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ |  |
| -п/п-     | Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | --- |  |
| 1         | 0005  | 0.000100   | T    | 0.000002               | 14.35     | 3848.5      | +   |  |
| 2         | 0006  | 0.000100   | T    | 0.000008               | 13.02     | 2146.7      | +   |  |
| 3         | 0074  | 0.00000202 | T    | 0.000017               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 4         | 0075  | 0.00000196 | T    | 0.000017               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 5         | 0076  | 0.00000199 | T    | 0.000017               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 6         | 0077  | 0.00000202 | T    | 0.000029               | 1.30      | 206.8       |     |  |
| 7         | 0085  | 0.00000129 | T    | 0.000009               | 4.50      | 320.3       |     |  |
| 8         | 0086  | 0.00000129 | T    | 0.000009               | 4.50      | 320.3       |     |  |
| 9         | 0087  | 0.00000110 | T    | 0.000007               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 10        | 0088  | 0.00000102 | T    | 0.000006               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 11        | 0089  | 0.00000110 | T    | 0.000007               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 12        | 0090  | 0.00000065 | T    | 0.000004               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 13        | 0091  | 0.00000064 | T    | 0.000004               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 14        | 0092  | 0.00000064 | T    | 0.000004               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 15        | 0093  | 0.00000202 | T    | 0.000029               | 1.30      | 206.7       |     |  |
| 16        | 0094  | 0.00000202 | T    | 0.000029               | 1.30      | 206.7       |     |  |
| 17        | 0121  | 0.00000199 | T    | 0.000095               | 0.78      | 106.7       |     |  |
| 18        | 0201  | 0.00000095 | T    | 0.000008               | 1.74      | 278.0       |     |  |
| 19        | 0202  | 0.00000060 | T    | 0.000004               | 5.47      | 353.4       |     |  |
| 20        | 0385  | 0.010500   | T    | 0.000196               | 16.78     | 4091.1      | +   |  |
| 21        | 0434  | 0.000040   | T    | 0.000003               | 16.04     | 2273.7      | +   |  |
| 22        | 0435  | 0.000090   | T    | 0.000019               | 19.27     | 3900.2      | +   |  |
| 23        | 0436  | 0.000040   | T    | 0.000001               | 21.54     | 3355.4      | +   |  |
| 24        | 0446  | 0.000300   | T    | 0.000028               | 11.30     | 2006.5      | +   |  |
| 25        | 0448  | 0.00000089 | T    | 0.000077               | 1.87      | 106.6       |     |  |
| 26        | 0462  | 0.00000200 | T    | 7.322107E-8            | 16.29     | 3065.7      | +   |  |
| 27        | 0480  | 0.003200   | T    | 0.000024               | 19.70     | 6147.7      | +   |  |
| 28        | 0481  | 0.000900   | T    | 0.000008               | 16.07     | 5512.8      | +   |  |
| 29        | 0665  | 4E-11      | T    | 9.43241E-10            | 5.03      | 193.5       |     |  |
| 30        | 0915  | 0.018300   | T    | 0.375349               | 146.78    | 261.4       | +   |  |
| 31        | 0921  | 0.044500   | T    | 0.249116               | 145.72    | 455.8       | +   |  |
| 32        | 6002  | 0.00000243 | П1   | 0.014465               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 33        | 6003  | 0.00000228 | П1   | 0.013572               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 34        | 6004  | 0.00000224 | П1   | 0.013334               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 35        | 6005  | 0.00000358 | П1   | 0.021311               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 36        | 6006  | 0.00000854 | П1   | 0.050860               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 37        | 6010  | 0.00000015 | П1   | 0.000863               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 38        | 6011  | 0.00000704 | П1   | 0.041878               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 39        | 6042  | 0.00000110 | П1   | 0.006548               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 40        | 6043  | 0.00000118 | П1   | 0.007024               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 41        | 6044  | 0.00000002 | П1   | 0.000104               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 42        | 6046  | 0.00000043 | П1   | 0.002566               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 43        | 6060  | 0.00000091 | П1   | 0.005429               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 44        | 6061  | 0.00000165 | П1   | 0.009822               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 45        | 6463  | 0.00000288 | П1   | 0.017144               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 46        | 6465  | 0.00000268 | П1   | 0.001883               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 47        | 6466  | 0.000043   | П1   | 0.030106               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 48        | 6467  | 0.00000150 | П1   | 0.001053               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 49        | 6469  | 0.00000045 | П1   | 0.000314               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 50        | 6470  | 0.00000002 | П1   | 0.000104               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 51        | 6471  | 0.00000064 | П1   | 0.003810               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 52        | 6472  | 0.00000194 | П1   | 0.001359               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 53        | 6473  | 0.00000194 | П1   | 0.011548               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 54        | 6479  | 0.00000064 | П1   | 0.000449               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 55        | 6480  | 0.00000015 | П1   | 0.000105               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 56        | 6481  | 0.00000165 | П1   | 0.009822               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 57        | 6510  | 0.00000114 | П1   | 0.006786               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 58        | 6518  | 0.00000365 | П1   | 0.002560               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 59        | 6519  | 0.00000008 | П1   | 0.000056               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 60        | 6521  | 0.00000035 | П1   | 0.000248               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 61        | 6548  | 0.00000099 | П1   | 0.000695               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 62        | 6549  | 0.00000516 | П1   | 0.003621               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 63        | 6550  | 0.00000354 | П1   | 0.002486               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 64        | 6551  | 0.00000164 | П1   | 0.001151               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 65        | 6552  | 0.00000516 | П1   | 0.030716               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 66        | 6553  | 0.00000515 | П1   | 0.003614               | 0.50      | 28.5        |     |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|
| 67                                        | 6554 | 0.00000594         | П1 | 0.000827 | 0.50 | 57.0 |
| 68                                        | 6555 | 0.000021           | П1 | 0.002938 | 0.50 | 57.0 |
| 69                                        | 6556 | 0.00000700         | П1 | 0.004912 | 0.50 | 28.5 |
| 70                                        | 6557 | 0.00000592         | П1 | 0.004154 | 0.50 | 28.5 |
| 71                                        | 6558 | 0.00000059         | П1 | 0.000411 | 0.50 | 28.5 |
| 72                                        | 6559 | 0.00000359         | П1 | 0.021382 | 0.50 | 11.4 |
| 73                                        | 6590 | 0.00000024         | П1 | 0.000167 | 0.50 | 28.5 |
| 74                                        | 6591 | 0.00000004         | П1 | 0.000027 | 0.50 | 28.5 |
| 75                                        | 6592 | 0.00000149         | П1 | 0.000207 | 0.50 | 57.0 |
| 76                                        | 6593 | 0.00000416         | П1 | 0.000579 | 0.50 | 57.0 |
| 77                                        | 6594 | 0.00000750         | П1 | 0.001044 | 0.50 | 57.0 |
| 78                                        | 6604 | 0.00000109         | П1 | 0.006489 | 0.50 | 11.4 |
| 79                                        | 6606 | 0.00000252         | П1 | 0.015001 | 0.50 | 11.4 |
| 80                                        | 6612 | 5.95E-9            | П1 | 0.000035 | 0.50 | 11.4 |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.079083 г/с       |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 1.000709 долей ПДК |    |          |      |      |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 91.53 м/с          |    |          |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 91.53 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:11

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001501 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000009 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----     | -----              | -----  | -----         |
| 1                           | 0921  | Т    | 0.0445     | 0.0000699 | 46.60              | 46.60  | 0.001571435   |
| 2                           | 0385  | Т    | 0.0105     | 0.0000532 | 35.45              | 82.05  | 0.005066470   |
| 3                           | 6466  | П1   | 0.00004290 | 0.0000064 | 4.26               | 86.30  | 0.148964524   |
| 4                           | 6006  | П1   | 0.00000854 | 0.0000033 | 2.17               | 88.48  | 0.381388664   |
| 5                           | 0435  | Т    | 0.00090000 | 0.0000028 | 1.87               | 90.35  | 0.003120470   |
| 6                           | 6011  | П1   | 0.00000704 | 0.0000026 | 1.75               | 92.09  | 0.372293562   |
| 7                           | 0446  | Т    | 0.00030000 | 0.0000020 | 1.35               | 93.44  | 0.006751206   |
| 8                           | 6005  | П1   | 0.00000358 | 0.0000014 | 0.94               | 94.38  | 0.392381430   |
| 9                           | 0006  | Т    | 0.00010000 | 0.0000010 | 0.70               | 95.08  | 0.010489613   |
| -----                       |       |      |            |           |                    |        |               |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0001427 | 95.08              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0000074 | 4.92 (71 источник) |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вар.расч. :4      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 12.06.2026 12:11  
 Примесь :1715 - Метилмеркаптан  
 ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 68463.9 м, Y= 99585.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002479 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000015 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)     | -С[доли ПДК]- |                      |        | b=C/М        |
| 1                           | 0921 | Т   | 0.0445     | 0.0001429     | 57.64                | 57.64  | 0.003211656  |
| 2                           | 0385 | Т   | 0.0105     | 0.0000765     | 30.87                | 88.51  | 0.007289271  |
| 3                           | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000072     | 2.91                 | 91.42  | 0.845049143  |
| 4                           | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000058     | 2.35                 | 93.77  | 0.826791406  |
| 5                           | 6005 | П1  | 0.00000358 | 0.0000031     | 1.25                 | 95.02  | 0.866756022  |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0002356     | 95.02                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000123     | 4.98 (75 источников) |        |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :4      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 12.06.2026 12:11  
 Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0000931 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000006 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|--------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)     | -С[доли ПДК]- |                    |        | b=C/М        |
| 1                           | 0385 | Т   | 0.0105     | 0.0000473     | 50.85              | 50.85  | 0.004507741  |
| 2                           | 0921 | Т   | 0.0445     | 0.0000323     | 34.68              | 85.53  | 0.000725477  |
| 3                           | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000026     | 2.83               | 88.36  | 0.308046490  |
| 4                           | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000021     | 2.29               | 90.65  | 0.302841187  |
| 5                           | 6005 | П1  | 0.00000358 | 0.0000011     | 1.21               | 91.86  | 0.313873500  |
| 6                           | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000009     | 0.99               | 92.85  | 0.021587936  |
| 7                           | 0006 | Т   | 0.00010000 | 0.0000009     | 0.96               | 93.82  | 0.008975435  |
| 8                           | 6002 | П1  | 0.00000243 | 0.0000007     | 0.79               | 94.60  | 0.301103979  |
| 9                           | 6003 | П1  | 0.00000228 | 0.0000007     | 0.73               | 95.34  | 0.298823684  |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0000887     | 95.34              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000043     | 4.66 (71 источник) |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0000818 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000005 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 32 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |        |      |              |                      |       |       |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------|----------------------|-------|-------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-        | ----- | ----- | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 0915   | Т    | 0.0183       | 0.0000818            | 99.98 | 99.98 | 0.004467467    |
| -----                       |        |      |              |                      |       |       |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0000818    | 99.98                |       |       |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0000000    | 0.02 (79 источников) |       |       |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0000899 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000005 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |                     |          |        |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-       | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 0385   | Т    | 0.0105       | 0.0000448           | 49.79    | 49.79  | 0.004263369    |
| 2                           | 0921   | Т    | 0.0445       | 0.0000328           | 36.52    | 86.31  | 0.000737960    |
| 3                           | 6006   | П1   | 0.00000854   | 0.0000027           | 2.97     | 89.28  | 0.312044263    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.00000704   | 0.0000021           | 2.34     | 91.62  | 0.299328893    |
| 5                           | 6005   | П1   | 0.00000358   | 0.0000011           | 1.27     | 92.89  | 0.318452537    |
| 6                           | 6466   | П1   | 0.00004290   | 0.0000009           | 0.96     | 93.85  | 0.020169623    |
| 7                           | 0006   | Т    | 0.00010000   | 0.0000009           | 0.96     | 94.81  | 0.008652010    |
| 8                           | 6002   | П1   | 0.00000243   | 0.0000007           | 0.82     | 95.63  | 0.304419816    |
| -----                       |        |      |              |                     |          |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0000860    | 95.63               |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0000039    | 4.37 (72 источника) |          |        |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001383 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000008 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |                      |          |        |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------|----------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-        | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 0921   | Т    | 0.0445       | 0.0000600            | 43.39    | 43.39  | 0.001348347    |
| 2                           | 0385   | Т    | 0.0105       | 0.0000538            | 38.91    | 82.30  | 0.005125246    |
| 3                           | 6466   | П1   | 0.00004290   | 0.0000047            | 3.42     | 85.73  | 0.110369541    |
| 4                           | 6006   | П1   | 0.00000854   | 0.0000039            | 2.80     | 88.52  | 0.452473521    |
| 5                           | 6011   | П1   | 0.00000704   | 0.0000030            | 2.16     | 90.69  | 0.425111562    |
| 6                           | 0435   | Т    | 0.00090000   | 0.0000018            | 1.28     | 91.97  | 0.001967579    |
| 7                           | 6005   | П1   | 0.00000358   | 0.0000017            | 1.23     | 93.20  | 0.475757271    |
| 8                           | 0446   | Т    | 0.00030000   | 0.0000013            | 0.96     | 94.15  | 0.004410953    |
| 9                           | 0006   | Т    | 0.00010000   | 0.0000011            | 0.81     | 94.97  | 0.011218116    |
| 10                          | 6002   | П1   | 0.00000243   | 0.0000010            | 0.75     | 95.72  | 0.428151309    |
| -----                       |        |      |              |                      |          |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0001324    | 95.72                |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0000059    | 4.28 (70 источников) |          |        |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001499 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000009 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |                    |          |        |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------|--------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад              | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-      | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 0921   | Т    | 0.0445       | 0.0000713          | 47.57    | 47.57  | 0.001602320    |
| 2                           | 0385   | Т    | 0.0105       | 0.0000512          | 34.16    | 81.72  | 0.004876434    |
| 3                           | 6466   | П1   | 0.00004290   | 0.0000069          | 4.59     | 86.32  | 0.160449609    |
| 4                           | 6006   | П1   | 0.00000854   | 0.0000031          | 2.06     | 88.37  | 0.361082405    |
| 5                           | 0435   | Т    | 0.00090000   | 0.0000030          | 2.00     | 90.38  | 0.003336670    |
| 6                           | 6011   | П1   | 0.00000704   | 0.0000025          | 1.65     | 92.03  | 0.352188140    |
| 7                           | 0446   | Т    | 0.00030000   | 0.0000022          | 1.44     | 93.47  | 0.007217979    |
| 8                           | 6005   | П1   | 0.00000358   | 0.0000013          | 0.89     | 94.37  | 0.373065382    |
| 9                           | 0006   | Т    | 0.00010000   | 0.0000010          | 0.67     | 95.03  | 0.010008355    |
| -----                       |        |      |              |                    |          |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0001425    | 95.03              |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0000074    | 4.97 (71 источник) |          |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000470 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000003 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |             |         |               |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|-------------|---------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |         |               | b=C/M         |
| 1                           | 0385 | Т   | 0.0105     | 0.0000233   | 49.58   | 49.58         | 0.002216964   |
| 2                           | 0921 | Т   | 0.0445     | 0.0000167   | 35.50   | 85.08         | 0.000374513   |
| 3                           | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000016   | 3.43    | 88.51         | 0.037551668   |
| 4                           | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000009   | 1.83    | 90.33         | 0.100367621   |
| 5                           | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000007   | 1.53    | 91.86         | 0.101876564   |
| 6                           | 0435 | Т   | 0.00090000 | 0.0000006   | 1.35    | 93.21         | 0.000702370   |
| 7                           | 0446 | Т   | 0.00030000 | 0.0000004   | 0.89    | 94.10         | 0.001399672   |
| 8                           | 0006 | Т   | 0.00010000 | 0.0000004   | 0.79    | 94.89         | 0.003692658   |
| 9                           | 6005 | П1  | 0.00000358 | 0.0000004   | 0.76    | 95.65         | 0.099408768   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0000449   | 95.65   |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000020   | 4.35    | (71 источник) |               |

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002451 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000015 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |             |         |                |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|-------------|---------|----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. %         | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |         |                | b=C/M         |
| 1                           | 0921 | Т   | 0.0445     | 0.0001394   | 56.86   | 56.86          | 0.003132191   |
| 2                           | 0385 | Т   | 0.0105     | 0.0000744   | 30.34   | 87.20          | 0.007084474   |
| 3                           | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000066   | 2.69    | 89.89          | 0.771714270   |
| 4                           | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000053   | 2.17    | 92.06          | 0.756506860   |
| 5                           | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000030   | 1.22    | 93.28          | 0.069719449   |
| 6                           | 6005 | П1  | 0.00000358 | 0.0000029   | 1.16    | 94.45          | 0.797251403   |
| 7                           | 6002 | П1  | 0.00000243 | 0.0000018   | 0.74    | 95.19          | 0.746765256   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0002333   | 95.19   |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000118   | 4.81    | (73 источника) |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000616 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000004 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 134 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |             |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|-------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |         |                 | b=C/M         |
| 1                           | 0385 | Т   | 0.0105     | 0.0000302   | 49.02   | 49.02           | 0.002875346   |
| 2                           | 0921 | Т   | 0.0445     | 0.0000199   | 32.39   | 81.40           | 0.000448250   |
| 3                           | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000022   | 3.55    | 84.96           | 0.051037095   |
| 4                           | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000013   | 2.12    | 87.08           | 0.152906090   |
| 5                           | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000011   | 1.72    | 88.80           | 0.150480911   |
| 6                           | 0435 | Т   | 0.00090000 | 0.0000009   | 1.40    | 90.20           | 0.000955086   |
| 7                           | 0446 | Т   | 0.00030000 | 0.0000006   | 0.91    | 91.10           | 0.001859639   |
| 8                           | 6005 | П1  | 0.00000358 | 0.0000006   | 0.89    | 91.99           | 0.153737709   |
| 9                           | 0481 | Т   | 0.00090000 | 0.0000006   | 0.89    | 92.89           | 0.000611283   |
| 10                          | 0480 | Т   | 0.003200   | 0.0000005   | 0.86    | 93.75           | 0.000165837   |
| 11                          | 0006 | Т   | 0.00010000 | 0.0000005   | 0.82    | 94.57           | 0.005049014   |
| 12                          | 6002 | П1  | 0.00000243 | 0.0000004   | 0.60    | 95.17           | 0.151739910   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0000586   | 95.17   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000030   | 4.83    | (68 источников) |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Точка 10. п. Успеновка.  
Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Достигается при опасном направлении **286** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **80**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
вклады источников

Точка 11. Восток СЗЗ.  
Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Достигается при опасном направлении **293** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с  
Всего источников: **80**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
вклады источников

Стр. 517



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000228 | 0.0000010 | 0.76  | 92.02          | 0.420263141 |
| 13                          | 6556 | П1 | 0.00000700 | 0.0000009 | 0.75  | 92.77          | 0.134834275 |
| 14                          | 6004 | П1 | 0.00000224 | 0.0000009 | 0.74  | 93.51          | 0.415357232 |
| 15                          | 6557 | П1 | 0.00000592 | 0.0000008 | 0.62  | 94.13          | 0.133122668 |
| 16                          | 6552 | П1 | 0.00000516 | 0.0000007 | 0.59  | 94.71          | 0.143396780 |
| 17                          | 6549 | П1 | 0.00000516 | 0.0000007 | 0.52  | 95.24          | 0.128558740 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0001204 | 95.24 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000060 | 4.76  | (63 источника) |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001270 доли ПДКмр |  
| 0.0000008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 0.0105      | 0.0000520     | 40.94    | 40.94           | 0.004950460     |
| 2                           | 0921 | Т    | 0.0445      | 0.0000436     | 34.37    | 75.30           | 0.000980513     |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290  | 0.0000070     | 5.53     | 80.84           | 0.163739413     |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.00030000  | 0.0000034     | 2.69     | 83.52           | 0.011366929     |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.00090000  | 0.0000032     | 2.50     | 86.02           | 0.003529130     |
| 6                           | 6006 | П1   | 0.00000854  | 0.0000030     | 2.37     | 88.39           | 0.351571798     |
| 7                           | 6011 | П1   | 0.00000704  | 0.0000025     | 1.98     | 90.37           | 0.357984424     |
| 8                           | 6463 | П1   | 0.00000288  | 0.0000013     | 1.05     | 91.42           | 0.461674303     |
| 9                           | 6005 | П1   | 0.00000358  | 0.0000013     | 0.99     | 92.42           | 0.352704167     |
| 10                          | 0006 | Т    | 0.00010000  | 0.0000010     | 0.80     | 93.21           | 0.010122006     |
| 11                          | 6002 | П1   | 0.00000243  | 0.0000009     | 0.67     | 93.88           | 0.350021541     |
| 12                          | 6003 | П1   | 0.00000228  | 0.0000008     | 0.63     | 94.51           | 0.349792778     |
| 13                          | 6004 | П1   | 0.00000224  | 0.0000008     | 0.62     | 95.13           | 0.349876642     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0001208     | 95.13    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000062     | 4.87     | (67 источников) |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001958 доли ПДКмр |  
| 0.0000012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0921 | Т    | 0.0445      | 0.0001134     | 57.92    | 57.92           | 0.002548112     |
| 2                           | 0385 | Т    | 0.0105      | 0.0000607     | 31.01    | 88.93           | 0.005781221     |
| 3                           | 6006 | П1   | 0.00000854  | 0.0000060     | 3.05     | 91.98           | 0.699554443     |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.00000704  | 0.0000047     | 2.38     | 94.36           | 0.661156952     |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000358  | 0.0000026     | 1.32     | 95.68           | 0.720998108     |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0001873     | 95.68    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000085     | 4.32     | (75 источников) |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0000757 доли ПДКмр |  
| 0.0000005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------|------|------|-------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1         | 0385 | Т    | 0.0105      | 0.0000389     | 51.40    | 51.40  | 0.003703962     |
| 2         | 0921 | Т    | 0.0445      | 0.0000286     | 37.81    | 89.21  | 0.000642979     |
| 3         | 6006 | П1   | 0.00000854  | 0.0000019     | 2.54     | 91.75  | 0.225264758     |
| 4         | 6011 | П1   | 0.00000704  | 0.0000016     | 2.12     | 93.87  | 0.228000730     |
| 5         | 6005 | П1   | 0.00000358  | 0.0000008     | 1.05     | 94.92  | 0.222529724     |
| 6         | 0006 | Т    | 0.00010000  | 0.0000007     | 0.92     | 95.84  | 0.006965923     |
| В сумме = |      |      |             | 0.0000725     | 95.84    |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0000031 4.16 (74 источника) |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0000933 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                      |        |              |            |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|----------------------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----                | -----  | ----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0915 | Т    | 0.0183      | 0.0000933       | 100.00               | 100.00 | 0.005095632  |            |
| -----                       |      |      |             |                 |                      |        |              |            |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0000933       | 100.00               |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000000       | 0.00 (79 источников) |        |              |            |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0000923 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                     |        |              |            |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 0.0105      | 0.0000466       | 50.49               | 50.49  | 0.004439274  |            |
| 2                           | 0921 | Т    | 0.0445      | 0.0000350       | 37.87               | 88.36  | 0.000785549  |            |
| 3                           | 6006 | П1   | 0.00000854  | 0.0000025       | 2.75                | 91.11  | 0.297150075  |            |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.00000704  | 0.0000021       | 2.31                | 93.42  | 0.303223014  |            |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000358  | 0.0000010       | 1.14                | 94.55  | 0.293129653  |            |
| 6                           | 0006 | Т    | 0.00010000  | 0.0000009       | 0.96                | 95.51  | 0.008865089  |            |
| -----                       |      |      |             |                 |                     |        |              |            |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0000882       | 95.51               |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000041       | 4.49 (74 источника) |        |              |            |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001051 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 166 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                      |        |              |            |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|----------------------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----                | -----  | ----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0385 | Т    | 0.0105      | 0.0000429       | 40.81                | 40.81  | 0.004087175  |            |
| 2                           | 0921 | Т    | 0.0445      | 0.0000406       | 38.64                | 79.46  | 0.000913085  |            |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290  | 0.0000060       | 5.72                 | 85.18  | 0.140262142  |            |
| 4                           | 0435 | Т    | 0.00090000  | 0.0000023       | 2.22                 | 87.40  | 0.002593258  |            |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00000854  | 0.0000023       | 2.18                 | 89.58  | 0.268255562  |            |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.00000704  | 0.0000018       | 1.74                 | 91.32  | 0.259604365  |            |
| 7                           | 0446 | Т    | 0.00030000  | 0.0000016       | 1.51                 | 92.83  | 0.005304990  |            |
| 8                           | 6005 | П1   | 0.00000358  | 0.0000010       | 0.94                 | 93.77  | 0.275294602  |            |
| 9                           | 0006 | Т    | 0.00010000  | 0.0000008       | 0.75                 | 94.52  | 0.007928931  |            |
| 10                          | 6002 | П1   | 0.00000243  | 0.0000006       | 0.60                 | 95.12  | 0.260745466  |            |
| -----                       |      |      |             |                 |                      |        |              |            |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0001000       | 95.12                |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000051       | 4.88 (70 источников) |        |              |            |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001367 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000008 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |             |                 |          |        |              |            |
|-------------------|------|------|-------------|-----------------|----------|--------|--------------|------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----              | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----  | ----         | b=C/М ---- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 1                           | 0385 | Т  | 0.0105     | 0.0000500 | 36.58 | 36.58          | 0.004764116 |
| 2                           | 0921 | Т  | 0.0445     | 0.0000370 | 27.03 | 63.61          | 0.000830712 |
| 3                           | 6466 | П1 | 0.00004290 | 0.0000147 | 10.72 | 74.33          | 0.341707736 |
| 4                           | 0446 | Т  | 0.00030000 | 0.0000063 | 4.63  | 78.96          | 0.021106636 |
| 5                           | 0435 | Т  | 0.00090000 | 0.0000061 | 4.46  | 83.42          | 0.006774537 |
| 6                           | 6006 | П1 | 0.00000854 | 0.0000028 | 2.04  | 85.47          | 0.326748520 |
| 7                           | 6011 | П1 | 0.00000704 | 0.0000023 | 1.69  | 87.15          | 0.328259587 |
| 8                           | 6463 | П1 | 0.00000288 | 0.0000023 | 1.66  | 88.82          | 0.789530396 |
| 9                           | 6473 | П1 | 0.00000194 | 0.0000016 | 1.19  | 90.00          | 0.837621093 |
| 10                          | 6481 | П1 | 0.00000165 | 0.0000013 | 0.91  | 90.92          | 0.757649601 |
| 11                          | 6005 | П1 | 0.00000358 | 0.0000012 | 0.86  | 91.78          | 0.329206795 |
| 12                          | 0006 | Т  | 0.00010000 | 0.0000010 | 0.70  | 92.48          | 0.009561126 |
| 13                          | 6043 | П1 | 0.00000118 | 0.0000009 | 0.68  | 93.16          | 0.792828023 |
| 14                          | 6465 | П1 | 0.00000268 | 0.0000009 | 0.68  | 93.84          | 0.344560802 |
| 15                          | 6042 | П1 | 0.00000110 | 0.0000009 | 0.65  | 94.49          | 0.805751562 |
| 16                          | 6002 | П1 | 0.00000243 | 0.0000008 | 0.57  | 95.06          | 0.323459327 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0001300 | 95.06 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000068 | 4.94  | (64 источника) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001397 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |          |                 |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0921 | Т    | 0.0445     | 0.0000719       | 51.49    | 51.49           | 0.001616204     |
| 2                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000534       | 38.20    | 89.69           | 0.005081626     |
| 3                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000037       | 2.66     | 92.35           | 0.435113907     |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000030       | 2.12     | 94.47           | 0.420689821     |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000016       | 1.14     | 95.61           | 0.444135010     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0001335       | 95.61    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000061       | 4.39     | (75 источников) |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001064 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |          |                |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------|----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----          | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0921 | Т    | 0.0445     | 0.0000389       | 36.56    | 36.56          | 0.000874363     |
| 2                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000386       | 36.25    | 72.81          | 0.003674530     |
| 3                           | 0915 | Т    | 0.0183     | 0.0000083       | 7.79     | 80.60          | 0.000453016     |
| 4                           | 0480 | Т    | 0.003200   | 0.0000045       | 4.23     | 84.83          | 0.001407819     |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000021       | 1.98     | 86.81          | 0.246404842     |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000017       | 1.56     | 88.37          | 0.236413121     |
| 7                           | 0481 | Т    | 0.00090000 | 0.0000012       | 1.11     | 89.49          | 0.001316592     |
| 8                           | 6555 | П1   | 0.00002110 | 0.0000011       | 1.02     | 90.51          | 0.051506538     |
| 9                           | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000009       | 0.85     | 91.36          | 0.253269494     |
| 10                          | 0006 | Т    | 0.00010000 | 0.0000007       | 0.68     | 92.04          | 0.007222985     |
| 11                          | 6556 | П1   | 0.00000700 | 0.0000007       | 0.66     | 92.70          | 0.099892117     |
| 12                          | 6557 | П1   | 0.00000592 | 0.0000006       | 0.56     | 93.25          | 0.099922873     |
| 13                          | 6002 | П1   | 0.00000243 | 0.0000006       | 0.55     | 93.80          | 0.239211604     |
| 14                          | 6003 | П1   | 0.00000228 | 0.0000005       | 0.51     | 94.30          | 0.236827657     |
| 15                          | 6004 | П1   | 0.00000224 | 0.0000005       | 0.49     | 94.80          | 0.234525949     |
| 16                          | 6553 | П1   | 0.00000515 | 0.0000005       | 0.47     | 95.27          | 0.096932396     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0001014       | 95.27    |                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000050       | 4.73     | (64 источника) |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000517 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|------------|---------------|----------|----------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0385   | Т   | 0.0105     | 0.0000261     | 50.44    | 50.44          | 0.002481967     |
| 2                           | 0921   | Т   | 0.0445     | 0.0000187     | 36.20    | 86.64          | 0.000420241     |
| 3                           | 6466   | П1  | 0.00004290 | 0.0000013     | 2.56     | 89.19          | 0.030789817     |
| 4                           | 6006   | П1  | 0.00000854 | 0.0000010     | 1.96     | 91.16          | 0.118737206     |
| 5                           | 6011   | П1  | 0.00000704 | 0.0000008     | 1.64     | 92.80          | 0.120347783     |
| 6                           | 0435   | Т   | 0.00090000 | 0.0000005     | 0.92     | 93.71          | 0.000526332     |
| 7                           | 0006   | Т   | 0.00010000 | 0.0000004     | 0.82     | 94.53          | 0.004213879     |
| 8                           | 6005   | П1  | 0.00000358 | 0.0000004     | 0.81     | 95.34          | 0.117562279     |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.0000493     | 95.34    |                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0000024     | 4.66     | (72 источника) |                 |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

|                                                                                                                                                                                |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |      |                        |           |             |      |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | М          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 6124   | 0.000017   | п1   | 12.143618              | 0.50      | 11.4        |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 6150   | 0.000012   | п1   | 8.500532               | 0.50      | 11.4        |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 6356   | 0.000019   | п1   | 13.929442              | 0.50      | 11.4        |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 6415   | 0.00000763 | п1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 6416   | 0.00000763 | п1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 6417   | 0.00000848 | п1   | 6.057522               | 0.50      | 11.4        |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 6418   | 0.00000848 | п1   | 6.057522               | 0.50      | 11.4        |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 6419   | 0.00000763 | п1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 6420   | 0.00000594 | п1   | 4.243123               | 0.50      | 11.4        |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 6421   | 0.00000339 | п1   | 2.421580               | 0.50      | 11.4        |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 6422   | 0.00000424 | п1   | 3.028761               | 0.50      | 11.4        |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 6527   | 0.000340   | п1   | 1.441492               | 0.50      | 102.6       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 6575   | 0.00000088 | п1   | 0.625039               | 0.50      | 11.4        |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 6576   | 0.00000103 | п1   | 0.735760               | 0.50      | 11.4        |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 6577   | 0.00000144 | п1   | 1.028636               | 0.50      | 11.4        |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 6578   | 0.00000111 | п1   | 0.792907               | 0.50      | 11.4        |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 6579   | 0.00000123 | п1   | 0.878626               | 0.50      | 11.4        |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 6607   | 0.00000592 | п1   | 4.228837               | 0.50      | 11.4        |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 6608   | 0.00000031 | п1   | 0.225014               | 0.50      | 11.4        |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 6611   | 0.00000163 | п1   | 1.164359               | 0.50      | 11.4        |      |
| Суммарный $M_q = 0.000455$ г/с                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |             |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |            |      | 83.853790 долей ПДК    |           |             |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |        |            |      |                        |           |             |      |

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{mr}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:11

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{mr}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0037339 долей ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 151 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | С[доли ПДК]          | Ист.     | Ист.   | б=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0029324            | 78.53    | 78.53  | 8.6246309     |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0003456            | 9.26     | 87.79  | 20.3282757    |
| 3                           | 6418 | П1   | 0.00000848 | 0.0001585            | 4.24     | 92.03  | 18.6858730    |
| 4                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0000986            | 2.64     | 94.67  | 11.6248245    |
| 5                           | 6419 | П1   | 0.00000763 | 0.0000793            | 2.12     | 96.80  | 10.3966255    |
| В сумме =                   |      |      | 0.0036143  | 96.80                |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0001196  | 3.20 (15 источников) |          |        |               |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:11

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51861.4 м, Y=101030.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0113716 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **164** град.

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | С[доли ПДК]          | Ист.     | Ист.   | б=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0096742            | 85.07    | 85.07  | 28.4535980    |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0012421            | 10.92    | 96.00  | 73.0634308    |
| В сумме =                   |      |      | 0.0109163  | 96.00                |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0004553  | 4.00 (18 источников) |          |        |               |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА **v3.0**. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка **1**. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0035128 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **310** град.

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | С[доли ПДК] | Ист.     | Ист.   | б=C/М         |
| 1    | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0012858   | 36.60    | 36.60  | 3.7816303     |
| 2    | 6150 | П1   | 0.00001190 | 0.0006436   | 18.32    | 54.92  | 54.0841064    |
| 3    | 6420 | П1   | 0.00000594 | 0.0003717   | 10.58    | 65.50  | 62.5721436    |
| 4    | 6422 | П1   | 0.00000424 | 0.0003140   | 8.94     | 74.44  | 74.0592270    |
| 5    | 6419 | П1   | 0.00000763 | 0.0001952   | 5.56     | 80.00  | 25.5808697    |
| 6    | 6421 | П1   | 0.00000339 | 0.0001576   | 4.49     | 84.49  | 46.4950943    |
| 7    | 6418 | П1   | 0.00000848 | 0.0001530   | 4.36     | 88.84  | 18.0412941    |
| 8    | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001365   | 3.89     | 92.73  | 8.0311060     |
| 9    | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0001151   | 3.28     | 96.00  | 5.9008017     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0033724 | 96.00                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001404 | 4.00 (11 источников) |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0035500 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0027642     | 77.86   | 77.86           | 8.1299982     |
| 2                           | 6607 | П1  | 0.00000592 | 0.0005604     | 15.78   | 93.65           | 94.6544800    |
| 3                           | 6611 | П1  | 0.00000163 | 0.0001580     | 4.45    | 98.10           | 96.9435120    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0034826     | 98.10   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000675     | 1.90    | (17 источников) |               |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0106774 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000005 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0093835     | 87.88   | 87.88           | 27.5984688    |
| 2                           | 6124 | П1  | 0.00001700 | 0.0006683     | 6.26    | 94.14           | 39.3143692    |
| 3                           | 6418 | П1  | 0.00000848 | 0.0003575     | 3.35    | 97.49           | 42.1535912    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0104093     | 97.49   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0002681     | 2.51    | (17 источников) |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0057350 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000003 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0053111     | 92.61   | 92.61           | 15.6208534    |
| 2                           | 6607 | П1  | 0.00000592 | 0.0001879     | 3.28    | 95.88           | 31.7390060    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0054990     | 95.88   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0002360     | 4.12    | (18 источников) |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0026838 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0024992     | 93.12   | 93.12           | 7.3504901     |
| 2                           | 6124 | П1  | 0.00001700 | 0.0000489     | 1.82    | 94.94           | 2.8788745     |
| 3                           | 6415 | П1  | 0.00000763 | 0.0000406     | 1.51    | 96.45           | 5.3195262     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0025887     | 96.45   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000951     | 3.55    | (17 источников) |               |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0017940 доли ПДКмр |
|                                     | 8.970113E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000   | 0.0013248     | 73.85                | 73.85  | 3.8965125    |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700   | 0.0001588     | 8.85                 | 82.70  | 9.3411703    |
| 3                           | 6417  | П1    | 0.00000848   | 0.0001426     | 7.95                 | 90.65  | 16.8142567   |
| 4                           | 6607  | П1    | 0.00000592   | 0.0000832     | 4.64                 | 95.28  | 14.0545740   |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0017094     | 95.28                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0000846     | 4.72 (16 источников) |        |              |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0032307 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 6356  | П1    | 0.00001950   | 0.0020660     | 63.95                | 63.95  | 105.9511490  |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700   | 0.0004049     | 12.53                | 76.48  | 23.8172073   |
| 3                           | 6416  | П1    | 0.00000763   | 0.0002387     | 7.39                 | 83.87  | 31.2876568   |
| 4                           | 6415  | П1    | 0.00000763   | 0.0001996     | 6.18                 | 90.05  | 26.1645164   |
| 5                           | 6418  | П1    | 0.00000848   | 0.0001937     | 5.99                 | 96.05  | 22.8362789   |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0031030     | 96.05                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0001277     | 3.95 (15 источников) |        |              |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0037293 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000   | 0.0029266     | 78.48                | 78.48  | 8.6077089    |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700   | 0.0003477     | 9.32                 | 87.80  | 20.4550285   |
| 3                           | 6418  | П1    | 0.00000848   | 0.0001576     | 4.23                 | 92.03  | 18.5876389   |
| 4                           | 6417  | П1    | 0.00000848   | 0.0001000     | 2.68                 | 94.71  | 11.7911673   |
| 5                           | 6419  | П1    | 0.00000763   | 0.0000787     | 2.11                 | 96.82  | 10.3102722   |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0036106     | 96.82                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0001187     | 3.18 (15 источников) |        |              |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0028003 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|---------------|----------------------|--------|--------------|
| -----Ист.-----              | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000   | 0.0026309     | 93.95                | 93.95  | 7.7379889    |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700   | 0.0000559     | 1.99                 | 95.95  | 3.2860303    |
| В сумме =                   |       |       |              | 0.0026868     | 95.95                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |              | 0.0001135     | 4.05 (18 источников) |        |              |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019390 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 9.694891E-8 мг/м3                    |

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                     |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0010228     | 52.75               | 52.75  | 3.0082569       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0003357     | 17.32               | 70.06  | 17.2172737      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0001439     | 7.42                | 77.49  | 18.8648205      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0000952     | 4.91                | 82.40  | 12.4807329      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0000606     | 3.13                | 85.53  | 3.5658727       |
| 6                           | 6150 | П1   | 0.00001190 | 0.0000384     | 1.98                | 87.51  | 3.2254097       |
| 7                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000359     | 1.85                | 89.36  | 24.9381580      |
| 8                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000324     | 1.67                | 91.03  | 5.4658117       |
| 9                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000292     | 1.51                | 92.53  | 23.7436028      |
| 10                          | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000275     | 1.42                | 93.95  | 24.7712231      |
| 11                          | 6576 | П1   | 0.00000103 | 0.0000256     | 1.32                | 95.27  | 24.8484192      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0018473     | 95.27               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000917     | 4.73 (9 источников) |        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028638 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000001 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0013493     | 47.11                | 47.11  | 3.9684870       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0006754     | 23.59                | 70.70  | 34.6384048      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002513     | 8.78                 | 79.48  | 32.9419098      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0001753     | 6.12                 | 85.60  | 22.9794235      |
| 5                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000859     | 3.00                 | 88.60  | 59.6782112      |
| 6                           | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000653     | 2.28                 | 90.88  | 58.8331261      |
| 7                           | 6576 | П1   | 0.00000103 | 0.0000597     | 2.08                 | 92.96  | 57.9301262      |
| 8                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000561     | 1.96                 | 94.92  | 45.6145210      |
| 9                           | 6575 | П1   | 0.00000088 | 0.0000519     | 1.81                 | 96.74  | 59.3532257      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0027704     | 96.74                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000935     | 3.26 (11 источников) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032537 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 341 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0018765     | 57.67                | 57.67  | 5.5191536       |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0009496     | 29.18                | 86.86  | 55.8590393      |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0002895     | 8.90                 | 95.75  | 34.1348267      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0031156     | 95.75                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001382     | 4.25 (17 источников) |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033301 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 256 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6356 | П1   | 0.00001950  | 0.0012723     | 38.20    | 38.20           | 65.2437592      |
| 2                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0007326     | 22.00    | 60.20           | 2.1546013       |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763  | 0.0005275     | 15.84    | 76.04           | 69.1359940      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763  | 0.0003030     | 9.10     | 85.14           | 39.7150879      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0002059     | 6.18     | 91.33           | 12.1094618      |
| 6                           | 6417 | П1   | 0.00000848  | 0.0001078     | 3.24     | 94.56           | 12.7126331      |
| 7                           | 6607 | П1   | 0.00000592  | 0.0000962     | 2.89     | 97.45           | 16.2518826      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0032452     | 97.45    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000849     | 2.55     | (13 источников) |                 |

Точка **14**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0029839 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **23** град.

и скорости ветра **1.33 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0026175     | 87.72    | 87.72           | 7.6984425       |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0001372     | 4.60     | 92.32           | 8.0692530       |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848  | 0.0001103     | 3.70     | 96.01           | 13.0091963      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0028650     | 96.01    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001189     | 3.99     | (17 источников) |                 |

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0046776 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **105** град.

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0036483     | 78.00    | 78.00           | 10.7302933      |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950  | 0.0005002     | 10.69    | 88.69           | 25.6516132      |
| 3                           | 6415 | П1   | 0.00000763  | 0.0001924     | 4.11     | 92.80           | 25.2180882      |
| 4                           | 6416 | П1   | 0.00000763  | 0.0001469     | 3.14     | 95.94           | 19.2516460      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0044878     | 95.94    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001898     | 4.06     | (16 источников) |                 |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0037914 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **7** град.

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0021944     | 57.88    | 57.88           | 6.4542642       |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0008337     | 21.99    | 79.87           | 49.0435791      |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848  | 0.0007252     | 19.13    | 99.00           | 85.5174026      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0037534     | 99.00    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000380     | 1.00     | (17 источников) |                 |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0033086 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **202 град.**  
и скорости ветра **1.10 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] |          |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0031127    | 94.08    | 94.08           | 9.1548548     |
| 2                           | 6124 | П1  | 0.00001700 | 0.0000685    | 2.07     | 96.15           | 4.0317030     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0031812    | 96.15    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001274    | 3.85     | (18 источников) |               |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029960 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **347 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] |          |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6150 | П1  | 0.00001190 | 0.0008468    | 28.26    | 28.26           | 71.1578979    |
| 2                           | 6356 | П1  | 0.00001950 | 0.0005771    | 19.26    | 47.53           | 29.5953274    |
| 3                           | 6420 | П1  | 0.00000594 | 0.0004783    | 15.96    | 63.49           | 80.5220490    |
| 4                           | 6421 | П1  | 0.00000339 | 0.0004187    | 13.97    | 77.46           | 123.5006332   |
| 5                           | 6419 | П1  | 0.00000763 | 0.0002070    | 6.91     | 84.37           | 27.1349373    |
| 6                           | 6416 | П1  | 0.00000763 | 0.0001694    | 5.65     | 90.03           | 22.1970329    |
| 7                           | 6415 | П1  | 0.00000763 | 0.0001435    | 4.79     | 94.82           | 18.8128128    |
| 8                           | 6577 | П1  | 0.00000144 | 0.0000325    | 1.08     | 95.90           | 22.5531273    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0028733    | 95.90    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001228    | 4.10     | (12 источников) |               |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024977 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **255 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] |          |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0010064    | 40.29    | 40.29           | 2.9599302     |
| 2                           | 6356 | П1  | 0.00001950 | 0.0006656    | 26.65    | 66.94           | 34.1338882    |
| 3                           | 6415 | П1  | 0.00000763 | 0.0002754    | 11.02    | 77.96           | 36.0880547    |
| 4                           | 6416 | П1  | 0.00000763 | 0.0002137    | 8.56     | 86.52           | 28.0129776    |
| 5                           | 6124 | П1  | 0.00001700 | 0.0001307    | 5.23     | 91.75           | 7.6867428     |
| 6                           | 6607 | П1  | 0.00000592 | 0.0000811    | 3.25     | 95.00           | 13.6988859    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0023728    | 95.00    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001249    | 5.00     | (14 источников) |               |

Точка **20**. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022946 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **279 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист. |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] |          |        | b=C/М         |
| 1    | 6527 | П1  | 0.00034000 | 0.0011392    | 49.65    | 49.65  | 3.3504837     |
| 2    | 6356 | П1  | 0.00001950 | 0.0004662    | 20.32    | 69.96  | 23.9069672    |
| 3    | 6416 | П1  | 0.00000763 | 0.0002291    | 9.98     | 79.95  | 30.0268173    |
| 4    | 6415 | П1  | 0.00000763 | 0.0001325    | 5.78     | 85.72  | 17.3716221    |
| 5    | 6124 | П1  | 0.00001700 | 0.0000597    | 2.60     | 88.32  | 3.5090365     |
| 6    | 6579 | П1  | 0.00000123 | 0.0000436    | 1.90     | 90.22  | 35.4631386    |
| 7    | 6607 | П1  | 0.00000592 | 0.0000425    | 1.85     | 92.08  | 7.1782570     |
| 8    | 6577 | П1  | 0.00000144 | 0.0000394    | 1.72     | 93.79  | 27.3595181    |
| 9    | 6578 | П1  | 0.00000111 | 0.0000307    | 1.34     | 95.13  | 27.6856651    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0021829 | 95.13                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001117 | 4.87 (11 источников) |

Точка **21.** граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0019673 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 9.836487E-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 29 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **20.** В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6527   | П1  | 0.00034000 | 0.0015220     | 77.37                | 77.37  | 4.4764738      |
| 2                           | 6417   | П1  | 0.00000848 | 0.0001396     | 7.10                 | 84.46  | 16.4678020     |
| 3                           | 6124   | П1  | 0.00001700 | 0.0001293     | 6.57                 | 91.03  | 7.6043334      |
| 4                           | 6607   | П1  | 0.00000592 | 0.0001069     | 5.43                 | 96.47  | 18.0597935     |
| -----                       |        |     |            |               |                      |        |                |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.0018978     | 96.47                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0000695     | 3.53 (16 источников) |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |       |            |     | Их расчетные параметры |           |             |     |  |
|-----------|-------|------------|-----|------------------------|-----------|-------------|-----|--|
| Номер     | Код   | М          | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ |  |
| -п/п-     | Ист.- |            |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |     |  |
| 1         | 0074  | 0.00000063 | Т   | 0.000217               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 2         | 0075  | 0.00000061 | Т   | 0.000210               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 3         | 0076  | 0.00000062 | Т   | 0.000213               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 4         | 0077  | 0.00000063 | Т   | 0.000359               | 1.30      | 206.8       |     |  |
| 5         | 0085  | 0.00000036 | Т   | 0.000104               | 4.50      | 320.3       |     |  |
| 6         | 0086  | 0.00000036 | Т   | 0.000104               | 4.50      | 320.3       |     |  |
| 7         | 0087  | 0.00000042 | Т   | 0.000104               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 8         | 0088  | 0.00000036 | Т   | 0.000088               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 9         | 0089  | 0.00000042 | Т   | 0.000104               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 10        | 0090  | 0.00000019 | Т   | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 11        | 0091  | 0.00000019 | Т   | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 12        | 0092  | 0.00000019 | Т   | 0.000045               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 13        | 0093  | 0.00000063 | Т   | 0.000359               | 1.30      | 206.7       |     |  |
| 14        | 0094  | 0.00000063 | Т   | 0.000359               | 1.30      | 206.7       |     |  |
| 15        | 0121  | 0.00000080 | Т   | 0.001539               | 0.78      | 106.7       |     |  |
| 16        | 0201  | 0.00000027 | Т   | 0.000093               | 1.74      | 278.0       |     |  |
| 17        | 0202  | 0.00000017 | Т   | 0.000040               | 5.47      | 353.4       |     |  |
| 18        | 0448  | 0.00000027 | Т   | 0.000945               | 1.87      | 106.6       |     |  |
| 19        | 0665  | 6.981E-10  | Т   | 6.584768E-7            | 5.03      | 193.5       |     |  |
| 20        | 6002  | 0.00000132 | П1  | 0.314305               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 21        | 6003  | 0.00000122 | П1  | 0.290494               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 22        | 6004  | 0.00000121 | П1  | 0.288113               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 23        | 6005  | 0.00000199 | П1  | 0.473839               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 24        | 6006  | 0.00000683 | П1  | 1.625340               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 25        | 6010  | 0.00000007 | П1  | 0.016882               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 26        | 6011  | 0.00000328 | П1  | 0.781239               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 27        | 6042  | 0.00000096 | П1  | 0.228824               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 28        | 6043  | 0.00000059 | П1  | 0.139294               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 29        | 6044  | 0.00000002 | П1  | 0.004619               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 30        | 6046  | 0.00000038 | П1  | 0.090720               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 31        | 6060  | 0.00000027 | П1  | 0.064528               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 32        | 6061  | 0.00000097 | П1  | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 33        | 6463  | 0.00000220 | П1  | 0.523842               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 34        | 6465  | 0.00000148 | П1  | 0.041446               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 35        | 6466  | 0.0000012  | П1  | 0.328426               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 36        | 6467  | 0.00000092 | П1  | 0.025825               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 37        | 6469  | 0.00000015 | П1  | 0.004211               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 38        | 6470  | 0.00000001 | П1  | 0.002810               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 39        | 6471  | 0.00000055 | П1  | 0.131437               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 40        | 6472  | 0.00000060 | П1  | 0.016915               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 41        | 6473  | 0.00000060 | П1  | 0.143580               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 42        | 6479  | 0.00000055 | П1  | 0.015495               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 43        | 6480  | 0.00000005 | П1  | 0.001300               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 44        | 6481  | 0.00000097 | П1  | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 45        | 6510  | 0.00000073 | П1  | 0.173344               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 46        | 6518  | 0.00000103 | П1  | 0.028969               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 47        | 6519  | 0.00000007 | П1  | 0.001886               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 48        | 6521  | 0.00000012 | П1  | 0.003425               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 49        | 6548  | 0.00000067 | П1  | 0.018723               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 50        | 6549  | 0.00000300 | П1  | 0.084212               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 51        | 6550  | 0.00000197 | П1  | 0.055383               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 52        | 6551  | 0.00000049 | П1  | 0.013727               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 53        | 6552  | 0.00000300 | П1  | 0.714330               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 54        | 6553  | 0.00000436 | П1  | 0.122388               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 55        | 6554  | 0.00000434 | П1  | 0.024173               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 56        | 6555  | 0.0000017  | П1  | 0.095802               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 57        | 6556  | 0.00000510 | П1  | 0.143160               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 58        | 6557  | 0.00000308 | П1  | 0.086457               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 59        | 6558  | 0.00000037 | П1  | 0.010498               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 60        | 6559  | 0.00000304 | П1  | 0.724093               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 61        | 6590  | 0.00000020 | П1  | 0.005670               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 62        | 6591  | 0.00000003 | П1  | 0.000929               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 63        | 6592  | 0.00000126 | П1  | 0.007018               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 64        | 6593  | 0.00000332 | П1  | 0.018492               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 65        | 6594  | 0.00000595 | П1  | 0.033141               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 66        | 6604  | 0.00000088 | П1  | 0.210013               | 0.50      | 11.4        |     |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |          |      |      |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|--|
| 67                                        | 6606 | 0.00000152         | п1 | 0.361927 | 0.50 | 11.4 |  |
| 68                                        | 6612 | 4.0299999E-9       | п1 | 0.000960 | 0.50 | 11.4 |  |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.000108 г/с       |    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 8.957683 долей ПДК |    |          |      |      |  |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |    |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005309 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.963042E-8 мг/м3    |
| -----                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------------------|--------|--------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----        |
| 1                           | 6555  | п1   | 0.00001720 | 0.0000748 | 14.09                | 14.09  | 4.3498840    |
| 2                           | 6552  | п1   | 0.00000300 | 0.0000515 | 9.71                 | 23.80  | 17.1785774   |
| 3                           | 6556  | п1   | 0.00000510 | 0.0000488 | 9.19                 | 32.99  | 9.5630531    |
| 4                           | 6559  | п1   | 0.00000304 | 0.0000473 | 8.90                 | 41.89  | 15.5424681   |
| 5                           | 6553  | п1   | 0.00000436 | 0.0000411 | 7.74                 | 49.63  | 9.4250832    |
| 6                           | 6557  | п1   | 0.00000308 | 0.0000294 | 5.54                 | 55.17  | 9.5411034    |
| 7                           | 6549  | п1   | 0.00000300 | 0.0000286 | 5.38                 | 60.55  | 9.5280552    |
| 8                           | 6594  | п1   | 0.00000595 | 0.0000270 | 5.09                 | 65.64  | 4.5426254    |
| 9                           | 6606  | п1   | 0.00000152 | 0.0000252 | 4.75                 | 70.39  | 16.5765057   |
| 10                          | 6554  | п1   | 0.00000434 | 0.0000191 | 3.59                 | 73.98  | 4.3902564    |
| 11                          | 6550  | п1   | 0.00000197 | 0.0000188 | 3.54                 | 77.52  | 9.5280533    |
| 12                          | 6466  | п1   | 0.00001170 | 0.0000181 | 3.42                 | 80.94  | 1.5503945    |
| 13                          | 6593  | п1   | 0.00000332 | 0.0000151 | 2.85                 | 83.79  | 4.5568638    |
| 14                          | 6061  | п1   | 0.00000097 | 0.0000114 | 2.15                 | 85.94  | 11.7981730   |
| 15                          | 6518  | п1   | 0.00000103 | 0.0000101 | 1.90                 | 87.83  | 9.7530813    |
| 16                          | 6548  | п1   | 0.00000067 | 0.0000065 | 1.22                 | 89.05  | 9.6803150    |
| 17                          | 6592  | п1   | 0.00000126 | 0.0000057 | 1.08                 | 90.13  | 4.5603395    |
| 18                          | 6510  | п1   | 0.00000073 | 0.0000057 | 1.08                 | 91.21  | 7.8688402    |
| 19                          | 6551  | п1   | 0.00000049 | 0.0000047 | 0.89                 | 92.10  | 9.6803150    |
| 20                          | 6060  | п1   | 0.00000027 | 0.0000042 | 0.78                 | 92.89  | 15.3566923   |
| -----                       |       |      |            |           |                      |        |              |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0004931 | 92.89                |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0000378 | 7.11 (48 источников) |        |              |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51579.9 м, Y=100929.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0013069 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 158 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |               |              |           |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|---------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0001895     | 14.50    | 14.50         | 11.0203266   |           |
| 2                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0001769     | 13.54    | 28.04         | 58.9829597   |           |
| 3                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0001744     | 13.34    | 41.38         | 57.3347397   |           |
| 4                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0001028     | 7.87     | 49.25         | 20.1663151   |           |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000900     | 6.88     | 56.14         | 20.6379223   |           |
| 6                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000828     | 6.33     | 62.47         | 54.4653778   |           |
| 7                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000675     | 5.16     | 67.64         | 11.3445883   |           |
| 8                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000630     | 4.82     | 72.46         | 20.4480019   |           |
| 9                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000626     | 4.79     | 77.25         | 20.8791084   |           |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000486     | 3.72     | 80.97         | 11.2049980   |           |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000412     | 3.15     | 84.12         | 20.8791065   |           |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000381     | 2.91     | 87.04         | 11.4713745   |           |
| 13                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000363     | 2.78     | 89.82         | 37.5819969   |           |
| 14                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000226     | 1.73     | 91.54         | 21.8789597   |           |
| 15                          | 6510 | П1  | 0.00000073 | 0.0000189     | 1.44     | 92.99         | 25.9294891   |           |
| 16                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000146     | 1.11     | 94.10         | 11.5497656   |           |
| 17                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000144     | 1.10     | 95.20         | 21.5830936   |           |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0012442     | 95.20    |               |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000627     | 4.80     | (51 источник) |              |           |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0006357 доли ПДКмр |
|                                     | 9.534957E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 312 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |               |          |        |              |           |
|-------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----              | Ист. | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----         | b=C/M --- |
| 1                 | 6466 | П1  | 0.00001170 | 0.0001419     | 22.33    | 22.33  | 12.1309929   |           |
| 2                 | 6463 | П1  | 0.00000220 | 0.0000544     | 8.56     | 30.89  | 24.7293243   |           |
| 3                 | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000396     | 6.24     | 37.12  | 2.3044140    |           |
| 4                 | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000262     | 4.12     | 41.24  | 5.1336250    |           |
| 5                 | 6042 | П1  | 0.00000096 | 0.0000251     | 3.94     | 45.19  | 26.0883732   |           |
| 6                 | 6481 | П1  | 0.00000097 | 0.0000241     | 3.79     | 48.97  | 24.8919487   |           |
| 7                 | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000211     | 3.33     | 52.30  | 4.8507075    |           |
| 8                 | 6006 | П1  | 0.00000683 | 0.0000205     | 3.22     | 55.52  | 2.9991591    |           |
| 9                 | 6465 | П1  | 0.00000148 | 0.0000175     | 2.75     | 58.27  | 11.8431492   |           |
| 10                | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000157     | 2.46     | 60.73  | 5.0859251    |           |
| 11                | 6473 | П1  | 0.00000060 | 0.0000156     | 2.46     | 63.19  | 25.9332600   |           |
| 12                | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000156     | 2.45     | 65.64  | 5.1213112    |           |
| 13                | 6043 | П1  | 0.00000059 | 0.0000151     | 2.37     | 68.02  | 25.7941704   |           |
| 14                | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000150     | 2.37     | 70.39  | 5.0149055    |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 15                          | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000143 | 2.26  | 72.64           | 2.4104147  |
| 16                          | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000143 | 2.26  | 74.90           | 4.7802739  |
| 17                          | 6471 | П1 | 0.00000055 | 0.0000138 | 2.18  | 77.07           | 25.0669460 |
| 18                          | 6011 | П1 | 0.00000328 | 0.0000113 | 1.77  | 78.85           | 3.4310591  |
| 19                          | 6467 | П1 | 0.00000092 | 0.0000103 | 1.62  | 80.47           | 11.1933594 |
| 20                          | 6046 | П1 | 0.00000038 | 0.0000100 | 1.58  | 82.04           | 26.3457413 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0005215 | 82.04 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001141 | 17.96 | (48 источников) |            |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004693 доли ПДКмр |  
| 7.039599E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|---------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000780     | 16.62   | 16.62         | 4.5354471       |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000481     | 10.26   | 26.88         | 9.4388151       |
| 3                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000469     | 10.00   | 36.88         | 15.4329634      |
| 4                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000429     | 9.14    | 46.02         | 14.2955475      |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000423     | 9.02    | 55.03         | 9.7050314       |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000293     | 6.23    | 61.27         | 9.4998493       |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000286     | 6.09    | 67.36         | 9.5257444       |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000260     | 5.55    | 72.91         | 4.3774810       |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000226     | 4.81    | 77.72         | 14.8451834      |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000196     | 4.18    | 81.90         | 4.5190411       |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000188     | 4.00    | 85.90         | 9.5257435       |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000145     | 3.09    | 88.99         | 4.3747783       |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000097     | 2.08    | 91.07         | 9.4365463       |
| 14                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000063     | 1.34    | 92.41         | 9.4587393       |
| 15                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000057     | 1.21    | 93.63         | 5.8895993       |
| 16                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000055     | 1.18    | 94.80         | 4.3787913       |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000049 | 0.0000046     | 0.99    | 95.79         | 9.4587383       |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0004495     | 95.79   |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000198     | 4.21    | (51 источник) |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0012973 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0001830     | 14.10   | 14.10           | 10.6378593      |
| 2                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0001705     | 13.14   | 27.24           | 56.0561523      |
| 3                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0001624     | 12.52   | 39.76           | 54.1413345      |
| 4                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0001000     | 7.71    | 47.47           | 19.6068668      |
| 5                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000881     | 6.79    | 54.26           | 57.9525299      |
| 6                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000878     | 6.77    | 61.03           | 20.1320457      |
| 7                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000641     | 4.94    | 65.97           | 10.7764044      |
| 8                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000621     | 4.79    | 70.76           | 20.7065639      |
| 9                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000611     | 4.71    | 75.47           | 19.8351517      |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000471     | 3.63    | 79.10           | 10.8557816      |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000409     | 3.15    | 82.25           | 20.7065620      |
| 12                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000376     | 2.90    | 85.15           | 38.8980904      |
| 13                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000361     | 2.78    | 87.93           | 10.8767900      |
| 14                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000220     | 1.70    | 89.63           | 21.3342304      |
| 15                          | 6466 | П1  | 0.00001170 | 0.0000163     | 1.25    | 90.88           | 1.3911413       |
| 16                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000141     | 1.09    | 91.97           | 21.2022820      |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000138     | 1.06    | 93.04           | 10.9552679      |
| 18                          | 6510 | П1  | 0.00000073 | 0.0000137     | 1.05    | 94.09           | 18.7670631      |
| 19                          | 6060 | П1  | 0.00000027 | 0.0000128     | 0.99    | 95.07           | 47.2212410      |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0012334     | 95.07   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000639     | 4.93    | (49 источников) |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0008755 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |                |                 |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %         | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | --- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----          | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0001332     | 15.21   | 15.21          | 44.4036598      |
| 2                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0001287     | 14.71   | 29.92          | 7.4854078       |
| 3                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0001135     | 12.97   | 42.89          | 37.3362808      |
| 4                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000755     | 8.62    | 51.51          | 14.8042126      |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000652     | 7.45    | 58.96          | 14.9557199      |
| 6                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000485     | 5.54    | 64.50          | 31.9265671      |
| 7                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000469     | 5.35    | 69.86          | 7.8790612       |
| 8                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000458     | 5.23    | 75.09          | 14.8746681      |
| 9                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000437     | 4.99    | 80.08          | 14.5627394      |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000326     | 3.72    | 83.80          | 7.5122461       |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000287     | 3.28    | 87.09          | 14.5627375      |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000263     | 3.00    | 90.09          | 7.9153767       |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000155     | 1.78    | 91.86          | 15.0654888      |
| 14                          | 6060 | П1  | 0.00000027 | 0.0000101     | 1.16    | 93.02          | 37.3287506      |
| 15                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000100     | 1.14    | 94.16          | 7.9130697       |
| 16                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000099     | 1.13    | 95.29          | 14.8463612      |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0008343     | 95.29   |                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000413     | 4.71    | (52 источника) |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004163 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 6.244556E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |         |               |                 |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|---------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | --- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000672     | 16.14   | 16.14         | 3.9060421       |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000440     | 10.57   | 26.71         | 8.6298885       |
| 3                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000402     | 9.66    | 36.37         | 13.4032421      |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000387     | 9.29    | 45.66         | 12.7121010      |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000373     | 8.96    | 54.61         | 8.5517931       |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000265     | 6.37    | 60.98         | 8.6080246       |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000253     | 6.09    | 67.07         | 8.4486113       |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000240     | 5.76    | 72.83         | 4.0311069       |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000175     | 4.20    | 77.03         | 11.5149298      |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000170     | 4.08    | 81.11         | 3.9125657       |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000167     | 4.00    | 85.12         | 8.4486103       |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000134     | 3.21    | 88.33         | 4.0300388       |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000088     | 2.12    | 90.45         | 8.5492010       |
| 14                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000057     | 1.36    | 91.81         | 8.5011988       |
| 15                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000053     | 1.27    | 93.08         | 5.4654965       |
| 16                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000051     | 1.22    | 94.30         | 4.0243959       |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000049 | 0.0000042     | 1.00    | 95.30         | 8.5011988       |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0003967     | 95.30   |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000196     | 4.70    | (51 источник) |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002464 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 3.696282E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |               |         |        |                 |
|-------------------|------|-----|------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | Ист. | --- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000439     | 17.83   | 17.83  | 2.5546923       |
| 2                 | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000279     | 11.33   | 29.16  | 5.4730020       |
| 3                 | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000243     | 9.87    | 39.03  | 5.5766897       |
| 4                 | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000170     | 6.89    | 45.91  | 5.5107427       |
| 5                 | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000167     | 6.79    | 52.70  | 5.5001988       |
| 6                 | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000165     | 6.68    | 59.38  | 5.4844427       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                    |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|--------------------|-------|-----------|
| 7                           | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000156 | 6.34               | 65.72 | 5.2086182 |
| 8                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000149 | 6.05               | 71.77 | 2.5063291 |
| 9                           | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000110 | 4.48               | 76.25 | 2.5447328 |
| 10                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000108 | 4.39               | 80.64 | 5.4844418 |
| 11                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000083 | 3.38               | 84.02 | 2.5052824 |
| 12                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000080 | 3.25               | 87.27 | 5.2650609 |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000056 | 2.28               | 89.54 | 5.4335780 |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000041 | 1.67               | 91.21 | 4.2481599 |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000036 | 1.47               | 92.69 | 5.4491405 |
| 16                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000032 | 1.28               | 93.97 | 2.5064483 |
| 17                          | 6551 | П1 | 0.00000049 | 0.0000027 | 1.08               | 95.05 | 5.4491401 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0002342 | 95.05              |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000122 | 4.95 (51 источник) |       |           |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0006058 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 9.08749E-8 мг/м3                     |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |                      |        | b=C/М         |
| 1                           | 6006 | П1  | 0.00000683 | 0.0002306     | 38.06                | 38.06  | 33.7806206    |
| 2                           | 6011 | П1  | 0.00000328 | 0.0001078     | 17.79                | 55.85  | 32.8490639    |
| 3                           | 6005 | П1  | 0.00000199 | 0.0000688     | 11.36                | 67.21  | 34.5790825    |
| 4                           | 6002 | П1  | 0.00000132 | 0.0000435     | 7.19                 | 74.40  | 32.9801941    |
| 5                           | 6003 | П1  | 0.00000122 | 0.0000399     | 6.59                 | 80.99  | 32.7312813    |
| 6                           | 6004 | П1  | 0.00000121 | 0.0000393     | 6.49                 | 87.48  | 32.5038376    |
| 7                           | 6604 | П1  | 0.00000088 | 0.0000282     | 4.65                 | 92.13  | 31.9647465    |
| 8                           | 6466 | П1  | 0.00001170 | 0.0000174     | 2.88                 | 95.01  | 1.4895371     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0005756     | 95.01                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000302     | 4.99 (60 источников) |        |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005302 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 7.953325E-8 мг/м3                    |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |                      |        | b=C/М         |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00001720 | 0.0000749     | 14.13                | 14.13  | 4.3571749     |
| 2                           | 6552 | П1  | 0.00000300 | 0.0000513     | 9.67                 | 23.80  | 17.0899582    |
| 3                           | 6556 | П1  | 0.00000510 | 0.0000487     | 9.19                 | 32.99  | 9.5522823     |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000304 | 0.0000472     | 8.89                 | 41.88  | 15.5050449    |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000436 | 0.0000412     | 7.76                 | 49.65  | 9.4421730     |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000308 | 0.0000294     | 5.54                 | 55.19  | 9.5361872     |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000300 | 0.0000286     | 5.40                 | 60.59  | 9.5486307     |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00000595 | 0.0000270     | 5.09                 | 65.68  | 4.5338454     |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000152 | 0.0000252     | 4.76                 | 70.44  | 16.6094627    |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000434 | 0.0000191     | 3.60                 | 74.04  | 4.3971553     |
| 11                          | 6550 | П1  | 0.00000197 | 0.0000188     | 3.55                 | 77.59  | 9.5486298     |
| 12                          | 6466 | П1  | 0.00001170 | 0.0000179     | 3.38                 | 80.98  | 1.5333713     |
| 13                          | 6593 | П1  | 0.00000332 | 0.0000151     | 2.85                 | 83.82  | 4.5483947     |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000097 | 0.0000114     | 2.15                 | 85.97  | 11.7721481    |
| 15                          | 6518 | П1  | 0.00000103 | 0.0000101     | 1.90                 | 87.87  | 9.7603941     |
| 16                          | 6548 | П1  | 0.00000067 | 0.0000065     | 1.22                 | 89.09  | 9.6930847     |
| 17                          | 6510 | П1  | 0.00000073 | 0.0000057     | 1.08                 | 90.17  | 7.8949614     |
| 18                          | 6592 | П1  | 0.00000126 | 0.0000057     | 1.08                 | 91.26  | 4.5525932     |
| 19                          | 6551 | П1  | 0.00000049 | 0.0000047     | 0.89                 | 92.15  | 9.6930847     |
| 20                          | 6060 | П1  | 0.00000027 | 0.0000041     | 0.78                 | 92.93  | 15.2655106    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0004927     | 92.93                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000375     | 7.07 (48 источников) |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004283 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 6.425215E-8 мг/м3                    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **211** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|---------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000686     | 16.02   | 16.02         | 3.9884548       |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000449     | 10.48   | 26.50         | 8.8024712       |
| 3                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000427     | 9.97    | 36.47         | 14.2417383      |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000401     | 9.36    | 45.83         | 13.1891642      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000379     | 8.85    | 54.69         | 8.6960354       |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000271     | 6.32    | 61.00         | 8.7891121       |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000257     | 5.99    | 67.00         | 8.5570345       |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000245     | 5.73    | 72.73         | 4.1241131       |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000181     | 4.24    | 76.96         | 11.9355888      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000173     | 4.04    | 81.00         | 3.9901147       |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000169     | 3.94    | 84.95         | 8.5570335       |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000137     | 3.20    | 88.14         | 4.1255603       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000090     | 2.10    | 90.24         | 8.7042542       |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000062     | 1.45    | 91.69         | 6.4132037       |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000058     | 1.35    | 93.03         | 8.6379671       |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000052     | 1.21    | 94.25         | 4.1204653       |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000042     | 0.99    | 95.23         | 8.6379671       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0004079     | 95.23   |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000204     | 4.77    | (51 источник) |                 |

Точка **10**. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003097 доли ПДКмр |  
| 4.645191E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **285** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000549     | 17.74   | 17.74           | 8.0469837       |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000338     | 10.92   | 28.65           | 1.9653322       |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000262     | 8.45    | 37.10           | 7.9774270       |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000175     | 5.65    | 42.76           | 3.4330091       |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000161     | 5.21    | 47.97           | 8.1145172       |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000146     | 4.70    | 52.68           | 3.3418019       |
| 7                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000115     | 3.72    | 56.40           | 1.9380358       |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000106     | 3.41    | 59.81           | 3.4263251       |
| 9                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000105     | 3.39    | 63.20           | 7.9640074       |
| 10                          | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000105     | 3.39    | 66.59           | 3.4472604       |
| 11                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000098     | 3.17    | 69.76           | 3.2715564       |
| 12                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000097     | 3.13    | 72.88           | 7.9359851       |
| 13                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000096     | 3.09    | 75.98           | 7.9095235       |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000095     | 3.07    | 79.05           | 3.1730063       |
| 15                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000085     | 2.74    | 81.79           | 1.9555070       |
| 16                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000069     | 2.23    | 84.02           | 7.8426862       |
| 17                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000065     | 2.08    | 86.11           | 3.2715559       |
| 18                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000064     | 2.07    | 88.18           | 1.9326671       |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000048     | 1.55    | 89.73           | 3.1499696       |
| 20                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000036     | 1.16    | 90.88           | 3.7055981       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002814     | 90.88   |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000282     | 9.12    | (48 источников) |                 |

Точка **11**. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005830 доли ПДКмр |  
| 8.745263E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **290** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|------|------|------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0001285     | 22.04   | 22.04  | 18.8225098      |
| 2    | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000624     | 10.70   | 32.73  | 19.0054398      |
| 3    | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000451     | 7.73    | 40.47  | 2.6209781       |
| 4    | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000373     | 6.40    | 46.86  | 18.7379246      |
| 5    | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000309     | 5.30    | 52.16  | 6.0595002       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|------------|
| 6                           | 6553 | П1 | 0.00000436 | 0.0000256            | 4.39 | 56.55 | 5.8684759  |
| 7                           | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000248            | 4.26 | 60.81 | 18.8210163 |
| 8                           | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000229            | 3.94 | 64.75 | 18.8104572 |
| 9                           | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000227            | 3.90 | 68.65 | 18.7992535 |
| 10                          | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000186            | 3.20 | 71.84 | 6.0478883  |
| 11                          | 6559 | П1 | 0.00000304 | 0.0000186            | 3.19 | 75.03 | 6.1068969  |
| 12                          | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000173            | 2.96 | 77.99 | 5.7551198  |
| 13                          | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000170            | 2.91 | 80.90 | 5.6618633  |
| 14                          | 6604 | П1 | 0.00000088 | 0.0000166            | 2.84 | 83.74 | 18.7731342 |
| 15                          | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000156            | 2.68 | 86.43 | 2.6266055  |
| 16                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000114            | 1.95 | 88.37 | 5.7551188  |
| 17                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000113            | 1.95 | 90.32 | 2.6149688  |
| 18                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000087            | 1.49 | 91.81 | 2.6198022  |
| 19                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000084            | 1.44 | 93.25 | 5.5334630  |
| 20                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000060            | 1.02 | 94.28 | 5.7848701  |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005497  | 94.28                |      |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000334  | 5.72 (48 источников) |      |       |            |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005317 доли ПДКмр |
|                                     | 7.976172E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|-----------------------|----------|--------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Мг)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----  | -----b=C/М----- |
| 1                           | 6466  | П1   | 0.00001170        | 0.0001573             | 29.59    | 29.59  | 13.4480991      |
| 2                           | 6463  | П1   | 0.00000220        | 0.0000763             | 14.35    | 43.94  | 34.6819496      |
| 3                           | 6006  | П1   | 0.00000683        | 0.0000428             | 8.04     | 51.98  | 6.2669721       |
| 4                           | 6481  | П1   | 0.00000097        | 0.0000314             | 5.90     | 57.89  | 32.4578629      |
| 5                           | 6042  | П1   | 0.00000096        | 0.0000298             | 5.60     | 63.49  | 31.0025826      |
| 6                           | 6011  | П1   | 0.00000328        | 0.0000208             | 3.91     | 67.40  | 6.3361797       |
| 7                           | 6465  | П1   | 0.00000148        | 0.0000200             | 3.76     | 71.16  | 13.5316753      |
| 8                           | 6473  | П1   | 0.00000060        | 0.0000195             | 3.67     | 74.83  | 32.3865891      |
| 9                           | 6043  | П1   | 0.00000059        | 0.0000183             | 3.44     | 78.26  | 31.2247810      |
| 10                          | 6471  | П1   | 0.00000055        | 0.0000179             | 3.37     | 81.64  | 32.5103722      |
| 11                          | 6467  | П1   | 0.00000092        | 0.0000130             | 2.45     | 84.09  | 14.1640692      |
| 12                          | 6005  | П1   | 0.00000199        | 0.0000129             | 2.43     | 86.52  | 6.4892254       |
| 13                          | 6046  | П1   | 0.00000038        | 0.0000116             | 2.18     | 88.70  | 30.4346066      |
| 14                          | 6002  | П1   | 0.00000132        | 0.0000080             | 1.50     | 90.20  | 6.0430789       |
| 15                          | 6472  | П1   | 0.00000060        | 0.0000079             | 1.48     | 91.68  | 13.0726767      |
| 16                          | 6479  | П1   | 0.00000055        | 0.0000075             | 1.41     | 93.09  | 13.6240463      |
| 17                          | 6003  | П1   | 0.00000122        | 0.0000073             | 1.37     | 94.47  | 5.9858360       |
| 18                          | 6004  | П1   | 0.00000121        | 0.0000072             | 1.35     | 95.82  | 5.9449596       |
| В сумме =                   |       |      | 0.0005095         | 95.82                 |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000222         | 4.18 (50 источников)  |          |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005063 доли ПДКмр |
|                                     | 7.594061E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|-----------------------|----------|--------|-----------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Мг)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----  | -----b=C/М----- |
| 1                           | 6006  | П1   | 0.00000683        | 0.0002049             | 40.48    | 40.48  | 30.0210743      |
| 2                           | 6011  | П1   | 0.00000328        | 0.0000959             | 18.94    | 59.42  | 29.2267284      |
| 3                           | 6005  | П1   | 0.00000199        | 0.0000610             | 12.05    | 71.46  | 30.6448517      |
| 4                           | 6002  | П1   | 0.00000132        | 0.0000388             | 7.66     | 79.13  | 29.3882790      |
| 5                           | 6003  | П1   | 0.00000122        | 0.0000356             | 7.03     | 86.16  | 29.1869259      |
| 6                           | 6004  | П1   | 0.00000121        | 0.0000351             | 6.93     | 93.09  | 28.9968395      |
| 7                           | 6604  | П1   | 0.00000088        | 0.0000251             | 4.96     | 98.05  | 28.4924850      |
| В сумме =                   |       |      | 0.0004964         | 98.05                 |          |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      | 0.0000099         | 1.95 (61 источник)    |          |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004247 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 6.370646E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|---------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720  | 0.0000709     | 16.70    | 16.70         | 4.1233563      |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000510  | 0.0000441     | 10.38    | 27.08         | 8.6475506      |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000304  | 0.0000400     | 9.42     | 36.51         | 13.1609077     |
| 4                           | 6553   | П1   | 0.00000436  | 0.0000389     | 9.16     | 45.66         | 8.9206858      |
| 5                           | 6552   | П1   | 0.00000300  | 0.0000371     | 8.73     | 54.40         | 12.3620758     |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000308  | 0.0000269     | 6.33     | 60.73         | 8.7279778      |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000300  | 0.0000263     | 6.20     | 66.92         | 8.7754164      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00000595  | 0.0000237     | 5.57     | 72.50         | 3.9786482      |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000152  | 0.0000188     | 4.44     | 76.94         | 12.3983240     |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000434  | 0.0000178     | 4.19     | 81.13         | 4.1040959      |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000197  | 0.0000173     | 4.08     | 85.21         | 8.7754154      |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000332  | 0.0000132     | 3.11     | 88.32         | 3.9827893      |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000103  | 0.0000090     | 2.13     | 90.45         | 8.7474165      |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000097  | 0.0000068     | 1.60     | 92.05         | 7.0408044      |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000067  | 0.0000058     | 1.37     | 93.42         | 8.7525434      |
| 16                          | 6592   | П1   | 0.00000126  | 0.0000050     | 1.18     | 94.61         | 3.9892421      |
| 17                          | 6551   | П1   | 0.00000049  | 0.0000043     | 1.01     | 95.61         | 8.7525425      |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0004061     | 95.61    |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0000186     | 4.39     | (51 источник) |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0007026 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720  | 0.0000918     | 13.06    | 13.06           | 5.3349276      |
| 2                           | 6559   | П1   | 0.00000304  | 0.0000622     | 8.86     | 21.92           | 20.4577293     |
| 3                           | 6552   | П1   | 0.00000300  | 0.0000584     | 8.32     | 30.23           | 19.4744129     |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000510  | 0.0000558     | 7.94     | 38.17           | 10.9363842     |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000436  | 0.0000493     | 7.01     | 45.18           | 11.2959318     |
| 6                           | 6006   | П1   | 0.00000683  | 0.0000426     | 6.06     | 51.24           | 6.2363181      |
| 7                           | 6606   | П1   | 0.00000152  | 0.0000363     | 5.16     | 56.40           | 23.8696308     |
| 8                           | 6549   | П1   | 0.00000300  | 0.0000345     | 4.91     | 61.31           | 11.4894171     |
| 9                           | 6557   | П1   | 0.00000308  | 0.0000338     | 4.81     | 66.12           | 10.9820023     |
| 10                          | 6594   | П1   | 0.00000595  | 0.0000309     | 4.40     | 70.52           | 5.1937962      |
| 11                          | 6554   | П1   | 0.00000434  | 0.0000234     | 3.33     | 73.85           | 5.3850889      |
| 12                          | 6550   | П1   | 0.00000197  | 0.0000227     | 3.23     | 77.08           | 11.4894161     |
| 13                          | 6011   | П1   | 0.00000328  | 0.0000201     | 2.86     | 79.94           | 6.1344056      |
| 14                          | 6593   | П1   | 0.00000332  | 0.0000173     | 2.46     | 82.40           | 5.1993666      |
| 15                          | 6005   | П1   | 0.00000199  | 0.0000125     | 1.77     | 84.17           | 6.2590361      |
| 16                          | 6518   | П1   | 0.00000103  | 0.0000117     | 1.66     | 85.83           | 11.3139591     |
| 17                          | 6061   | П1   | 0.00000097  | 0.0000103     | 1.47     | 87.30           | 10.6626701     |
| 18                          | 6002   | П1   | 0.00000132  | 0.0000082     | 1.17     | 88.47           | 6.2017808      |
| 19                          | 6466   | П1   | 0.00001170  | 0.0000078     | 1.11     | 89.58           | 0.667407870    |
| 20                          | 6548   | П1   | 0.00000067  | 0.0000076     | 1.08     | 90.66           | 11.3962240     |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0006369     | 90.66    |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0000656     | 9.34     | (48 источников) |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004226 доли ПДКмр |  
| 6.338862E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-------|--------|------|-------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1     | 6555   | П1   | 0.00001720  | 0.0000684     | 16.19    | 16.19  | 3.9770045      |
| 2     | 6556   | П1   | 0.00000510  | 0.0000445     | 10.53    | 26.72  | 8.7273903      |
| 3     | 6559   | П1   | 0.00000304  | 0.0000400     | 9.46     | 36.18  | 13.1495428     |
| 4     | 6553   | П1   | 0.00000436  | 0.0000374     | 8.85     | 45.03  | 8.5801544      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                      |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|----------------------|-------|------------|
| 5                           | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000357 | 8.45                 | 53.49 | 11.9061708 |
| 6                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000270 | 6.38                 | 59.87 | 8.7568922  |
| 7                           | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000249 | 5.89                 | 65.76 | 8.2999477  |
| 8                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000234 | 5.54                 | 71.30 | 3.9365027  |
| 9                           | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000171 | 4.04                 | 75.35 | 3.9369586  |
| 10                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000169 | 3.99                 | 79.34 | 11.0877771 |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000164 | 3.88                 | 83.21 | 8.2999468  |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000130 | 3.09                 | 86.30 | 3.9277472  |
| 13                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000110 | 2.61                 | 88.91 | 11.4139299 |
| 14                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000087 | 2.05                 | 90.96 | 8.3870583  |
| 15                          | 6510 | П1 | 0.00000073 | 0.0000061 | 1.44                 | 92.40 | 8.3574219  |
| 16                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000056 | 1.32                 | 93.71 | 8.3437729  |
| 17                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000049 | 1.17                 | 94.88 | 3.9264786  |
| 18                          | 6551 | П1 | 0.00000049 | 0.0000041 | 0.97                 | 95.85 | 8.3437729  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0004050 | 95.85                |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000175 | 4.15 (50 источников) |       |            |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004947 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 7.420217E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                    |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %            | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---- | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000779     | 15.74              | 15.74  | 4.5276933       |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000548     | 11.07              | 26.81  | 18.2505054      |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000490     | 9.91               | 36.72  | 9.6157103       |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000488     | 9.87               | 46.59  | 16.0476799      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000426     | 8.60               | 55.19  | 9.7628984       |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000297     | 6.01               | 61.20  | 9.6481819       |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000292     | 5.90               | 67.10  | 9.7266273       |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000276     | 5.59               | 72.69  | 4.6445913       |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000237     | 4.79               | 77.48  | 15.5969934      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000197     | 3.99               | 81.47  | 4.5493898       |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000192     | 3.88               | 85.35  | 9.7266264       |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000155     | 3.13               | 88.48  | 4.6626191       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000102     | 2.06               | 90.54  | 9.8928909       |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000070     | 1.41               | 91.95  | 7.2195668       |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000066     | 1.32               | 93.28  | 9.8268118       |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000059     | 1.19               | 94.47  | 4.6652279       |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000048     | 0.97               | 95.44  | 9.8268099       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0004721     | 95.44              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000226     | 4.56 (51 источник) |        |                 |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0006653 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |         |        |                 |
|-------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Mq)---- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0001616     | 24.29   | 24.29  | 13.8128271      |
| 2                 | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000952     | 14.31   | 38.60  | 13.9437981      |
| 3                 | 6463 | П1   | 0.00000220 | 0.0000731     | 10.99   | 49.59  | 33.2320709      |
| 4                 | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000466     | 7.00    | 56.59  | 14.1918821      |
| 5                 | 6042 | П1   | 0.00000096 | 0.0000300     | 4.51    | 61.10  | 31.2059822      |
| 6                 | 6481 | П1   | 0.00000097 | 0.0000296     | 4.45    | 65.55  | 30.6260281      |
| 7                 | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000275     | 4.13    | 69.68  | 13.8067303      |
| 8                 | 6465 | П1   | 0.00000148 | 0.0000209     | 3.15    | 72.83  | 14.1799040      |
| 9                 | 6473 | П1   | 0.00000060 | 0.0000202     | 3.03    | 75.86  | 33.4716988      |
| 10                | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000185     | 2.79    | 78.65  | 14.0480356      |
| 11                | 6043 | П1   | 0.00000059 | 0.0000180     | 2.71    | 81.36  | 30.8546276      |
| 12                | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000172     | 2.58    | 83.94  | 14.0792141      |
| 13                | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000171     | 2.57    | 86.51  | 14.1106920      |
| 14                | 6471 | П1   | 0.00000055 | 0.0000171     | 2.56    | 89.07  | 30.9045639      |
| 15                | 6467 | П1   | 0.00000092 | 0.0000132     | 1.99    | 91.06  | 14.3559341      |
| 16                | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000125     | 1.88    | 92.94  | 14.2146902      |
| 17                | 6046 | П1   | 0.00000038 | 0.0000119     | 1.78    | 94.73  | 31.1433830      |
| 18                | 6472 | П1   | 0.00000060 | 0.0000084     | 1.26    | 95.99  | 13.9478426      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0006386 | 95.99                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000267 | 4.01 (50 источников) |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003072 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 4.608137E-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                    |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0001216     | 39.57              | 39.57  | 17.8088837     |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000572     | 18.60              | 58.17  | 17.4196548     |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000360     | 11.73              | 69.91  | 18.1125679     |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000231     | 7.52               | 77.43  | 17.5025501     |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000212     | 6.91               | 84.34  | 17.4050751     |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000209     | 6.82               | 91.16  | 17.3130951     |
| 7                           | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000151     | 4.90               | 96.06  | 17.0707645     |
| -----                       |      |      |            |               |                    |        |                |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002951     | 96.06              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000121     | 3.94 (61 источник) |        |                |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003491 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 5.235837E-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000673     | 19.27                | 19.27  | 9.8561935      |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000354     | 10.15                | 29.43  | 2.0602612      |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000310     | 8.89                 | 38.32  | 9.4565248      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000204     | 5.84                 | 44.15  | 3.9956844      |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000202     | 5.78                 | 49.93  | 10.1307802     |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000169     | 4.84                 | 54.77  | 3.8772957      |
| 7                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000126     | 3.62                 | 58.39  | 9.5684633      |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000123     | 3.53                 | 61.92  | 3.9969149      |
| 9                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000123     | 3.51                 | 65.43  | 4.0343485      |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000118     | 3.37                 | 68.80  | 1.9758698      |
| 11                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000116     | 3.31                 | 72.11  | 9.4731073      |
| 12                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000114     | 3.25                 | 75.36  | 9.3810387      |
| 13                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000112     | 3.21                 | 78.57  | 3.7367003      |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000104     | 2.98                 | 81.55  | 3.4661045      |
| 15                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000088     | 2.53                 | 84.08  | 2.0356550      |
| 16                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000081     | 2.31                 | 86.39  | 9.1310720      |
| 17                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000074     | 2.11                 | 88.50  | 3.7366998      |
| 18                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000065     | 1.87                 | 90.37  | 1.9654447      |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000053     | 1.53                 | 91.90  | 3.5162940      |
| 20                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000046     | 1.31                 | 93.22  | 4.7408705      |
| -----                       |      |      |            |               |                      |        |                |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0003254     | 93.22                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000237     | 6.78 (48 источников) |        |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0002785 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 4.178194E-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |        |                |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000482     | 17.30    | 17.30  | 2.8009183      |
| 2                 | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000318     | 11.43    | 28.73  | 6.2446418      |
| 3                 | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000275     | 9.88     | 38.61  | 6.3117795      |
| 4                 | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000199     | 7.16     | 45.77  | 6.5589395      |
| 5                 | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000193     | 6.94     | 52.70  | 6.2723026      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |               |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|---------------|-----------|
| 6                           | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000187 | 6.70  | 59.41         | 6.2213087 |
| 7                           | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000186 | 6.66  | 66.07         | 6.1848798 |
| 8                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000163 | 5.86  | 71.93         | 2.7432568 |
| 9                           | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000123 | 4.41  | 76.33         | 6.2213078 |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000121 | 4.34  | 80.68         | 2.7886369 |
| 11                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000095 | 3.40  | 84.08         | 6.2284293 |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000091 | 3.27  | 87.35         | 2.7420650 |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000064 | 2.30  | 89.64         | 6.2072940 |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000047 | 1.68  | 91.33         | 4.8441963 |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000041 | 1.49  | 92.81         | 6.2084618 |
| 16                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000035 | 1.24  | 94.05         | 2.7434711 |
| 17                          | 6551 | П1 | 0.00000049 | 0.0000030 | 1.09  | 95.14         | 6.2084613 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0002650 | 95.14 |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000135 | 4.86  | (51 источник) |           |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1728 - Этиантиол

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$   
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |       |            |     | Их расчетные параметры |           |             |     |  |
|-----------|-------|------------|-----|------------------------|-----------|-------------|-----|--|
| Номер     | Код   | M          | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ |  |
| -п/п-     | Ист.- |            |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |     |  |
| 1         | 0074  | 0.00000151 | T   | 0.001557               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 2         | 0075  | 0.00000146 | T   | 0.001506               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 3         | 0076  | 0.00000148 | T   | 0.001526               | 1.75      | 279.6       |     |  |
| 4         | 0077  | 0.00000151 | T   | 0.002580               | 1.30      | 206.8       |     |  |
| 5         | 0085  | 0.00000087 | T   | 0.000744               | 4.50      | 320.3       |     |  |
| 6         | 0086  | 0.00000087 | T   | 0.000744               | 4.50      | 320.3       |     |  |
| 7         | 0087  | 0.00000091 | T   | 0.000671               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 8         | 0088  | 0.00000079 | T   | 0.000582               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 9         | 0089  | 0.00000091 | T   | 0.000671               | 5.23      | 345.3       |     |  |
| 10        | 0090  | 0.00000045 | T   | 0.000318               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 11        | 0091  | 0.00000044 | T   | 0.000315               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 12        | 0092  | 0.00000044 | T   | 0.000315               | 5.42      | 351.6       |     |  |
| 13        | 0093  | 0.00000151 | T   | 0.002582               | 1.30      | 206.7       |     |  |
| 14        | 0094  | 0.00000151 | T   | 0.002582               | 1.30      | 206.7       |     |  |
| 15        | 0121  | 0.00000154 | T   | 0.008883               | 0.78      | 106.7       |     |  |
| 16        | 0201  | 0.00000064 | T   | 0.000662               | 1.74      | 278.0       |     |  |
| 17        | 0202  | 0.00000040 | T   | 0.000284               | 5.47      | 353.4       |     |  |
| 18        | 0448  | 0.00000066 | T   | 0.006826               | 1.87      | 106.6       |     |  |
| 19        | 0665  | 4E-11      | T   | 1.13189E-7             | 5.03      | 193.5       |     |  |
| 20        | 6002  | 0.00000226 | П1  | 1.614387               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 21        | 6003  | 0.00000210 | П1  | 1.500094               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 22        | 6004  | 0.00000207 | П1  | 1.478664               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 23        | 6005  | 0.00000338 | П1  | 2.414437               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 24        | 6006  | 0.000010   | П1  | 7.386177               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 25        | 6010  | 0.00000013 | П1  | 0.090006               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 26        | 6011  | 0.00000595 | П1  | 4.248123               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 27        | 6042  | 0.00000166 | П1  | 1.185789               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 28        | 6043  | 0.00000089 | П1  | 0.637183               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 29        | 6044  | 0.00000001 | П1  | 0.010001               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 30        | 6046  | 0.00000063 | П1  | 0.450742               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 31        | 6060  | 0.00000062 | П1  | 0.441456               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 32        | 6061  | 0.00000187 | П1  | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 33        | 6463  | 0.00000399 | П1  | 2.850179               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 34        | 6465  | 0.00000291 | П1  | 0.244778               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 35        | 6466  | 0.000029   | П1  | 2.467403               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 36        | 6467  | 0.00000176 | П1  | 0.148213               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 37        | 6469  | 0.00000035 | П1  | 0.029390               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 38        | 6470  | 0.00000002 | П1  | 0.015787               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 39        | 6471  | 0.00000098 | П1  | 0.697901               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 40        | 6472  | 0.00000144 | П1  | 0.121265               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 41        | 6473  | 0.00000144 | П1  | 1.028636               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 42        | 6479  | 0.00000098 | П1  | 0.082275               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 43        | 6480  | 0.00000011 | П1  | 0.009347               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 44        | 6481  | 0.00000187 | П1  | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 45        | 6510  | 0.00000138 | П1  | 0.985776               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 46        | 6518  | 0.00000246 | П1  | 0.207077               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 47        | 6519  | 0.00000012 | П1  | 0.010190               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 48        | 6521  | 0.00000027 | П1  | 0.022821               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 49        | 6548  | 0.00000125 | П1  | 0.105265               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 50        | 6549  | 0.00000578 | П1  | 0.486744               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 51        | 6550  | 0.00000384 | П1  | 0.323710               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 52        | 6551  | 0.00000114 | П1  | 0.096001               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 53        | 6552  | 0.00000578 | П1  | 4.128830               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 54        | 6553  | 0.00000783 | П1  | 0.659378               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 55        | 6554  | 0.00000796 | П1  | 0.133009               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 56        | 6555  | 0.000031   | П1  | 0.519672               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 57        | 6556  | 0.00000940 | П1  | 0.791590               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 58        | 6557  | 0.00000610 | П1  | 0.513691               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 59        | 6558  | 0.00000071 | П1  | 0.059538               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 60        | 6559  | 0.00000546 | П1  | 3.900244               | 0.50      | 11.4        |     |  |
| 61        | 6590  | 0.00000036 | П1  | 0.030485               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 62        | 6591  | 0.00000006 | П1  | 0.005002               | 0.50      | 28.5        |     |  |
| 63        | 6592  | 0.00000226 | П1  | 0.037764               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 64        | 6593  | 0.00000601 | П1  | 0.100425               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 65        | 6594  | 0.000011   | П1  | 0.180465               | 0.50      | 57.0        |     |  |
| 66        | 6604  | 0.00000133 | П1  | 0.950059               | 0.50      | 11.4        |     |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                     |    |          |      |      |  |
|-------------------------------------------|------|---------------------|----|----------|------|------|--|
| 67                                        | 6606 | 0.00000291          | п1 | 2.078701 | 0.50 | 11.4 |  |
| 68                                        | 6612 | 7.5299997E-9        | п1 | 0.005379 | 0.50 | 11.4 |  |
| -----                                     |      |                     |    |          |      |      |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.000209 г/с        |    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 48.188992 долей ПДК |    |          |      |      |  |
| -----                                     |      |                     |    |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с            |    |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:13

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0030370 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|---------------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| И-ст.                       | М- (Мq) | -С[доли ПДК]- |            |           |                      |        | b=C/М         |
| 1                           | 6555    | п1            | 0.00003110 | 0.0004058 | 13.36                | 13.36  | 13.0496531    |
| 2                           | 6552    | п1            | 0.00000578 | 0.0002979 | 9.81                 | 23.17  | 51.5357361    |
| 3                           | 6556    | п1            | 0.00000940 | 0.0002697 | 8.88                 | 32.05  | 28.6891613    |
| 4                           | 6559    | п1            | 0.00000546 | 0.0002546 | 8.38                 | 40.43  | 46.6274071    |
| 5                           | 6553    | п1            | 0.00000783 | 0.0002214 | 7.29                 | 47.72  | 28.2752533    |
| 6                           | 6557    | п1            | 0.00000610 | 0.0001746 | 5.75                 | 53.47  | 28.6233139    |
| 7                           | 6549    | п1            | 0.00000578 | 0.0001652 | 5.44                 | 58.91  | 28.5841675    |
| 8                           | 6594    | п1            | 0.00001080 | 0.0001472 | 4.85                 | 63.76  | 13.6278791    |
| 9                           | 6606    | п1            | 0.00000291 | 0.0001447 | 4.76                 | 68.52  | 49.7295151    |
| 10                          | 6466    | п1            | 0.00002930 | 0.0001363 | 4.49                 | 73.01  | 4.6511841     |
| 11                          | 6550    | п1            | 0.00000384 | 0.0001099 | 3.62                 | 76.63  | 28.5841656    |
| 12                          | 6554    | п1            | 0.00000796 | 0.0001048 | 3.45                 | 80.08  | 13.1707697    |
| 13                          | 6593    | п1            | 0.00000601 | 0.0000822 | 2.71                 | 82.79  | 13.6705933    |
| 14                          | 6518    | п1            | 0.00000246 | 0.0000719 | 2.37                 | 85.16  | 29.2592449    |
| 15                          | 6061    | п1            | 0.00000187 | 0.0000662 | 2.18                 | 87.34  | 35.3945236    |
| 16                          | 6548    | п1            | 0.00000125 | 0.0000363 | 1.20                 | 88.53  | 29.0409470    |
| 17                          | 6551    | п1            | 0.00000114 | 0.0000331 | 1.09                 | 89.62  | 29.0409470    |
| 18                          | 6510    | п1            | 0.00000138 | 0.0000326 | 1.07                 | 90.69  | 23.6065235    |
| 19                          | 6592    | п1            | 0.00000226 | 0.0000309 | 1.02                 | 91.71  | 13.6810207    |
| 20                          | 6060    | п1            | 0.00000062 | 0.0000285 | 0.94                 | 92.65  | 46.0700760    |
| В сумме =                   |         |               |            | 0.0028138 | 92.65                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |               |            | 0.0002232 | 7.35 (48 источников) |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:12

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48858.4 м, Y= 99955.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0074936 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000004 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |               |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | -----         | b=C/М --- |
| 1                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0008941     | 11.93                | 11.93  | 154.6872406   |           |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0008931     | 11.92                | 23.85  | 28.7168198    |           |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0008684     | 11.59                | 35.44  | 159.0492706   |           |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0005211     | 6.95                 | 42.39  | 55.4375305    |           |
| 5                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0004886     | 6.52                 | 48.91  | 167.9097900   |           |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0004696     | 6.27                 | 55.18  | 16.0258923    |           |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0004342     | 5.79                 | 60.97  | 55.4584274    |           |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0003388     | 4.52                 | 65.49  | 55.5424652    |           |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0003328     | 4.44                 | 69.94  | 57.5721436    |           |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0003241     | 4.33                 | 74.26  | 30.0106583    |           |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0002342     | 3.13                 | 77.39  | 29.4260941    |           |
| 12                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0002213     | 2.95                 | 80.34  | 57.5721397    |           |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0001825     | 2.43                 | 82.77  | 97.5737762    |           |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0001816     | 2.42                 | 85.20  | 30.2192421    |           |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0001458     | 1.95                 | 87.14  | 59.3099289    |           |
| 16                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000896     | 1.20                 | 88.34  | 144.9362335   |           |
| 17                          | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0000754     | 1.01                 | 89.35  | 18.9001198    |           |
| 18                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000737     | 0.98                 | 90.33  | 58.9317818    |           |
| 19                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000686     | 0.92                 | 91.24  | 30.3707237    |           |
| 20                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000672     | 0.90                 | 92.14  | 58.9317856    |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0069047     | 92.14                |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005889     | 7.86 (48 источников) |        |               |           |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:13

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0038366 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |        |               |           |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----         | b=C/М --- |
| 1                 | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0010845     | 28.27    | 28.27  | 37.0148239    |           |
| 2                 | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0003060     | 7.98     | 36.24  | 76.6935425    |           |
| 3                 | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002249     | 5.86     | 42.11  | 7.2306514     |           |
| 4                 | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001485     | 3.87     | 45.98  | 15.8011312    |           |
| 5                 | 6481 | П1   | 0.00000187 | 0.0001380     | 3.60     | 49.57  | 73.7958069    |           |
| 6                 | 6042 | П1   | 0.00000166 | 0.0001290     | 3.36     | 52.94  | 77.7142410    |           |
| 7                 | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001188     | 3.10     | 56.03  | 15.1705132    |           |
| 8                 | 6473 | П1   | 0.00000144 | 0.0001149     | 3.00     | 59.03  | 79.8241806    |           |
| 9                 | 6465 | П1   | 0.00000291 | 0.0001075     | 2.80     | 61.83  | 36.9861107    |           |
| 10                | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0000959     | 2.50     | 64.33  | 15.7233343    |           |
| 11                | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0000866     | 2.26     | 66.59  | 14.9889727    |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 12                          | 6559 | П1 | 0.00000546 | 0.0000864 | 2.25  | 68.84           | 15.8251581 |
| 13                          | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0000861 | 2.25  | 71.09           | 14.9047117 |
| 14                          | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0000794 | 2.07  | 73.16           | 7.3514953  |
| 15                          | 6471 | П1 | 0.00000098 | 0.0000729 | 1.90  | 75.05           | 74.5854416 |
| 16                          | 6043 | П1 | 0.00000089 | 0.0000682 | 1.78  | 76.83           | 76.4539795 |
| 17                          | 6006 | П1 | 0.00001034 | 0.0000674 | 1.76  | 78.59           | 6.5145617  |
| 18                          | 6467 | П1 | 0.00000176 | 0.0000630 | 1.64  | 80.23           | 35.7923698 |
| 19                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000575 | 1.50  | 81.73           | 7.2240520  |
| 20                          | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0000573 | 1.49  | 83.22           | 14.9047098 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0031929 | 83.22 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0006437 | 16.78 | (48 источников) |            |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026523 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |               |                 |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния    |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110   | 0.0004232     | 15.95    | 15.95         | 13.6063423      |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000940   | 0.0002662     | 10.04    | 25.99         | 28.3164463      |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546   | 0.0002528     | 9.53     | 35.52         | 46.2988968      |
| 4                           | 6552   | П1   | 0.00000578   | 0.0002479     | 9.35     | 44.87         | 42.8866463      |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000783   | 0.0002280     | 8.60     | 53.46         | 29.1150990      |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000610   | 0.0001738     | 6.55     | 60.02         | 28.4995518      |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000578   | 0.0001652     | 6.23     | 66.25         | 28.5772343      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080   | 0.0001418     | 5.35     | 71.59         | 13.1324444      |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000291   | 0.0001296     | 4.89     | 76.48         | 44.5355530      |
| 10                          | 6550   | П1   | 0.00000384   | 0.0001099     | 4.14     | 80.62         | 28.5772324      |
| 11                          | 6554   | П1   | 0.00000796   | 0.0001079     | 4.07     | 84.69         | 13.5571241      |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000601   | 0.0000789     | 2.97     | 87.66         | 13.1243362      |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000246   | 0.0000696     | 2.62     | 90.29         | 28.3096390      |
| 14                          | 6548   | П1   | 0.00000125   | 0.0000355     | 1.34     | 91.63         | 28.3762188      |
| 15                          | 6061   | П1   | 0.00000187   | 0.0000330     | 1.25     | 92.87         | 17.6687984      |
| 16                          | 6551   | П1   | 0.00000114   | 0.0000323     | 1.22     | 94.09         | 28.3762188      |
| 17                          | 6592   | П1   | 0.00000226   | 0.0000297     | 1.12     | 95.21         | 13.1363764      |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0025252     | 95.21    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0001270     | 4.79     | (51 источник) |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073672 доли ПДКмр |  
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110   | 0.0009925     | 13.47    | 13.47           | 31.9135799      |
| 2                           | 6552   | П1   | 0.00000578   | 0.0009388     | 12.74    | 26.22           | 162.4240265     |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546   | 0.0009182     | 12.46    | 38.68           | 168.1684723     |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940   | 0.0005529     | 7.51     | 46.18           | 58.8206024      |
| 5                           | 6606   | П1   | 0.00000291   | 0.0005059     | 6.87     | 53.05           | 173.8575897     |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783   | 0.0004729     | 6.42     | 59.47           | 60.3961487      |
| 7                           | 6557   | П1   | 0.00000610   | 0.0003630     | 4.93     | 64.40           | 59.5054588      |
| 8                           | 6549   | П1   | 0.00000578   | 0.0003591     | 4.87     | 69.27           | 62.1197014      |
| 9                           | 6594   | П1   | 0.00001080   | 0.0003492     | 4.74     | 74.01           | 32.3292198      |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000796   | 0.0002592     | 3.52     | 77.53           | 32.5673485      |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000384   | 0.0002388     | 3.24     | 80.77           | 62.1196938      |
| 12                          | 6061   | П1   | 0.00000187   | 0.0002182     | 2.96     | 83.73           | 116.6942749     |
| 13                          | 6593   | П1   | 0.00000601   | 0.0001961     | 2.66     | 86.39           | 32.6303711      |
| 14                          | 6518   | П1   | 0.00000246   | 0.0001574     | 2.14     | 88.53           | 64.0026932      |
| 15                          | 6466   | П1   | 0.00002930   | 0.0001223     | 1.66     | 90.19           | 4.1734247       |
| 16                          | 6060   | П1   | 0.00000062   | 0.0000875     | 1.19     | 91.38           | 141.6637421     |
| 17                          | 6548   | П1   | 0.00000125   | 0.0000795     | 1.08     | 92.46           | 63.6068497      |
| 18                          | 6510   | П1   | 0.00000138   | 0.0000777     | 1.05     | 93.51           | 56.3011932      |
| 19                          | 6592   | П1   | 0.00000226   | 0.0000743     | 1.01     | 94.52           | 32.8658066      |
| 20                          | 6551   | П1   | 0.00000114   | 0.0000725     | 0.98     | 95.50           | 63.6068573      |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0070360     | 95.50    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0003312     | 4.50     | (48 источников) |                 |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049476 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |         |               |              |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|---------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0007700     | 15.56   | 15.56         | 133.2109985  |           |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0006984     | 14.12   | 29.68         | 22.4562244   |           |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0006116     | 12.36   | 42.04         | 112.0088501  |           |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0004175     | 8.44    | 50.48         | 44.4126358   |           |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0003513     | 7.10    | 57.58         | 44.8671684   |           |
| 6                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0002787     | 5.63    | 63.21         | 95.7797089   |           |
| 7                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0002722     | 5.50    | 68.71         | 44.6240120   |           |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0002553     | 5.16    | 73.87         | 23.6371899   |           |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0002525     | 5.10    | 78.98         | 43.6882210   |           |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0001794     | 3.63    | 82.60         | 22.5367393   |           |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001679     | 3.39    | 86.00         | 43.6882172   |           |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0001427     | 2.88    | 88.88         | 23.7461300   |           |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0001111     | 2.25    | 91.13         | 45.1964684   |           |
| 14                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000692     | 1.40    | 92.53         | 111.9862518  |           |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000557     | 1.13    | 93.65         | 44.5390854   |           |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000537     | 1.08    | 94.73         | 23.7392101   |           |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000508     | 1.03    | 95.76         | 44.5390854   |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0047379     | 95.76   |               |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002097     | 4.24    | (51 источник) |              |           |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023562 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 227 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |         |                 |              |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003644     | 15.47   | 15.47           | 11.7181263   |           |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002434     | 10.33   | 25.80           | 25.8896637   |           |
| 3                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002324     | 9.86    | 35.66           | 40.2097282   |           |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002082     | 8.84    | 44.50           | 38.1363144   |           |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002009     | 8.53    | 53.02           | 25.6553841   |           |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001575     | 6.69    | 59.71           | 25.8240757   |           |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001465     | 6.22    | 65.92           | 25.3458366   |           |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001306     | 5.54    | 71.47           | 12.0933228   |           |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001005     | 4.27    | 75.73           | 34.5447884   |           |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000974     | 4.13    | 79.87           | 25.3458328   |           |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000934     | 3.97    | 83.83           | 11.7376976   |           |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000727     | 3.08    | 86.92           | 12.0901175   |           |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000631     | 2.68    | 89.59           | 25.6476040   |           |
| 14                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000319     | 1.35    | 90.95           | 25.5035992   |           |
| 15                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000307     | 1.30    | 92.25           | 16.3964920   |           |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000291     | 1.23    | 93.48           | 25.5036011   |           |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000273     | 1.16    | 94.64           | 12.0731888   |           |
| 18                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000248     | 1.05    | 95.69           | 40.1719627   |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0022548     | 95.69   |                 |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001014     | 4.31    | (50 источников) |              |           |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013935 доли ПДКмр |
|                                     | 6.967709E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |         |        |              |  |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|--------------|--|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ----                        | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | ----- | -----           | ----- | b=C/M      | ---- |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|-------|-----------------|-------|------------|------|
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0002384     | 17.10 | 17.10           |       | 7.6640778  |      |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0001543     | 11.08 | 28.18           |       | 16.4190044 |      |
| 3                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0001310     | 9.40  | 37.58           |       | 16.7300720 |      |
| 4                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001008     | 7.24  | 44.82           |       | 16.5322285 |      |
| 5                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0000951     | 6.82  | 51.64           |       | 16.4533291 |      |
| 6                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0000903     | 6.48  | 58.12           |       | 15.6258574 |      |
| 7                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0000901     | 6.47  | 64.59           |       | 16.5005951 |      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0000812     | 5.83  | 70.41           |       | 7.5189886  |      |
| 9                           | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0000632     | 4.54  | 74.95           |       | 16.4533272 |      |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0000608     | 4.36  | 79.31           |       | 7.6341996  |      |
| 11                          | 6060   | П1   | 0.00000291 | 0.0000460     | 3.30  | 82.61           |       | 15.7951832 |      |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000452     | 3.24  | 85.85           |       | 7.5158482  |      |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000401     | 2.88  | 88.73           |       | 16.3007336 |      |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000238     | 1.71  | 90.44           |       | 12.7444811 |      |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000204     | 1.47  | 91.91           |       | 16.3474236 |      |
| 16                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000186     | 1.34  | 93.24           |       | 16.3474216 |      |
| 17                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000170     | 1.22  | 94.46           |       | 7.5193458  |      |
| 18                          | 6558   | П1   | 0.00000071 | 0.0000117     | 0.84  | 95.30           |       | 16.5836411 |      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0013281     | 95.30 |                 |       |            |      |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0000654     | 4.70  | (50 источников) |       |            |      |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030666 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |          |                 |              |             |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|-----------------|--------------|-------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |             |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | -----        | b=C/M       |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0010168     | 33.16    | 33.16           |              | 98.3333435  |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000595 | 0.0005710     | 18.62    | 51.77           |              | 96.0068817  |
| 3                           | 6005   | П1   | 0.00000338 | 0.0003418     | 11.15    | 62.92           |              | 101.1203232 |
| 4                           | 6002   | П1   | 0.00000226 | 0.0002160     | 7.04     | 69.96           |              | 95.5789337  |
| 5                           | 6003   | П1   | 0.00000210 | 0.0001990     | 6.49     | 76.45           |              | 94.7644043  |
| 6                           | 6004   | П1   | 0.00000207 | 0.0001947     | 6.35     | 82.80           |              | 94.0540314  |
| 7                           | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0001822     | 5.94     | 88.74           |              | 6.2192879   |
| 8                           | 6604   | П1   | 0.00000133 | 0.0001231     | 4.02     | 92.76           |              | 92.5768890  |
| 9                           | 6463   | П1   | 0.00000399 | 0.0000465     | 1.52     | 94.27           |              | 11.6494398  |
| 10                          | 0121   | Т    | 0.00000154 | 0.0000245     | 0.80     | 95.07           |              | 15.9181795  |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0029156     | 95.07    |                 |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001510     | 4.93     | (58 источников) |              |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030330 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |               |          |        |              |            |
|-------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----              | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----        | b=C/M      |
| 1                 | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0004065     | 13.40    | 13.40  |              | 13.0715256 |
| 2                 | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0002963     | 9.77     | 23.17  |              | 51.2698822 |
| 3                 | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0002694     | 8.88     | 32.06  |              | 28.6568489 |
| 4                 | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0002540     | 8.37     | 40.43  |              | 46.5151367 |
| 5                 | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0002218     | 7.31     | 47.74  |              | 28.3265247 |
| 6                 | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001745     | 5.75     | 53.50  |              | 28.6085644 |
| 7                 | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001656     | 5.46     | 58.96  |              | 28.6458969 |
| 8                 | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0001469     | 4.84     | 63.80  |              | 13.6015387 |
| 9                 | 6060   | П1   | 0.00000291 | 0.0001450     | 4.78     | 68.58  |              | 49.8283882 |
| 10                | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0001348     | 4.44     | 73.02  |              | 4.6001148  |
| 11                | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001101     | 3.63     | 76.65  |              | 28.6458931 |
| 12                | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0001050     | 3.46     | 80.12  |              | 13.1914673 |
| 13                | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000820     | 2.70     | 82.82  |              | 13.6451855 |
| 14                | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000720     | 2.37     | 85.19  |              | 29.2811832 |
| 15                | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000660     | 2.18     | 87.37  |              | 35.3164482 |
| 16                | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000363     | 1.20     | 88.57  |              | 29.0792561 |
| 17                | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000332     | 1.09     | 89.66  |              | 29.0792580 |
| 18                | 6510   | П1   | 0.00000138 | 0.0000327     | 1.08     | 90.74  |              | 23.6848850 |
| 19                | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000309     | 1.02     | 91.76  |              | 13.6577806 |
| 20                | 6060   | П1   | 0.00000062 | 0.0000283     | 0.93     | 92.69  |              | 45.7965355 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0028113 | 92.69                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0002217 | 7.31 (48 источников) |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0024239 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | --- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0003721     | 15.35                | 15.35  | 11.9653664      |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0002482     | 10.24                | 25.59  | 26.4074116      |
| 3                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0002470     | 10.19                | 35.78  | 42.7252197      |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0002160     | 8.91                 | 44.69  | 39.5674934      |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0002043     | 8.43                 | 53.12  | 26.0881081      |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001608     | 6.64                 | 59.76  | 26.3673401      |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001484     | 6.12                 | 65.88  | 25.6711082      |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0001336     | 5.51                 | 71.39  | 12.3723412      |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0001042     | 4.30                 | 75.69  | 35.8067703      |
| 10                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0000987     | 4.07                 | 79.76  | 25.6711025      |
| 11                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0000953     | 3.93                 | 83.69  | 11.9703445      |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000744     | 3.07                 | 86.76  | 12.3766813      |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000642     | 2.65                 | 89.41  | 26.1127625      |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000360     | 1.48                 | 90.89  | 19.2396126      |
| 15                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000324     | 1.34                 | 92.23  | 25.9139023      |
| 16                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000295     | 1.22                 | 93.45  | 25.9139023      |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000279     | 1.15                 | 94.60  | 12.3613977      |
| 18                          | 6060 | П1  | 0.00000062 | 0.0000254     | 1.05                 | 95.65  | 41.0385246      |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0023184     | 95.65                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001055     | 4.35 (50 источников) |        |                 |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0016572 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.285943E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |                       |        |                 |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|-----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад %               | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | --- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006 | П1  | 0.00001034 | 0.0002496     | 15.06                 | 15.06  | 24.1409550      |
| 2                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0001834     | 11.06                 | 26.13  | 5.8959970       |
| 3                           | 6011 | П1  | 0.00000595 | 0.0001423     | 8.59                  | 34.72  | 23.9322834      |
| 4                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0000968     | 5.84                  | 40.56  | 10.2990274      |
| 5                           | 6005 | П1  | 0.00000338 | 0.0000823     | 4.97                  | 45.52  | 24.3435535      |
| 6                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0000785     | 4.74                  | 50.26  | 10.0254068      |
| 7                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0000628     | 3.79                  | 54.05  | 5.8141088       |
| 8                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0000627     | 3.78                  | 57.83  | 10.2789764      |
| 9                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0000567     | 3.42                  | 61.26  | 9.8146696       |
| 10                          | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0000565     | 3.41                  | 64.66  | 10.3417826      |
| 11                          | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0000550     | 3.32                  | 67.98  | 9.5190191       |
| 12                          | 6002 | П1  | 0.00000226 | 0.0000540     | 3.26                  | 71.24  | 23.8920250      |
| 13                          | 6003 | П1  | 0.00000210 | 0.0000500     | 3.02                  | 74.26  | 23.8079567      |
| 14                          | 6004 | П1  | 0.00000207 | 0.0000491     | 2.96                  | 77.22  | 23.7285690      |
| 15                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0000467     | 2.82                  | 80.04  | 5.8665218       |
| 16                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0000377     | 2.28                  | 82.32  | 9.8146696       |
| 17                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000348     | 2.10                  | 84.42  | 5.7980018       |
| 18                          | 6604 | П1  | 0.00000133 | 0.0000313     | 1.89                  | 86.31  | 23.5280590      |
| 19                          | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0000275     | 1.66                  | 87.97  | 9.4499092       |
| 20                          | 6466 | П1  | 0.00002930 | 0.0000261     | 1.58                  | 89.54  | 0.892237544     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0014839     | 89.54                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001733     | 10.46 (48 источников) |        |                 |

Точка 11. Восток СЗ3.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0030652 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **290** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния  |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---  | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----b=C/М---- |
| 1                           | 6006 | П1  | 0.00001034 | 0.0005839     | 19.05    | 19.05           | 56.4675331    |
| 2                           | 6011 | П1  | 0.00000595 | 0.0003391     | 11.06    | 30.11           | 57.0163231    |
| 3                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0002445     | 7.98     | 38.09           | 7.8629351     |
| 4                           | 6005 | П1  | 0.00000338 | 0.0001900     | 6.20     | 44.29           | 56.2137794    |
| 5                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0001709     | 5.57     | 49.86           | 18.1784992    |
| 6                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0001379     | 4.50     | 54.36           | 17.6054306    |
| 7                           | 6002 | П1  | 0.00000226 | 0.0001276     | 4.16     | 58.52           | 56.4630547    |
| 8                           | 6003 | П1  | 0.00000210 | 0.0001185     | 3.87     | 62.39           | 56.4313774    |
| 9                           | 6004 | П1  | 0.00000207 | 0.0001167     | 3.81     | 66.20           | 56.3977547    |
| 10                          | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001107     | 3.61     | 69.81           | 18.1436672    |
| 11                          | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0001000     | 3.26     | 73.07           | 18.3206882    |
| 12                          | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0000998     | 3.26     | 76.33           | 17.2653599    |
| 13                          | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0000982     | 3.20     | 79.53           | 16.9855919    |
| 14                          | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0000851     | 2.78     | 82.31           | 7.8798180     |
| 15                          | 6604 | П1  | 0.00000133 | 0.0000749     | 2.44     | 84.75           | 56.3194046    |
| 16                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0000664     | 2.17     | 86.91           | 17.2653580    |
| 17                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0000624     | 2.04     | 88.95           | 7.8449068     |
| 18                          | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0000483     | 1.58     | 90.53           | 16.6003895    |
| 19                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000472     | 1.54     | 92.07           | 7.8594069     |
| 20                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000427     | 1.39     | 93.46           | 17.3546104    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0028648     | 93.46    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0002004     | 6.54     | (48 источников) |               |

Точка **12**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0032450 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **21** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния  |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---  | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----b=C/М---- |
| 1                           | 6466 | П1  | 0.00002930 | 0.0012450     | 38.37    | 38.37           | 42.4926643    |
| 2                           | 6463 | П1  | 0.00000399 | 0.0004301     | 13.26    | 51.62           | 107.7996826   |
| 3                           | 6481 | П1  | 0.00000187 | 0.0001871     | 5.77     | 57.39           | 100.0670547   |
| 4                           | 6042 | П1  | 0.00000166 | 0.0001644     | 5.07     | 62.46           | 99.0283356    |
| 5                           | 6006 | П1  | 0.00001034 | 0.0001505     | 4.64     | 67.09           | 14.5573025    |
| 6                           | 6473 | П1  | 0.00000144 | 0.0001496     | 4.61     | 71.71           | 103.9121323   |
| 7                           | 6465 | П1  | 0.00000291 | 0.0001251     | 3.86     | 75.56           | 43.0390511    |
| 8                           | 6471 | П1  | 0.00000098 | 0.0000984     | 3.03     | 78.59           | 100.6789474   |
| 9                           | 6043 | П1  | 0.00000089 | 0.0000883     | 2.72     | 81.31           | 98.9759903    |
| 10                          | 6011 | П1  | 0.00000595 | 0.0000874     | 2.69     | 84.01           | 14.6961794    |
| 11                          | 6467 | П1  | 0.00000176 | 0.0000782     | 2.41     | 86.42           | 44.4560089    |
| 12                          | 6046 | П1  | 0.00000063 | 0.0000618     | 1.91     | 88.32           | 97.9728622    |
| 13                          | 6472 | П1  | 0.00000144 | 0.0000604     | 1.86     | 90.19           | 41.9754982    |
| 14                          | 6005 | П1  | 0.00000338 | 0.0000513     | 1.58     | 91.77           | 15.1737776    |
| 15                          | 6479 | П1  | 0.00000098 | 0.0000422     | 1.30     | 93.07           | 43.1777077    |
| 16                          | 6002 | П1  | 0.00000226 | 0.0000315     | 0.97     | 94.04           | 13.9433670    |
| 17                          | 6003 | П1  | 0.00000210 | 0.0000289     | 0.89     | 94.93           | 13.7855778    |
| 18                          | 6004 | П1  | 0.00000207 | 0.0000283     | 0.87     | 95.80           | 13.6710291    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0031087     | 95.80    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001362     | 4.20     | (50 источников) |               |

Точка **13**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024960 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **242** град.  
и скорости ветра **11.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.           | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
|----------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| -----Ист.----- | ---  | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----b=C/М---- |
| 1              | 6006 | П1  | 0.00001034 | 0.0009313     | 37.31    | 37.31  | 90.0632324    |
| 2              | 6011 | П1  | 0.00000595 | 0.0005214     | 20.89    | 58.20  | 87.6801987    |
| 3              | 6005 | П1  | 0.00000338 | 0.0003107     | 12.45    | 70.65  | 91.9345551    |
| 4              | 6002 | П1  | 0.00000226 | 0.0001993     | 7.98     | 78.63  | 88.1648407    |
| 5              | 6003 | П1  | 0.00000210 | 0.0001839     | 7.37     | 86.00  | 87.5607834    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |               |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|---------------|-------|------------|
| 6                           | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0001801 | 7.21          | 93.21 | 86.9905167 |
| 7                           | 6604 | П1 | 0.00000133 | 0.0001137 | 4.55          | 97.77 | 85.4774551 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0024403  | 97.77     |               |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000557  | 2.23      | (61 источник) |       |            |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0024008 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |               |        |                 |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%      | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0003847     | 16.02         | 16.02  | 12.3700705      |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0002439     | 10.16         | 26.18  | 25.9426537      |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0002156     | 8.98          | 35.16  | 39.4827232      |
| 4                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0002144     | 8.93          | 44.09  | 37.0862350      |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0002095     | 8.73          | 52.82  | 26.7620602      |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001597     | 6.65          | 59.47  | 26.1839390      |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001522     | 6.34          | 65.81  | 26.3262501      |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0001289     | 5.37          | 71.18  | 11.9359465      |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0001082     | 4.51          | 75.69  | 37.1949730      |
| 10                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001012     | 4.22          | 79.90  | 26.3262482      |
| 11                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0000980     | 4.08          | 83.98  | 12.3122892      |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000718     | 2.99          | 86.98  | 11.9483681      |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000645     | 2.69          | 89.66  | 26.2422504      |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000395     | 1.65          | 91.31  | 21.1224136      |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000328     | 1.37          | 92.68  | 26.2576313      |
| 16                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000299     | 1.25          | 93.92  | 26.2576332      |
| 17                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000270     | 1.13          | 95.05  | 11.9677267      |
| В сумме =                   |        |      | 0.0022819  | 95.05         |               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0001189  | 4.95          | (51 источник) |        |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0039108 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |                 |        |                 |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|-----------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%        | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----           | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0004977     | 12.73           | 12.73  | 16.0047836      |
| 2                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0003377     | 8.63            | 21.36  | 58.4232445      |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0003351     | 8.57            | 29.93  | 61.3731995      |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0003084     | 7.89            | 37.82  | 32.8091507      |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0002653     | 6.78            | 44.60  | 33.8878021      |
| 6                           | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0002084     | 5.33            | 49.93  | 71.6088943      |
| 7                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0002010     | 5.14            | 55.07  | 32.9460106      |
| 8                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001992     | 5.09            | 60.16  | 34.4682579      |
| 9                           | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0001935     | 4.95            | 65.11  | 18.7089539      |
| 10                          | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0001683     | 4.30            | 69.41  | 15.5813923      |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001325     | 3.39            | 72.80  | 34.4682541      |
| 12                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0001286     | 3.29            | 76.09  | 16.1552658      |
| 13                          | 6011   | П1   | 0.00000595 | 0.0001094     | 2.80            | 78.89  | 18.4032173      |
| 14                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000937     | 2.40            | 81.28  | 15.5981007      |
| 15                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000835     | 2.13            | 83.42  | 33.9418755      |
| 16                          | 6005   | П1   | 0.00000338 | 0.0000635     | 1.62            | 85.04  | 18.7771091      |
| 17                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000598     | 1.53            | 86.57  | 31.9880123      |
| 18                          | 6466   | П1   | 0.00002930 | 0.0000587     | 1.50            | 88.07  | 2.0022240       |
| 19                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000427     | 1.09            | 89.16  | 34.1886711      |
| 20                          | 6002   | П1   | 0.00000226 | 0.0000420     | 1.08            | 90.24  | 18.6053448      |
| В сумме =                   |        |      | 0.0035291  | 90.24         |                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0003818  | 9.76          | (48 источников) |        |                 |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0023894 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **8 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---  | --- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ----b=C/M---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0003711     | 15.53                | 15.53  | 11.9310150    |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0002461     | 10.30                | 25.83  | 26.1821728    |
| 3                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0002154     | 9.01                 | 34.84  | 39.4486275    |
| 4                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0002065     | 8.64                 | 43.48  | 35.7185173    |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0002015     | 8.44                 | 51.92  | 25.7404671    |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001603     | 6.71                 | 58.63  | 26.2706795    |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001439     | 6.02                 | 64.65  | 24.8998451    |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0001275     | 5.34                 | 69.99  | 11.8095093    |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0000968     | 4.05                 | 74.04  | 33.2633324    |
| 10                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0000957     | 4.01                 | 78.05  | 24.8998432    |
| 11                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0000940     | 3.93                 | 81.98  | 11.8108768    |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000708     | 2.96                 | 84.94  | 11.7832422    |
| 13                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000640     | 2.68                 | 87.62  | 34.2417908    |
| 14                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000619     | 2.59                 | 90.21  | 25.16611729   |
| 15                          | 6510 | П1  | 0.00000138 | 0.0000346     | 1.45                 | 91.66  | 25.0722675    |
| 16                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000313     | 1.31                 | 92.97  | 25.0313206    |
| 17                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000285     | 1.19                 | 94.17  | 25.0313225    |
| 18                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000266     | 1.11                 | 95.28  | 11.7794371    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0022766     | 95.28                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001128     | 4.72 (50 источников) |        |               |

Точка **17. п. Жарсуат.**

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0027981 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **200 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| -----Ист.-----              | ---  | --- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ----b=C/M---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0004224     | 15.10                | 15.10  | 13.5830803    |
| 2                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0003165     | 11.31                | 26.41  | 54.7515221    |
| 3                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0002712     | 9.69                 | 36.10  | 28.8471317    |
| 4                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0002629     | 9.39                 | 45.49  | 48.1430435    |
| 5                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0002293     | 8.20                 | 53.69  | 29.2887001    |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001766     | 6.31                 | 60.00  | 28.9445496    |
| 7                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001687     | 6.03                 | 66.03  | 29.1798859    |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0001505     | 5.38                 | 71.40  | 13.9337759    |
| 9                           | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0001362     | 4.87                 | 76.27  | 46.7909851    |
| 10                          | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0001122     | 4.01                 | 80.28  | 29.1798820    |
| 11                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0001086     | 3.88                 | 84.16  | 13.6481695    |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000841     | 3.00                 | 87.17  | 13.9878578    |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000730     | 2.61                 | 89.77  | 29.6786728    |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000405     | 1.45                 | 91.22  | 21.6587009    |
| 15                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000369     | 1.32                 | 92.54  | 29.4804344    |
| 16                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000336     | 1.20                 | 93.74  | 29.4804344    |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000316     | 1.13                 | 94.87  | 13.9956846    |
| 18                          | 6060 | П1  | 0.00000062 | 0.0000298     | 1.07                 | 95.94  | 48.2885399    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0026844     | 95.94                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0001137     | 4.06 (50 источников) |        |               |

Точка **18. Юг СЗЗ.**

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0038973 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **352 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.           | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------------|------|-----|------------|---------------|---------|--------|---------------|
| -----Ист.----- | ---  | --- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | ----b=C/M---- |
| 1              | 6466 | П1  | 0.00002930 | 0.0012141     | 31.15   | 31.15  | 41.4384842    |
| 2              | 6006 | П1  | 0.00001034 | 0.0004325     | 11.10   | 42.25  | 41.8313980    |
| 3              | 6463 | П1  | 0.00000399 | 0.0003978     | 10.21   | 52.46  | 99.6962357    |
| 4              | 6011 | П1  | 0.00000595 | 0.0002532     | 6.50    | 58.96  | 42.5756493    |
| 5              | 6481 | П1  | 0.00000187 | 0.0001718     | 4.41    | 63.36  | 91.8780823    |
| 6              | 6042 | П1  | 0.00000166 | 0.0001554     | 3.99    | 67.35  | 93.6179428    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 7                           | 6473 | П1 | 0.00000144 | 0.0001446 | 3.71  | 71.06           | 100.4151001 |
| 8                           | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0001400 | 3.59  | 74.65           | 41.4201927  |
| 9                           | 6465 | П1 | 0.00000291 | 0.0001237 | 3.17  | 77.83           | 42.5397110  |
| 10                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000952 | 2.44  | 80.27           | 42.1441116  |
| 11                          | 6471 | П1 | 0.00000098 | 0.0000906 | 2.32  | 82.59           | 92.7136993  |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000887 | 2.28  | 84.87           | 42.2376442  |
| 13                          | 6004 | П1 | 0.00000207 | 0.0000876 | 2.25  | 87.12           | 42.3320770  |
| 14                          | 6043 | П1 | 0.00000089 | 0.0000826 | 2.12  | 89.24           | 92.5638885  |
| 15                          | 6467 | П1 | 0.00000176 | 0.0000758 | 1.94  | 91.18           | 43.0678062  |
| 16                          | 6472 | П1 | 0.00000144 | 0.0000603 | 1.55  | 92.73           | 41.8435249  |
| 17                          | 6046 | П1 | 0.00000063 | 0.0000590 | 1.51  | 94.24           | 93.4301605  |
| 18                          | 6604 | П1 | 0.00000133 | 0.0000567 | 1.46  | 95.70           | 42.6440697  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0037296 | 95.70 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001677 | 4.30  | (50 источников) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016409 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 8.204739E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002654     | 16.18    | 16.18           | 8.5349960       |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001847     | 11.25    | 27.43           | 19.6445160      |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001509     | 9.20     | 36.63           | 19.2738876      |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0001201     | 7.32     | 43.95           | 20.7800331      |
| 5                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001194     | 7.27     | 51.22           | 19.5694695      |
| 6                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0001171     | 7.14     | 58.36           | 21.4535580      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001102     | 6.72     | 65.08           | 19.0735569      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000937     | 5.71     | 70.79           | 8.6754379       |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000733     | 4.47     | 75.25           | 19.0735550      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000679     | 4.14     | 79.39           | 8.5290279       |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000564     | 3.44     | 82.83           | 19.3801327      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000520     | 3.17     | 86.00           | 8.6543427       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000471     | 2.87     | 88.87           | 19.1439056      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000278     | 1.69     | 90.56           | 14.8444576      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000239     | 1.46     | 92.01           | 19.1031532      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000218     | 1.33     | 93.34           | 19.1031551      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000195     | 1.19     | 94.53           | 8.6427174       |
| 18                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000139     | 0.84     | 95.38           | 22.4114475      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0015651     | 95.38    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000759     | 4.62     | (50 источников) |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0018527 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 9.263612E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |        |                 |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                 | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0003057     | 16.50    | 16.50  | 29.5685825      |
| 2                 | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0001922     | 10.38    | 26.88  | 6.1807842       |
| 3                 | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0001687     | 9.11     | 35.98  | 28.3695774      |
| 4                 | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001127     | 6.08     | 42.07  | 11.9870529      |
| 5                 | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0001027     | 5.54     | 47.61  | 30.3923435      |
| 6                 | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0000911     | 4.92     | 52.53  | 11.6318884      |
| 7                 | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0000731     | 3.95     | 56.47  | 11.9907455      |
| 8                 | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0000661     | 3.57     | 60.04  | 12.1030464      |
| 9                 | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0000649     | 3.50     | 63.54  | 28.7053909      |
| 10                | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0000648     | 3.50     | 67.04  | 11.2101021      |
| 11                | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000640     | 3.46     | 70.49  | 5.9276104       |
| 12                | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0000601     | 3.24     | 73.74  | 10.3983145      |
| 13                | 6003 | П1   | 0.00000210 | 0.0000597     | 3.22     | 76.96  | 28.4193211      |
| 14                | 6004 | П1   | 0.00000207 | 0.0000583     | 3.14     | 80.10  | 28.1431160      |
| 15                | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000486     | 2.62     | 82.73  | 6.1069651       |
| 16                | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000431     | 2.33     | 85.05  | 11.2101011      |
| 17                | 6604 | П1   | 0.00000133 | 0.0000364     | 1.97     | 87.02  | 27.3932171      |
| 18                | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000354     | 1.91     | 88.93  | 5.8963342       |
| 19                | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000307     | 1.66     | 90.59  | 10.5488825      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 20                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000273 | 1.48  | 92.07           | 11.1191730 |
| -----                       |      |    |            |           |       |                 |            |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0017057 | 92.07 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001470 | 7.93  | (48 источников) |            |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0015757 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.878389E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1  | 0.00003110 | 0.0002613     | 16.58    | 16.58           | 8.4027557       |
| 2                           | 6556 | П1  | 0.00000940 | 0.0001761     | 11.18    | 27.76           | 18.7339249      |
| 3                           | 6553 | П1  | 0.00000783 | 0.0001483     | 9.41     | 37.17           | 18.9353409      |
| 4                           | 6557 | П1  | 0.00000610 | 0.0001148     | 7.28     | 44.46           | 18.8169117      |
| 5                           | 6549 | П1  | 0.00000578 | 0.0001079     | 6.85     | 51.30           | 18.6639271      |
| 6                           | 6559 | П1  | 0.00000546 | 0.0001074     | 6.82     | 58.12           | 19.6768188      |
| 7                           | 6552 | П1  | 0.00000578 | 0.0001072     | 6.81     | 64.93           | 18.5546398      |
| 8                           | 6594 | П1  | 0.00001080 | 0.0000889     | 5.64     | 70.57           | 8.2297716       |
| 9                           | 6550 | П1  | 0.00000384 | 0.0000717     | 4.55     | 75.12           | 18.6639271      |
| 10                          | 6554 | П1  | 0.00000796 | 0.0000666     | 4.23     | 79.35           | 8.3659115       |
| 11                          | 6606 | П1  | 0.00000291 | 0.0000544     | 3.45     | 82.80           | 18.6852894      |
| 12                          | 6593 | П1  | 0.00000601 | 0.0000494     | 3.14     | 85.94           | 8.2261953       |
| 13                          | 6518 | П1  | 0.00000246 | 0.0000458     | 2.91     | 88.84           | 18.6218815      |
| 14                          | 6061 | П1  | 0.00000187 | 0.0000272     | 1.72     | 90.57           | 14.5325899      |
| 15                          | 6548 | П1  | 0.00000125 | 0.0000233     | 1.48     | 92.04           | 18.6253853      |
| 16                          | 6551 | П1  | 0.00000114 | 0.0000212     | 1.35     | 93.39           | 18.6253872      |
| 17                          | 6592 | П1  | 0.00000226 | 0.0000186     | 1.18     | 94.57           | 8.2304134       |
| 18                          | 6558 | П1  | 0.00000071 | 0.0000133     | 0.85     | 95.42           | 18.8530560      |
| -----                       |      |     |            |               |          |                 |                 |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0015035     | 95.42    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000722     | 4.58     | (50 источников) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             | ГАЗ  |
|-----------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Номер     | Код    | M           | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |      |
| -п/п-     | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1         | 0011   | 0.020870    | T    | 0.692266               | 0.50      | 10.2        |      |
| 2         | 0042   | 0.011310    | T    | 0.827595               | 0.50      | 7.2         |      |
| 3         | 0056   | 0.020870    | T    | 0.078031               | 0.50      | 25.5        |      |
| 4         | 0074   | 0.00000306  | T    | 1.578033E-7            | 1.75      | 279.6       |      |
| 5         | 0075   | 0.00000296  | T    | 1.526464E-7            | 1.75      | 279.6       |      |
| 6         | 0076   | 0.00000301  | T    | 1.552248E-7            | 1.75      | 279.6       |      |
| 7         | 0077   | 0.00000306  | T    | 2.614295E-7            | 1.30      | 206.8       |      |
| 8         | 0082   | 0.00000067  | T    | 0.000004               | 0.50      | 19.9        |      |
| 9         | 0085   | 0.00000092  | T    | 3.950043E-8            | 4.50      | 320.3       |      |
| 10        | 0086   | 0.00000092  | T    | 3.950043E-8            | 4.50      | 320.3       |      |
| 11        | 0087   | 0.00000085  | T    | 0.000003               | 5.23      | 345.3       |      |
| 12        | 0088   | 0.00000051  | T    | 0.000002               | 5.23      | 345.3       |      |
| 13        | 0089   | 0.00000085  | T    | 0.000003               | 5.23      | 345.3       |      |
| 14        | 0090   | 0.000000619 | T    | 2.200485E-7            | 5.42      | 351.6       |      |
| 15        | 0091   | 0.000000619 | T    | 2.200485E-7            | 5.42      | 351.6       |      |
| 16        | 0092   | 0.000000619 | T    | 2.200485E-7            | 5.42      | 351.6       |      |
| 17        | 0093   | 0.000000306 | T    | 2.615896E-7            | 1.30      | 206.7       |      |
| 18        | 0094   | 0.000000306 | T    | 2.615896E-7            | 1.30      | 206.7       |      |
| 19        | 0121   | 0.000108    | T    | 0.000031               | 0.78      | 106.7       |      |
| 20        | 0201   | 0.00000069  | T    | 3.566915E-8            | 1.74      | 278.0       |      |
| 21        | 0202   | 0.00000043  | T    | 1.510162E-8            | 5.47      | 353.4       |      |
| 22        | 0448   | 0.00000117  | T    | 6.096257E-7            | 1.87      | 106.6       |      |
| 23        | 0600   | 0.028800    | T    | 0.006259               | 1.04      | 111.7       |      |
| 24        | 0656   | 0.020870    | T    | 1.343607               | 0.50      | 7.5         |      |
| 25        | 0657   | 0.020870    | T    | 0.382520               | 0.50      | 12.9        |      |
| 26        | 0658   | 0.020870    | T    | 0.382520               | 0.50      | 12.9        |      |
| 27        | 0660   | 0.011307    | T    | 0.136304               | 0.50      | 15.5        |      |
| 28        | 0664   | 0.001131    | T    | 0.059649               | 0.50      | 8.3         |      |
| 29        | 0665   | 0.000420    | T    | 0.000059               | 5.03      | 193.5       |      |
| 30        | 2005   | 0.209700    | T    | 0.141812               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 31        | 2006   | 0.190500    | T    | 0.128828               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 32        | 2007   | 0.240000    | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 33        | 2008   | 0.240000    | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 34        | 2009   | 0.240000    | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 35        | 2010   | 0.228600    | T    | 0.023062               | 26.99     | 252.2       | +    |
| 36        | 2011   | 0.055200    | T    | 0.026287               | 7.53      | 118.4       |      |
| 37        | 2012   | 0.007400    | T    | 0.117612               | 1.79      | 20.8        |      |
| 38        | 2013   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 39        | 2014   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 40        | 2015   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 41        | 2016   | 0.008700    | T    | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42        | 2017   | 0.008700    | T    | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |      |
| 43        | 2018   | 0.008700    | T    | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |      |
| 44        | 2024   | 0.240000    | T    | 0.076881               | 8.43      | 138.1       |      |
| 45        | 2025   | 0.240000    | T    | 0.076881               | 8.43      | 138.1       |      |
| 46        | 2026   | 0.190500    | T    | 0.061025               | 8.43      | 138.1       |      |
| 47        | 2027   | 0.240000    | T    | 0.076881               | 8.43      | 138.1       |      |
| 48        | 2028   | 0.240000    | T    | 0.076881               | 8.43      | 138.1       |      |
| 49        | 2029   | 0.069000    | T    | 0.028928               | 6.37      | 121.4       |      |
| 50        | 2030   | 0.161100    | T    | 0.028265               | 20.43     | 195.0       | +    |
| 51        | 2031   | 0.007400    | T    | 0.117612               | 1.79      | 20.8        |      |
| 52        | 2032   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 53        | 2033   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 54        | 2034   | 0.008700    | T    | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |      |
| 55        | 2035   | 0.008700    | T    | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |      |
| 56        | 2036   | 0.008700    | T    | 0.310734               | 0.50      | 11.4        |      |
| 57        | 2038   | 0.002200    | T    | 0.109988               | 0.83      | 10.4        |      |
| 58        | 2040   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 59        | 2041   | 0.002200    | T    | 0.109988               | 0.83      | 10.4        |      |
| 60        | 2042   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 61        | 2050   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 62        | 2051   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 63        | 2052   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 64        | 2053   | 0.002200    | T    | 0.109988               | 0.83      | 10.4        |      |
| 65        | 2055   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |
| 66        | 2056   | 0.002900    | T    | 0.052760               | 1.20      | 18.2        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |             |      |      |  |  |
|-----|------|------------|----|-------------|------|------|--|--|
| 67  | 2057 | 0.002200   | T  | 0.109988    | 0.83 | 10.4 |  |  |
| 68  | 6002 | 0.000497   | П1 | 0.017751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 69  | 6003 | 0.000448   | П1 | 0.016001    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 70  | 6004 | 0.000448   | П1 | 0.016001    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 71  | 6005 | 0.000781   | П1 | 0.027895    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 72  | 6006 | 0.004070   | П1 | 0.145366    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 73  | 6008 | 4.92E-9    | П1 | 1.757253E-7 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 74  | 6010 | 0.000021   | П1 | 0.000750    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 75  | 6011 | 0.000853   | П1 | 0.030466    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 76  | 6029 | 0.119000   | П1 | 0.038602    | 0.50 | 85.5 |  |  |
| 77  | 6041 | 0.000282   | П1 | 0.010072    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 78  | 6042 | 0.000715   | П1 | 0.025537    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 79  | 6043 | 0.00000264 | П1 | 0.000094    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 80  | 6044 | 0.00000008 | П1 | 0.000003    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 81  | 6045 | 0.000141   | П1 | 0.005036    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 82  | 6046 | 0.000264   | П1 | 0.009429    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 83  | 6049 | 0.020870   | T  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |  |
| 84  | 6052 | 0.020870   | T  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |  |
| 85  | 6054 | 0.011480   | T  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |  |
| 86  | 6055 | 0.011480   | T  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |  |
| 87  | 6056 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 88  | 6057 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 89  | 6060 | 0.000534   | П1 | 0.019073    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 90  | 6061 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 91  | 6099 | 8.668300   | П1 | 309.601501  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 92  | 6124 | 0.001700   | П1 | 0.060718    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 93  | 6150 | 0.001190   | П1 | 0.042503    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 94  | 6356 | 0.001960   | П1 | 0.070004    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 95  | 6415 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 96  | 6416 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 97  | 6417 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 98  | 6418 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 99  | 6419 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 100 | 6420 | 0.000596   | П1 | 0.021287    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 101 | 6421 | 0.000341   | П1 | 0.012179    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 102 | 6422 | 0.000426   | П1 | 0.015215    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 103 | 6463 | 0.001590   | П1 | 0.056789    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 104 | 6465 | 0.000782   | П1 | 0.003294    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 105 | 6466 | 0.000140   | П1 | 0.000589    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 106 | 6467 | 0.000552   | П1 | 0.002324    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 107 | 6469 | 0.00000131 | П1 | 0.000006    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 108 | 6470 | 0.00000039 | П1 | 0.000014    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 109 | 6471 | 0.000429   | П1 | 0.015322    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 110 | 6472 | 0.00000293 | П1 | 0.000012    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 111 | 6473 | 0.00000293 | П1 | 0.000105    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 112 | 6479 | 0.000429   | П1 | 0.001806    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 113 | 6480 | 0.00000022 | П1 | 9.473817E-7 | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 114 | 6481 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 115 | 6510 | 0.000846   | П1 | 0.030216    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 116 | 6518 | 0.00000261 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 117 | 6519 | 0.000033   | П1 | 0.000141    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 118 | 6521 | 0.000017   | П1 | 0.000071    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 119 | 6548 | 0.000286   | П1 | 0.001204    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 120 | 6549 | 0.001200   | П1 | 0.005053    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 121 | 6550 | 0.000755   | П1 | 0.003179    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 122 | 6551 | 0.000036   | П1 | 0.000151    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 123 | 6552 | 0.001200   | П1 | 0.042860    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 124 | 6553 | 0.002180   | П1 | 0.009179    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 125 | 6554 | 0.003510   | П1 | 0.002933    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 126 | 6555 | 0.008460   | П1 | 0.007068    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 127 | 6556 | 0.002350   | П1 | 0.009895    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 128 | 6557 | 0.001060   | П1 | 0.004463    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 129 | 6558 | 0.000156   | П1 | 0.000657    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 130 | 6559 | 0.001520   | П1 | 0.054289    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 131 | 6562 | 16.801701  | П1 | 600.098328  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 132 | 6563 | 0.007300   | П1 | 0.260731    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 133 | 6570 | 0.043340   | П1 | 1.547954    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 134 | 6575 | 0.00000088 | П1 | 0.000032    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 135 | 6576 | 0.00000104 | П1 | 0.000037    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 136 | 6577 | 0.000194   | П1 | 0.006929    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 137 | 6578 | 0.000149   | П1 | 0.005322    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 138 | 6579 | 0.000166   | П1 | 0.005929    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 139 | 6590 | 0.000101   | П1 | 0.000425    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 140 | 6591 | 0.000017   | П1 | 0.000069    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 141 | 6592 | 0.000628   | П1 | 0.000525    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 142 | 6593 | 0.001610   | П1 | 0.001345    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 143 | 6594 | 0.002870   | П1 | 0.002398    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 144 | 6595 | 0.013920   | П1 | 0.497174    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 145 | 6596 | 1.752700   | П1 | 62.600346   | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 146 | 6598 | 0.009100   | П1 | 0.126192    | 0.50 | 17.1 |  |  |
| 147 | 6599 | 2.102100   | П1 | 75.079697   | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 148 | 6600 | 0.003100   | П1 | 0.001693    | 0.50 | 68.4 |  |  |
| 149 | 6601 | 0.006800   | П1 | 0.003713    | 0.50 | 68.4 |  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |             |      |      |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|-------------|------|------|
| 150                                       | 6603 | 0.007500           | П1 | 0.003397    | 0.50 | 74.1 |
| 151                                       | 6604 | 0.000531           | П1 | 0.018965    | 0.50 | 11.4 |
| 152                                       | 6605 | 0.00000002         | П1 | 8.071934E-7 | 0.50 | 11.4 |
| 153                                       | 6606 | 0.000603           | П1 | 0.021537    | 0.50 | 11.4 |
| 154                                       | 6607 | 0.000591           | П1 | 0.021108    | 0.50 | 11.4 |
| 155                                       | 6608 | 0.00000032         | П1 | 0.000011    | 0.50 | 11.4 |
| 156                                       | 6611 | 0.000160           | П1 | 0.005715    | 0.50 | 11.4 |
| 157                                       | 6612 | 0.00000013         | П1 | 0.000005    | 0.50 | 11.4 |
| 158                                       | 6613 | 0.00000001         | П1 | 5.03603E-7  | 0.50 | 11.4 |
| 159                                       | 6614 | 3.26E-9            | П1 | 1.164359E-7 | 0.50 | 11.4 |
| 160                                       | 6616 | 0.020870           | П1 | 0.289409    | 0.50 | 17.1 |
| -----                                     |      |                    |    |             |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 32.735818 г/с      |    |             |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 1059.879 долей ПДК |    |             |      |      |
| -----                                     |      |                    |    |             |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.52 м/с           |    |             |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:13

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0570369 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0570369 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                       |        |               |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|-----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %               | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0330888     | 58.01                 | 58.01  | 0.001969372   |           |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0163205     | 28.61                 | 86.63  | 0.001882774   |           |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0039513     | 6.93                  | 93.55  | 0.001879688   |           |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0033346     | 5.85                  | 99.40  | 0.001902529   |           |
| -----                       |      |      |           |               |                       |        |               |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0566951     | 99.40                 |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0003418     | 0.60 (156 источников) |        |               |           |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:13

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

# Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50359.9 м, Y=100493.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1975659 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1975659 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |          |                  |               |  |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|----------|------------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                  | b=C/M         |  |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017 | 0.1167980   | 59.12    | 59.12            | 0.006951559   |  |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683  | 0.0552552   | 27.97    | 87.09            | 0.006374404   |  |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021  | 0.0134885   | 6.83     | 93.91            | 0.006416666   |  |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527  | 0.0113650   | 5.75     | 99.67            | 0.006484263   |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1969067   | 99.67    |                  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0006592   | 0.33     | (156 источников) |               |  |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:14

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0241467 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0241467 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |          |                  |               |  |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|----------|------------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                  | b=C/M         |  |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017 | 0.0135672   | 56.19    | 56.19            | 0.000807489   |  |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683  | 0.0069794   | 28.90    | 85.09            | 0.000805166   |  |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021  | 0.0017339   | 7.18     | 92.27            | 0.000824853   |  |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527  | 0.0014489   | 6.00     | 98.27            | 0.000826673   |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0237294   | 98.27    |                  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0004173   | 1.73     | (156 источников) |               |  |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1000367 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1000367 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |          |                  |               |  |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|----------|------------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                  | b=C/M         |  |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017 | 0.0559549   | 55.93    | 55.93            | 0.003330314   |  |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683  | 0.0307063   | 30.69    | 86.63            | 0.003542362   |  |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021  | 0.0071330   | 7.13     | 93.76            | 0.003393252   |  |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527  | 0.0057230   | 5.72     | 99.48            | 0.003265244   |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0995172   | 99.48    |                  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0005196   | 0.52     | (156 источников) |               |  |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1977986 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.1977986 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.1166537     | 58.98    | 58.98            | 0.006942973    |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0557369     | 28.18    | 87.15            | 0.006429969    |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0134889     | 6.82     | 93.97            | 0.006416869    |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0112553     | 5.69     | 99.66            | 0.006421700    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1971349     | 99.66    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0006637     | 0.34     | (156 источников) |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1041713 доли ПДКмр |  
| 0.1041713 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0606223     | 58.19    | 58.19            | 0.003608106    |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0292812     | 28.11    | 86.30            | 0.003377966    |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0072443     | 6.95     | 93.26            | 0.003446215    |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0063435     | 6.09     | 99.35            | 0.003619259    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1034913     | 99.35    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0006799     | 0.65     | (156 источников) |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0415761 доли ПДКмр |  
| 0.0415761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0238799     | 57.44    | 57.44            | 0.001421282    |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0118631     | 28.53    | 85.97            | 0.001368557    |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0029334     | 7.06     | 93.03            | 0.001395439    |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0025352     | 6.10     | 99.12            | 0.001446460    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0412116     | 99.12    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0003645     | 0.88     | (156 источников) |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0314620 доли ПДКмр |  
| 0.0314620 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0177054     | 56.28    | 56.28            | 0.001053787    |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0094826     | 30.14    | 86.42            | 0.001093940    |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0022392     | 7.12     | 93.53            | 0.001065226    |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0018107     | 5.76     | 99.29            | 0.001033116    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0312380     | 99.29    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0002240     | 0.71     | (156 источников) |                |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0523209 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0523209 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |         |                  |              |           |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------|------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----            | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0301325     | 57.59   | 57.59            | 0.001793422  |           |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0148071     | 28.30   | 85.89            | 0.001708185  |           |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0036595     | 6.99    | 92.89            | 0.001740901  |           |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0031953     | 6.11    | 98.99            | 0.001823090  |           |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0517945     | 98.99   |                  |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0005265     | 1.01    | (156 источников) |              |           |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0568840 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0568840 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |         |                  |              |           |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------|------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----            | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0329824     | 57.98   | 57.98            | 0.001963040  |           |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0163032     | 28.66   | 86.64            | 0.001880780  |           |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0039401     | 6.93    | 93.57            | 0.001874351  |           |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0033187     | 5.83    | 99.40            | 0.001893487  |           |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0565444     | 99.40   |                  |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0003396     | 0.60    | (156 источников) |              |           |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0423271 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0423271 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |         |                  |              |           |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------|------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----            | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0244690     | 57.81   | 57.81            | 0.001456342  |           |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0120312     | 28.42   | 86.23            | 0.001387958  |           |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0029308     | 6.92    | 93.16            | 0.001394218  |           |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0025308     | 5.98    | 99.14            | 0.001443925  |           |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0419618     | 99.14   |                  |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0003652     | 0.86    | (156 источников) |              |           |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0147447 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0147447 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |         |                  |              |           |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|---------|------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----            | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0082090     | 55.67   | 55.67            | 0.000488581  |           |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0042356     | 28.73   | 84.40            | 0.000488629  |           |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0010448     | 7.09    | 91.49            | 0.000497036  |           |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0008743     | 5.93    | 97.42            | 0.000498852  |           |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0143637     | 97.42   |                  |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0003810     | 2.58    | (156 источников) |              |           |

Точка 11. Восток СЗЗ.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0256128 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0256128 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|-----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017    | 0.0143563     | 56.05                 | 56.05  | 0.000854455     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683     | 0.0073837     | 28.83                 | 84.88  | 0.000851802     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021     | 0.0018320     | 7.15                  | 92.03  | 0.000871529     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527     | 0.0015370     | 6.00                  | 98.03  | 0.000876930     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0251090     | 98.03                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005038     | 1.97 (156 источников) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗ3.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0544834 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0544834 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|-----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017    | 0.0307013     | 56.35                 | 56.35  | 0.001827272     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683     | 0.0161813     | 29.70                 | 86.05  | 0.001866724     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021     | 0.0040206     | 7.38                  | 93.43  | 0.001912641     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527     | 0.0032690     | 6.00                  | 99.43  | 0.001865125     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0541722     | 99.43                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003112     | 0.57 (156 источников) |        |                 |

Точка 13. СВ СЗ3.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0380237 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0380237 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017    | 0.0202460     | 53.25                | 53.25  | 0.001204998     |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683     | 0.0100957     | 26.55                | 79.80  | 0.001164664     |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021     | 0.0025071     | 6.59                 | 86.39  | 0.001192645     |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527     | 0.0021624     | 5.69                 | 92.08  | 0.001233782     |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.2400     | 0.0003809     | 1.00                 | 93.08  | 0.001587135     |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.2400     | 0.0003808     | 1.00                 | 94.08  | 0.001586620     |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.2400     | 0.0003807     | 1.00                 | 95.08  | 0.001586103     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0361535     | 95.08                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0018702     | 4.92 (153 источника) |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗ3.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0871090 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0871090 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1         | 6562 | П1   | 16.8017    | 0.0486415     | 55.84    | 55.84  | 0.002895036     |
| 2         | 6099 | П1   | 8.6683     | 0.0267405     | 30.70    | 86.54  | 0.003084864     |
| 3         | 6599 | П1   | 2.1021     | 0.0062941     | 7.23     | 93.76  | 0.002994179     |
| 4         | 6596 | П1   | 1.7527     | 0.0049868     | 5.72     | 99.49  | 0.002845234     |
| В сумме = |      |      |            | 0.0866630     | 99.49    |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0004461 0.51 (156 источников) |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0969584 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0969584 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                       |        |              |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|-----------------------|--------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ----         | b=C/М --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0556834     | 57.43                 | 57.43  | 0.003314154  |           |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0285839     | 29.48                 | 86.91  | 0.003297519  |           |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0067649     | 6.98                  | 93.89  | 0.003218154  |           |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0055387     | 5.71                  | 99.60  | 0.003160070  |           |
| -----                       |      |      |           |               |                       |        |              |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0965708     | 99.60                 |        |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0003876     | 0.40 (156 источников) |        |              |           |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0815113 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0815113 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                       |        |              |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|-----------------------|--------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ----         | b=C/М --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0455224     | 55.85                 | 55.85  | 0.002709391  |           |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0249234     | 30.58                 | 86.42  | 0.002875237  |           |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0059555     | 7.31                  | 93.73  | 0.002833134  |           |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0046909     | 5.75                  | 99.49  | 0.002676369  |           |
| -----                       |      |      |           |               |                       |        |              |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0810922     | 99.49                 |        |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004191     | 0.51 (156 источников) |        |              |           |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0513031 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0513031 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                       |        |              |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|-----------------------|--------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ----         | b=C/М --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0297273     | 57.94                 | 57.94  | 0.001769304  |           |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0145809     | 28.42                 | 86.37  | 0.001682098  |           |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0035419     | 6.90                  | 93.27  | 0.001684926  |           |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0030497     | 5.94                  | 99.21  | 0.001739997  |           |
| -----                       |      |      |           |               |                       |        |              |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0508998     | 99.21                 |        |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004033     | 0.79 (156 источников) |        |              |           |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0348623 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0348623 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |           |               |          |        |              |           |
|-------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----         | b=C/М --- |
| 1                 | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0195637     | 56.12    | 56.12  | 0.001164389  |           |
| 2                 | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0104110     | 29.86    | 85.98  | 0.001201038  |           |
| 3                 | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0025515     | 7.32     | 93.30  | 0.001213764  |           |
| 4                 | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0020645     | 5.92     | 99.22  | 0.001177902  |           |
| -----             |      |      |           |               |          |        |              |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |       |                  |
|-----------------------------|-----------|-------|------------------|
| В сумме =                   | 0.0345906 | 99.22 |                  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0002717 | 0.78  | (156 источников) |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0280566 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0280566 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |          |                 |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | С [доли ПДК] |          |                 | b=C/М         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0150194    | 53.53    | 53.53           | 0.000893924   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0075996    | 27.09    | 80.62           | 0.000876712   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0018833    | 6.71     | 87.33           | 0.000895897   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0016064    | 5.73     | 93.06           | 0.000916507   |
| 5                           | 2007 | Т   | 0.2400  | 0.0002453    | 0.87     | 93.93           | 0.001022267   |
| 6                           | 2008 | Т   | 0.2400  | 0.0002453    | 0.87     | 94.81           | 0.001021926   |
| 7                           | 2009 | Т   | 0.2400  | 0.0002452    | 0.87     | 95.68           | 0.001021583   |
|                             |      |     |         |              |          |                 |               |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0268445    | 95.68    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0012121    | 4.32     | (153 источника) |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0178564 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0178564 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |          |                  |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | С [доли ПДК] |          |                  | b=C/М         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0099721    | 55.85    | 55.85            | 0.000593516   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0050300    | 28.17    | 84.01            | 0.000580270   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0012462    | 6.98     | 90.99            | 0.000592831   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0010613    | 5.94     | 96.94            | 0.000605534   |
|                             |      |     |         |              |          |                  |               |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0173095    | 96.94    |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0005469    | 3.06     | (156 источников) |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0383683 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0383683 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |          |                  |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | С [доли ПДК] |          |                  | b=C/М         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0215739    | 56.23    | 56.23            | 0.001284030   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0116034    | 30.24    | 86.47            | 0.001338606   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0027365    | 7.13     | 93.60            | 0.001301782   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0022059    | 5.75     | 99.35            | 0.001258546   |
|                             |      |     |         |              |          |                  |               |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0381197    | 99.35    |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002486    | 0.65     | (156 источников) |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

**4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |             |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0001   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0002   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0003   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0004   | 0.874500    | T    | 0.080688               | 1.52      | 179.2       |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0005   | 26.018900   | T    | 0.003267               | 14.35     | 3848.5      | +    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0006   | 32.144699   | T    | 0.015552               | 13.02     | 2146.7      | +    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0007   | 2.519800    | T    | 0.866202               | 4.53      | 123.8       |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0010   | 0.874500    | T    | 0.080688               | 1.52      | 179.2       |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0024   | 4.796000    | T    | 0.536646               | 4.93      | 196.5       |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0025   | 4.796000    | T    | 0.536646               | 4.93      | 196.5       |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0033   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0034   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0035   | 0.364700    | T    | 0.404614               | 1.59      | 62.5        |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0053   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0054   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0078   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0079   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0080   | 42.331699   | T    | 0.089184               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0083   | 44.604301   | T    | 0.089582               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0084   | 0.732100    | T    | 0.026741               | 1.65      | 270.6       |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0118   | 0.147600    | T    | 0.027772               | 1.24      | 124.6       |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0119   | 0.147600    | T    | 0.027772               | 1.24      | 124.6       |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0385   | 2544.488770 | T    | 0.285655               | 16.78     | 4091.1      | +    |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0386   | 0.235200    | T    | 0.113909               | 1.41      | 85.9        |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0388   | 2.357900    | T    | 0.858635               | 4.91      | 123.2       |      |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0389   | 2.357900    | T    | 0.858635               | 4.91      | 123.2       |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0391   | 2.321000    | T    | 0.499018               | 3.17      | 144.8       |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0434   | 10.082399   | T    | 0.004446               | 16.04     | 2273.7      | +    |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0435   | 158.342606  | T    | 0.020411               | 19.27     | 3900.2      | +    |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0436   | 10.757900   | T    | 0.002022               | 21.54     | 3355.4      | +    |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0439   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0446   | 62.170601   | T    | 0.034409               | 11.30     | 2006.5      | +    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0449   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0450   | 1.807200    | T    | 0.050941               | 2.17      | 331.3       |      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0462   | 1.207700    | T    | 0.000265               | 16.29     | 3065.7      | +    |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0467   | 0.241300    | T    | 0.032773               | 1.93      | 164.9       |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0480   | 48.728500   | T    | 0.002171               | 19.70     | 6147.7      | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0481   | 12.880400   | T    | 0.000713               | 16.07     | 5512.8      | +    |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0489   | 26.440300   | T    | 0.068600               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0490   | 23.644499   | T    | 0.061346               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0491   | 44.604301   | T    | 0.089581               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0492   | 44.604301   | T    | 0.089581               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0495   | 0.040200    | T    | 0.085520               | 0.57      | 34.5        |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0499   | 0.275700    | T    | 0.114514               | 1.24      | 90.1        |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0500   | 0.275700    | T    | 0.114514               | 1.24      | 90.1        |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0502   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0505   | 0.047600    | T    | 0.118758               | 0.85      | 37.4        |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0506   | 0.350500    | T    | 0.079806               | 1.31      | 117.3       |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0507   | 0.148600    | T    | 0.085237               | 1.31      | 79.1        |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0508   | 0.103700    | T    | 0.048558               | 0.93      | 78.2        |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0509   | 0.109400    | T    | 0.192610               | 1.14      | 47.1        |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0510   | 0.393300    | T    | 0.153713               | 1.34      | 93.8        |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0511   | 0.238000    | T    | 0.121076               | 1.15      | 80.8        |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0515   | 0.112600    | T    | 0.047537               | 0.86      | 80.1        |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0516   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0517   | 37.585400   | T    | 0.266082               | 5.76      | 654.7       |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0519   | 0.074000    | T    | 0.042240               | 0.50      | 61.2        |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0564   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0566   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0568   | 0.039600    | T    | 0.105124               | 0.78      | 35.3        |      |
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0570   | 0.040600    | T    | 0.249710               | 0.86      | 25.3        |      |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0572   | 0.021600    | T    | 0.146877               | 0.71      | 22.6        |      |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0574   | 0.040100    | T    | 0.102614               | 0.79      | 36.0        |      |
| 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0576   | 49.379700   | T    | 0.266167               | 7.56      | 737.4       |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                   |      |             |    |            |        |       |   |  |
|-------------------------------------------------------------------|------|-------------|----|------------|--------|-------|---|--|
| 65                                                                | 0577 | 49.379700   | T  | 0.266167   | 7.56   | 737.4 |   |  |
| 66                                                                | 0639 | 1.416300    | T  | 0.252321   | 2.92   | 156.9 |   |  |
| 67                                                                | 0642 | 5.836100    | T  | 0.420526   | 3.76   | 232.7 |   |  |
| 68                                                                | 0655 | 0.114600    | T  | 1.021869   | 0.62   | 19.2  |   |  |
| 69                                                                | 0915 | 1037.631592 | T  | 127.696457 | 146.78 | 261.4 | + |  |
| 70                                                                | 0921 | 2438.111084 | T  | 81.892982  | 145.72 | 455.8 | + |  |
| 71                                                                | 2000 | 1.177000    | T  | 1.333702   | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 72                                                                | 2001 | 1.177000    | T  | 1.333702   | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 73                                                                | 2002 | 0.695800    | T  | 1.739228   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 74                                                                | 2003 | 0.201600    | T  | 0.503921   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 75                                                                | 2004 | 0.695800    | T  | 1.739228   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 76                                                                | 2005 | 4.966900    | T  | 3.358917   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77                                                                | 2006 | 4.511300    | T  | 3.050813   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                                                | 2007 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                                                | 2008 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                                                | 2009 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 81                                                                | 2010 | 5.413400    | T  | 0.546130   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 82                                                                | 2011 | 1.184000    | T  | 0.563845   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 83                                                                | 2012 | 0.134800    | T  | 2.142441   | 1.79   | 20.8  |   |  |
| 84                                                                | 2013 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 85                                                                | 2014 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 86                                                                | 2015 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 87                                                                | 2020 | 1.177000    | T  | 1.333702   | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 88                                                                | 2021 | 1.177000    | T  | 1.333702   | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 89                                                                | 2022 | 0.695800    | T  | 1.739228   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 90                                                                | 2023 | 0.695800    | T  | 1.739228   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 91                                                                | 2024 | 5.684000    | T  | 1.820807   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 92                                                                | 2025 | 5.684000    | T  | 1.820807   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 93                                                                | 2026 | 4.511300    | T  | 1.445146   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 94                                                                | 2027 | 5.684000    | T  | 1.820807   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 95                                                                | 2028 | 5.684000    | T  | 1.820807   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 96                                                                | 2029 | 1.480000    | T  | 0.620495   | 6.37   | 121.4 |   |  |
| 97                                                                | 2030 | 3.453100    | T  | 0.605845   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 98                                                                | 2031 | 0.134800    | T  | 2.142441   | 1.79   | 20.8  |   |  |
| 99                                                                | 2032 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 100                                                               | 2033 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 101                                                               | 2038 | 0.040300    | T  | 2.014785   | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 102                                                               | 2039 | 0.201600    | T  | 0.503921   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 103                                                               | 2040 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 104                                                               | 2041 | 0.040300    | T  | 2.014785   | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 105                                                               | 2042 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 106                                                               | 2049 | 0.415900    | T  | 1.040025   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 107                                                               | 2050 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 108                                                               | 2051 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 109                                                               | 2052 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 110                                                               | 2053 | 0.040300    | T  | 2.014785   | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 111                                                               | 2054 | 0.415900    | T  | 1.039588   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 112                                                               | 2055 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 113                                                               | 2056 | 0.052200    | T  | 0.949680   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 114                                                               | 2057 | 0.040300    | T  | 2.014785   | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 115                                                               | 8001 | 0.003500    | П1 | 0.125008   | 0.50   | 11.4  |   |  |
| 116                                                               | 8004 | 0.003500    | П1 | 0.125008   | 0.50   | 11.4  |   |  |
| -----                                                             |      |             |    |            |        |       |   |  |
| Суммарный $M_q = 7079.186450$ (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям) |      |             |    |            |        |       |   |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $292.692383$ долей ПДК           |      |             |    |            |        |       |   |  |
| -----                                                             |      |             |    |            |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $106.90$ м/с            |      |             |    |            |        |       |   |  |
| -----                                                             |      |             |    |            |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 106.9$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1787730 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |             |               |                              |        |                  |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|---------------|------------------------------|--------|------------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния     |
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ----- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |             | 0.0045000     | 2.5 (Вклад источников 97.5%) |        |                  |
| 1                           | 0385  | Т     | 2544.49     | 0.0773495     | 44.38                        | 44.38  | 0.000030399      |
| 2                           | 0921  | Т     | 2438.11     | 0.0229880     | 13.19                        | 57.57  | 0.000009429      |
| 3                           | 2007  | Т     | 5.6840      | 0.0065131     | 3.74                         | 61.31  | 0.001145857      |
| 4                           | 2008  | Т     | 5.6840      | 0.0065034     | 3.73                         | 65.04  | 0.001144163      |
| 5                           | 2009  | Т     | 5.6840      | 0.0064937     | 3.73                         | 68.77  | 0.001142447      |
| 6                           | 2005  | Т     | 4.9669      | 0.0057079     | 3.28                         | 72.05  | 0.001149180      |
| 7                           | 2006  | Т     | 4.5113      | 0.0051769     | 2.97                         | 75.02  | 0.001147530      |
| 8                           | 0435  | Т     | 158.34      | 0.0029646     | 1.70                         | 76.72  | 0.000018723      |
| 9                           | 2010  | Т     | 5.4134      | 0.0026718     | 1.53                         | 78.25  | 0.000493558      |
| 10                          | 0446  | Т     | 62.1706     | 0.0025184     | 1.45                         | 79.70  | 0.000040507      |
| 11                          | 0083  | Т     | 44.6043     | 0.0020402     | 1.17                         | 80.87  | 0.000045739      |
| 12                          | 0006  | Т     | 32.1447     | 0.0020231     | 1.16                         | 82.03  | 0.000062938      |
| 13                          | 0001  | Т     | 2.5198      | 0.0020007     | 1.15                         | 83.17  | 0.000793990      |
| 14                          | 0389  | Т     | 2.3579      | 0.0020001     | 1.15                         | 84.32  | 0.000848262      |
| 15                          | 0388  | Т     | 2.3579      | 0.0019995     | 1.15                         | 85.47  | 0.000847990      |
| 16                          | 0002  | Т     | 2.5198      | 0.0019982     | 1.15                         | 86.62  | 0.000792985      |
| 17                          | 0003  | Т     | 2.5198      | 0.0019950     | 1.14                         | 87.76  | 0.000791717      |
| 18                          | 0007  | Т     | 2.5198      | 0.0019911     | 1.14                         | 88.90  | 0.000790183      |
| 19                          | 2011  | Т     | 1.1840      | 0.0019492     | 1.12                         | 90.02  | 0.001646270      |
| 20                          | 0080  | Т     | 42.3317     | 0.0018611     | 1.07                         | 91.09  | 0.000043965      |
| В сумме =                   |       |       |             | 0.1632452     | 91.09                        |        |                  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |             | 0.0155278     | 8.91 (96 источников)         |        |                  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:14

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67211.9 м, Y=100469.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2690223 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |       |       |             |               |                              |        |                  |
|--------------------------|-------|-------|-------------|---------------|------------------------------|--------|------------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния     |
| -----                    | ----- | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ----- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |             | 0.0045000     | 1.7 (Вклад источников 98.3%) |        |                  |
| 1                        | 0385  | Т     | 2544.49     | 0.1092828     | 41.31                        | 41.31  | 0.000042949      |
| 2                        | 0921  | Т     | 2438.11     | 0.0443835     | 16.78                        | 58.09  | 0.000018204      |
| 3                        | 2009  | Т     | 5.6840      | 0.0113521     | 4.29                         | 62.38  | 0.001997205      |
| 4                        | 2008  | Т     | 5.6840      | 0.0113390     | 4.29                         | 66.67  | 0.001994890      |
| 5                        | 2007  | Т     | 5.6840      | 0.0113253     | 4.28                         | 70.95  | 0.001992493      |
| 6                        | 2005  | Т     | 4.9669      | 0.0098715     | 3.73                         | 74.68  | 0.001987461      |
| 7                        | 2006  | Т     | 4.5113      | 0.0089776     | 3.39                         | 78.08  | 0.001990017      |
| 8                        | 2010  | Т     | 5.4134      | 0.0053474     | 2.02                         | 80.10  | 0.000987807      |
| 9                        | 0006  | Т     | 32.1447     | 0.0034152     | 1.29                         | 81.39  | 0.000106244      |
| 10                       | 2011  | Т     | 1.1840      | 0.0033317     | 1.26                         | 82.65  | 0.002813898      |
| 11                       | 2000  | Т     | 1.1770      | 0.0031801     | 1.20                         | 83.85  | 0.002701906      |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |                 |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 12 | 2001 | Т | 1.1770                      | 0.0031796 | 1.20  | 85.05           | 0.002701481 |
| 13 | 0001 | Т | 2.5198                      | 0.0029503 | 1.12  | 86.17           | 0.001170833 |
| 14 | 0002 | Т | 2.5198                      | 0.0029464 | 1.11  | 87.28           | 0.001169303 |
| 15 | 0389 | Т | 2.3579                      | 0.0029461 | 1.11  | 88.40           | 0.001249480 |
| 16 | 0388 | Т | 2.3579                      | 0.0029452 | 1.11  | 89.51           | 0.001249099 |
| 17 | 0003 | Т | 2.5198                      | 0.0029415 | 1.11  | 90.62           | 0.001167351 |
| 18 | 0007 | Т | 2.5198                      | 0.0029356 | 1.11  | 91.73           | 0.001165026 |
| 19 | 2004 | Т | 0.6958                      | 0.0022838 | 0.86  | 92.60           | 0.003282275 |
| 20 | 2002 | Т | 0.6958                      | 0.0022814 | 0.86  | 93.46           | 0.003278830 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.2517162 | 93.46 |                 |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0173061 | 6.54  | (96 источников) |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1133529 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 322 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------|------|-----------------------------|-----------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                       | -----     | -----    | -----                    | -----        |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000 | 4.0      | (Вклад источников 96.0%) |              |
| 1    | 0385  | Т    | 2544.49                     | 0.0732462 | 67.29    | 67.29                    | 0.000028786  |
| 2    | 0921  | Т    | 2438.11                     | 0.0076077 | 6.99     | 74.28                    | 0.000003120  |
| 3    | 0389  | Т    | 2.3579                      | 0.0020033 | 1.84     | 76.12                    | 0.000849599  |
| 4    | 0388  | Т    | 2.3579                      | 0.0020030 | 1.84     | 77.96                    | 0.000849502  |
| 5    | 0001  | Т    | 2.5198                      | 0.0019935 | 1.83     | 79.79                    | 0.000791150  |
| 6    | 0002  | Т    | 2.5198                      | 0.0019926 | 1.83     | 81.62                    | 0.000790796  |
| 7    | 0003  | Т    | 2.5198                      | 0.0019915 | 1.83     | 83.45                    | 0.000790353  |
| 8    | 0007  | Т    | 2.5198                      | 0.0019902 | 1.83     | 85.28                    | 0.000789835  |
| 9    | 0006  | Т    | 32.1447                     | 0.0018630 | 1.71     | 86.99                    | 0.000057956  |
| 10   | 0492  | Т    | 44.6043                     | 0.0013836 | 1.27     | 88.26                    | 0.000031020  |
| 11   | 0005  | Т    | 26.0189                     | 0.0008874 | 0.82     | 89.08                    | 0.000034106  |
| 12   | 0083  | Т    | 44.6043                     | 0.0008611 | 0.79     | 89.87                    | 0.000019305  |
| 13   | 0078  | Т    | 42.3317                     | 0.0008176 | 0.75     | 90.62                    | 0.000019313  |
| 14   | 0079  | Т    | 42.3317                     | 0.0007590 | 0.70     | 91.32                    | 0.000017929  |
| 15   | 0080  | Т    | 42.3317                     | 0.0006631 | 0.61     | 91.92                    | 0.000015665  |
| 16   | 0446  | Т    | 62.1706                     | 0.0005888 | 0.54     | 92.47                    | 0.000009471  |
| 17   | 2007  | Т    | 5.6840                      | 0.0005199 | 0.48     | 92.94                    | 0.000091471  |
| 18   | 2008  | Т    | 5.6840                      | 0.0005176 | 0.48     | 93.42                    | 0.000091058  |
| 19   | 0435  | Т    | 158.34                      | 0.0005157 | 0.47     | 93.89                    | 0.000003257  |
| 20   | 2009  | Т    | 5.6840                      | 0.0005152 | 0.47     | 94.37                    | 0.000090645  |
|      |       |      | В сумме =                   | 0.1072202 | 94.37    |                          |              |
|      |       |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0061326 | 5.63     | (96 источников)          |              |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.7 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1046261 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|------|-------|------|--------------------------|-----------|----------|--------------------------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----                    | -----     | -----    | -----                    | -----        |
|      |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000 | 4.3      | (Вклад источников 95.7%) |              |
| 1    | 0915  | Т    | 1037.63                  | 0.0277668 | 27.73    | 27.73                    | 0.000026760  |
| 2    | 2027  | Т    | 5.6840                   | 0.0107323 | 10.72    | 38.45                    | 0.001888154  |
| 3    | 2028  | Т    | 5.6840                   | 0.0107320 | 10.72    | 49.17                    | 0.001888109  |
| 4    | 2025  | Т    | 5.6840                   | 0.0107319 | 10.72    | 59.89                    | 0.001888094  |
| 5    | 2024  | Т    | 5.6840                   | 0.0107313 | 10.72    | 70.61                    | 0.001887989  |
| 6    | 2026  | Т    | 4.5113                   | 0.0085180 | 8.51     | 79.11                    | 0.001888149  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |                      |       |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 7  | 2029 | Т | 1.4800                      | 0.0031291 | 3.13                 | 82.24 | 0.002114241 |
| 8  | 2030 | Т | 3.4531                      | 0.0030236 | 3.02                 | 85.26 | 0.000875626 |
| 9  | 2020 | Т | 1.1770                      | 0.0026332 | 2.63                 | 87.89 | 0.002237180 |
| 10 | 2021 | Т | 1.1770                      | 0.0026332 | 2.63                 | 90.52 | 0.002237180 |
| 11 | 2022 | Т | 0.6958                      | 0.0018980 | 1.90                 | 92.41 | 0.002727773 |
| 12 | 2023 | Т | 0.6958                      | 0.0018974 | 1.90                 | 94.31 | 0.002726930 |
| 13 | 2054 | Т | 0.4159                      | 0.0011343 | 1.13                 | 95.44 | 0.002727342 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.1000611 | 95.44                |       |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0045650 | 4.56 (103 источника) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.8 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1503446 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq)---                   | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |                |
| 1    | 0576 | Т    | 49.3797                     | 0.0210188     | 14.41                        | 14.41  | 0.000425656    |
| 2    | 0577 | Т    | 49.3797                     | 0.0209803     | 14.39                        | 28.80  | 0.000424878    |
| 3    | 0502 | Т    | 37.5854                     | 0.0201923     | 13.85                        | 42.64  | 0.000537237    |
| 4    | 0516 | Т    | 37.5854                     | 0.0199813     | 13.70                        | 56.34  | 0.000531623    |
| 5    | 0517 | Т    | 37.5854                     | 0.0198380     | 13.60                        | 69.94  | 0.000527811    |
| 6    | 0053 | Т    | 26.4403                     | 0.0075627     | 5.19                         | 75.13  | 0.000286031    |
| 7    | 0054 | Т    | 26.4403                     | 0.0075023     | 5.14                         | 80.27  | 0.000283743    |
| 8    | 0489 | Т    | 26.4403                     | 0.0074397     | 5.10                         | 85.38  | 0.000281377    |
| 9    | 0490 | Т    | 23.6445                     | 0.0065914     | 4.52                         | 89.89  | 0.000278771    |
| 10   | 0491 | Т    | 44.6043                     | 0.0048667     | 3.34                         | 93.23  | 0.000109108    |
| 11   | 0642 | Т    | 5.8361                      | 0.0010788     | 0.74                         | 93.97  | 0.000184854    |
| 12   | 0024 | Т    | 4.7960                      | 0.0010215     | 0.70                         | 94.67  | 0.000212999    |
| 13   | 0025 | Т    | 4.7960                      | 0.0010185     | 0.70                         | 95.37  | 0.000212355    |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.1435923     | 95.37                        |        |                |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0067523     | 4.63 (103 источника)         |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.3 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1444790 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 160 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|------|------|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq)---                   | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 3.1 (Вклад источников 96.9%) |        |                |
| 1    | 0385 | Т    | 2544.49                     | 0.0909777     | 64.99                        | 64.99  | 0.000035755    |
| 2    | 0921 | Т    | 2438.11                     | 0.0115251     | 8.23                         | 73.23  | 0.000004727    |
| 3    | 0435 | Т    | 158.34                      | 0.0030700     | 2.19                         | 75.42  | 0.000019388    |
| 4    | 0446 | Т    | 62.1706                     | 0.0026972     | 1.93                         | 77.35  | 0.000043384    |
| 5    | 0006 | Т    | 32.1447                     | 0.0025993     | 1.86                         | 79.20  | 0.000080861    |
| 6    | 0003 | Т    | 2.5198                      | 0.0024779     | 1.77                         | 80.97  | 0.000983376    |
| 7    | 0002 | Т    | 2.5198                      | 0.0024777     | 1.77                         | 82.74  | 0.000983298    |
| 8    | 0001 | Т    | 2.5198                      | 0.0024775     | 1.77                         | 84.51  | 0.000983232    |
| 9    | 0007 | Т    | 2.5198                      | 0.0024774     | 1.77                         | 86.28  | 0.000983192    |
| 10   | 0389 | Т    | 2.3579                      | 0.0024757     | 1.77                         | 88.05  | 0.001049943    |
| 11   | 0388 | Т    | 2.3579                      | 0.0024753     | 1.77                         | 89.82  | 0.001049801    |
| 12   | 0083 | Т    | 44.6043                     | 0.0021103     | 1.51                         | 91.33  | 0.000047310    |
| 13   | 0078 | Т    | 42.3317                     | 0.0020720     | 1.48                         | 92.81  | 0.000048946    |
| 14   | 0079 | Т    | 42.3317                     | 0.0020331     | 1.45                         | 94.26  | 0.000048029    |
| 15   | 0080 | Т    | 42.3317                     | 0.0019713     | 1.41                         | 95.67  | 0.000046569    |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.1384176     | 95.67                        |        |                |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0060614     | 4.33 (101 источник)          |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.3 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1785187 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 192 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|-----------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----           | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0045000     | 2.5 (Вклад источников 97.5%) |                 |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2544.49      | 0.0785084     | 45.11                        | 45.11           | 0.000030854    |
| 2                           | 0921   | T    | 2438.11      | 0.0226729     | 13.03                        | 58.14           | 0.000009299    |
| 3                           | 2007   | T    | 5.6840       | 0.0063402     | 3.64                         | 61.79           | 0.001115454    |
| 4                           | 2008   | T    | 5.6840       | 0.0063287     | 3.64                         | 65.42           | 0.001113419    |
| 5                           | 2009   | T    | 5.6840       | 0.0063170     | 3.63                         | 69.05           | 0.001111363    |
| 6                           | 2005   | T    | 4.9669       | 0.0055603     | 3.20                         | 72.25           | 0.001119464    |
| 7                           | 2006   | T    | 4.5113       | 0.0050412     | 2.90                         | 75.15           | 0.001117469    |
| 8                           | 0435   | T    | 158.34       | 0.0028938     | 1.66                         | 76.81           | 0.000018276    |
| 9                           | 2010   | T    | 5.4134       | 0.0026062     | 1.50                         | 78.31           | 0.000481440    |
| 10                          | 0446   | T    | 62.1706      | 0.0024591     | 1.41                         | 79.72           | 0.000039554    |
| 11                          | 0006   | T    | 32.1447      | 0.0020638     | 1.19                         | 80.91           | 0.000064202    |
| 12                          | 0389   | T    | 2.3579       | 0.0020495     | 1.18                         | 82.08           | 0.000869218    |
| 13                          | 0001   | T    | 2.5198       | 0.0020491     | 1.18                         | 83.26           | 0.000813212    |
| 14                          | 0388   | T    | 2.3579       | 0.0020489     | 1.18                         | 84.44           | 0.000868971    |
| 15                          | 0002   | T    | 2.5198       | 0.0020469     | 1.18                         | 85.62           | 0.000812337    |
| 16                          | 0003   | T    | 2.5198       | 0.0020441     | 1.17                         | 86.79           | 0.000811231    |
| 17                          | 0007   | T    | 2.5198       | 0.0020407     | 1.17                         | 87.96           | 0.000809872    |
| 18                          | 0083   | T    | 44.6043      | 0.0020020     | 1.15                         | 89.11           | 0.000044883    |
| 19                          | 2011   | T    | 1.1840       | 0.0019019     | 1.09                         | 90.21           | 0.001606303    |
| 20                          | 0080   | T    | 42.3317      | 0.0018212     | 1.05                         | 91.25           | 0.000043022    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.1632960     | 91.25                        |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0152227     | 8.75                         | (96 источников) |                |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **1.1 %**

Точка **6. г. Аксай.**

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0593275 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **51** град.

и скорости ветра **5.94 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|-----------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----           | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0045000     | 7.6 (Вклад источников 92.4%) |                 |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2544.49      | 0.0359695     | 65.60                        | 65.60           | 0.000014136    |
| 2                           | 2009   | T    | 5.6840       | 0.0017022     | 3.10                         | 68.71           | 0.000299469    |
| 3                           | 2008   | T    | 5.6840       | 0.0017015     | 3.10                         | 71.81           | 0.000299342    |
| 4                           | 2007   | T    | 5.6840       | 0.0017007     | 3.10                         | 74.91           | 0.000299215    |
| 5                           | 2005   | T    | 4.9669       | 0.0014849     | 2.71                         | 77.62           | 0.000298959    |
| 6                           | 2006   | T    | 4.5113       | 0.0013493     | 2.46                         | 80.08           | 0.000299087    |
| 7                           | 0083   | T    | 44.6043      | 0.0008324     | 1.52                         | 81.60           | 0.000018661    |
| 8                           | 0435   | T    | 158.34       | 0.0006960     | 1.27                         | 82.87           | 0.000004395    |
| 9                           | 0921   | T    | 2438.11      | 0.0006693     | 1.22                         | 84.09           | 0.000000275    |
| 10                          | 0080   | T    | 42.3317      | 0.0006502     | 1.19                         | 85.28           | 0.000015359    |
| 11                          | 0079   | T    | 42.3317      | 0.0006471     | 1.18                         | 86.46           | 0.000015286    |
| 12                          | 0078   | T    | 42.3317      | 0.0006281     | 1.15                         | 87.60           | 0.000014837    |
| 13                          | 0006   | T    | 32.1447      | 0.0006194     | 1.13                         | 88.73           | 0.000019269    |
| 14                          | 0001   | T    | 2.5198       | 0.0005639     | 1.03                         | 89.76           | 0.000223801    |
| 15                          | 0002   | T    | 2.5198       | 0.0005638     | 1.03                         | 90.79           | 0.000223743    |
| 16                          | 0003   | T    | 2.5198       | 0.0005636     | 1.03                         | 91.82           | 0.000223670    |
| 17                          | 0007   | T    | 2.5198       | 0.0005635     | 1.03                         | 92.85           | 0.000223625    |
| 18                          | 0388   | T    | 2.3579       | 0.0005299     | 0.97                         | 93.81           | 0.000224713    |
| 19                          | 0389   | T    | 2.3579       | 0.0005298     | 0.97                         | 94.78           | 0.000224705    |
| 20                          | 2010   | T    | 5.4134       | 0.0004580     | 0.84                         | 95.61           | 0.000084612    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0569230     | 95.61                        |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0024045     | 4.39                         | (96 источников) |                |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **3.2 %**

Точка **7. СВ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2690857 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **206** град.

и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0045000     | 1.7 (Вклад источников 98.3%) |        |                |
| 1                        | 0385   | T    | 2544.49      | 0.1102581     | 41.67                        | 41.67  | 0.000043332    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |   |                             |           |       |                 |             |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2  | 0921 | T | 2438.11                     | 0.0449308 | 16.98 | 58.65           | 0.000018429 |
| 3  | 2009 | T | 5.6840                      | 0.0113124 | 4.28  | 62.93           | 0.001990214 |
| 4  | 2008 | T | 5.6840                      | 0.0112930 | 4.27  | 67.20           | 0.001986797 |
| 5  | 2007 | T | 5.6840                      | 0.0112731 | 4.26  | 71.46           | 0.001983306 |
| 6  | 2005 | T | 4.9669                      | 0.0098151 | 3.71  | 75.17           | 0.001976104 |
| 7  | 2006 | T | 4.5113                      | 0.0089312 | 3.38  | 78.54           | 0.001979742 |
| 8  | 2010 | T | 5.4134                      | 0.0053264 | 2.01  | 80.56           | 0.000983930 |
| 9  | 0006 | T | 32.1447                     | 0.0034815 | 1.32  | 81.87           | 0.000108308 |
| 10 | 2011 | T | 1.1840                      | 0.0033095 | 1.25  | 83.12           | 0.002795158 |
| 11 | 2000 | T | 1.1770                      | 0.0031655 | 1.20  | 84.32           | 0.002689455 |
| 12 | 2001 | T | 1.1770                      | 0.0031654 | 1.20  | 85.52           | 0.002689375 |
| 13 | 0001 | T | 2.5198                      | 0.0030221 | 1.14  | 86.66           | 0.001199361 |
| 14 | 0389 | T | 2.3579                      | 0.0030198 | 1.14  | 87.80           | 0.001280699 |
| 15 | 0002 | T | 2.5198                      | 0.0030191 | 1.14  | 88.94           | 0.001198155 |
| 16 | 0388 | T | 2.3579                      | 0.0030190 | 1.14  | 90.08           | 0.001280380 |
| 17 | 0003 | T | 2.5198                      | 0.0030152 | 1.14  | 91.22           | 0.001196606 |
| 18 | 0007 | T | 2.5198                      | 0.0030104 | 1.14  | 92.36           | 0.001194713 |
| 19 | 2004 | T | 0.6958                      | 0.0022641 | 0.86  | 93.21           | 0.003253990 |
| 20 | 2002 | T | 0.6958                      | 0.0022626 | 0.86  | 94.07           | 0.003251836 |
|    |      |   | В сумме =                   | 0.2533943 | 94.07 |                 |             |
|    |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0156913 | 5.93  | (96 источников) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0769769 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |      |                             |               |          |                          |                |
|--------------------------|--------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |                             | 0.0045000     | 5.8      | (Вклад источников 94.2%) |                |
| 1                        | 0385   | T    | 2544.49                     | 0.0443283     | 61.16    | 61.16                    | 0.000017421    |
| 2                        | 0921   | T    | 2438.11                     | 0.0056800     | 7.84     | 69.00                    | 0.000002330    |
| 3                        | 0492   | T    | 44.6043                     | 0.0036257     | 5.00     | 74.00                    | 0.000081285    |
| 4                        | 0435   | T    | 158.34                      | 0.0011256     | 1.55     | 75.55                    | 0.000007109    |
| 5                        | 0007   | T    | 2.5198                      | 0.0010953     | 1.51     | 77.07                    | 0.000434690    |
| 6                        | 0003   | T    | 2.5198                      | 0.0010945     | 1.51     | 78.58                    | 0.000434373    |
| 7                        | 0002   | T    | 2.5198                      | 0.0010937     | 1.51     | 80.09                    | 0.000434046    |
| 8                        | 0001   | T    | 2.5198                      | 0.0010930     | 1.51     | 81.59                    | 0.000433784    |
| 9                        | 0388   | T    | 2.3579                      | 0.0010381     | 1.43     | 83.03                    | 0.000440252    |
| 10                       | 0389   | T    | 2.3579                      | 0.0010380     | 1.43     | 84.46                    | 0.000440227    |
| 11                       | 0006   | T    | 32.1447                     | 0.0009862     | 1.36     | 85.82                    | 0.000030681    |
| 12                       | 0446   | T    | 62.1706                     | 0.0008602     | 1.19     | 87.01                    | 0.000013837    |
| 13                       | 0083   | T    | 44.6043                     | 0.0007802     | 1.08     | 88.08                    | 0.000017491    |
| 14                       | 0078   | T    | 42.3317                     | 0.0007494     | 1.03     | 89.12                    | 0.000017704    |
| 15                       | 0079   | T    | 42.3317                     | 0.0007371     | 1.02     | 90.13                    | 0.000017413    |
| 16                       | 0080   | T    | 42.3317                     | 0.0007135     | 0.98     | 91.12                    | 0.000016854    |
| 17                       | 0005   | T    | 26.0189                     | 0.0005277     | 0.73     | 91.85                    | 0.000020282    |
| 18                       | 2007   | T    | 5.6840                      | 0.0004753     | 0.66     | 92.50                    | 0.000083621    |
| 19                       | 2008   | T    | 5.6840                      | 0.0004740     | 0.65     | 93.16                    | 0.000083389    |
| 20                       | 2009   | T    | 5.6840                      | 0.0004727     | 0.65     | 93.81                    | 0.000083156    |
|                          |        |      | В сумме =                   | 0.0724886     | 93.81    |                          |                |
|                          |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0044883     | 6.19     | (96 источников)          |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 2.5 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1366490 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |          |                          |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0045000     | 3.3      | (Вклад источников 96.7%) |                |
| 1                        | 0385   | T    | 2544.49   | 0.0630196     | 47.69    | 47.69                    | 0.000024767    |
| 2                        | 0921   | T    | 2438.11   | 0.0160732     | 12.16    | 59.85                    | 0.000006593    |
| 3                        | 2007   | T    | 5.6840    | 0.0040080     | 3.03     | 62.88                    | 0.000705134    |
| 4                        | 2008   | T    | 5.6840    | 0.0039958     | 3.02     | 65.91                    | 0.000702995    |
| 5                        | 2009   | T    | 5.6840    | 0.0039837     | 3.01     | 68.92                    | 0.000700854    |
| 6                        | 2005   | T    | 4.9669    | 0.0035235     | 2.67     | 71.59                    | 0.000709399    |
| 7                        | 2006   | T    | 4.5113    | 0.0031907     | 2.41     | 74.00                    | 0.000707268    |
| 8                        | 0435   | T    | 158.34    | 0.0029017     | 2.20     | 76.20                    | 0.000018325    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |              |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|--------------|
| 9                           | 0446 | T | 62.1706 | 0.0023456 | 1.78  | 77.97           | 0.000037729  |
| 10                          | 0083 | T | 44.6043 | 0.0017832 | 1.35  | 79.32           | 0.000039978  |
| 11                          | 0078 | T | 42.3317 | 0.0017243 | 1.30  | 80.63           | 0.000040733  |
| 12                          | 0079 | T | 42.3317 | 0.0017175 | 1.30  | 81.93           | 0.000040574  |
| 13                          | 0080 | T | 42.3317 | 0.0017017 | 1.29  | 83.22           | 0.000040200  |
| 14                          | 0001 | T | 2.5198  | 0.0016589 | 1.26  | 84.47           | 0.0000658350 |
| 15                          | 0002 | T | 2.5198  | 0.0016573 | 1.25  | 85.73           | 0.0000657697 |
| 16                          | 0389 | T | 2.3579  | 0.0016564 | 1.25  | 86.98           | 0.0000702503 |
| 17                          | 0388 | T | 2.3579  | 0.0016559 | 1.25  | 88.23           | 0.0000702276 |
| 18                          | 0003 | T | 2.5198  | 0.0016552 | 1.25  | 89.48           | 0.0000656876 |
| 19                          | 0007 | T | 2.5198  | 0.0016525 | 1.25  | 90.73           | 0.0000655794 |
| 20                          | 2010 | T | 5.4134  | 0.0015719 | 1.19  | 91.92           | 0.000290380  |
| -----                       |      |   |         |           |       |                 |              |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1259767 | 91.92 |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0106723 | 8.08  | (96 источников) |              |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.4 %

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1081488 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |                              |                 |                 |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----           | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0045000     | 4.2 (Вклад источников 95.8%) |                 |                 |
| 1                           | 0385   | T    | 2544.49      | 0.0540074     | 52.11                        | 52.11           | 0.000021225     |
| 2                           | 0921   | T    | 2438.11      | 0.0077904     | 7.52                         | 59.62           | 0.000003195     |
| 3                           | 0576   | T    | 49.3797      | 0.0027647     | 2.67                         | 62.29           | 0.000055989     |
| 4                           | 0577   | T    | 49.3797      | 0.0027647     | 2.67                         | 64.96           | 0.000055988     |
| 5                           | 0517   | T    | 37.5854      | 0.0022998     | 2.22                         | 67.18           | 0.000061190     |
| 6                           | 0516   | T    | 37.5854      | 0.0022952     | 2.21                         | 69.39           | 0.000061067     |
| 7                           | 0502   | T    | 37.5854      | 0.0022884     | 2.21                         | 71.60           | 0.000060884     |
| 8                           | 0915   | T    | 1037.63      | 0.0019171     | 1.85                         | 73.45           | 0.000001848     |
| 9                           | 0001   | T    | 2.5198       | 0.0014195     | 1.37                         | 74.82           | 0.0000563338    |
| 10                          | 0002   | T    | 2.5198       | 0.0014190     | 1.37                         | 76.19           | 0.0000563152    |
| 11                          | 0003   | T    | 2.5198       | 0.0014184     | 1.37                         | 77.55           | 0.0000562917    |
| 12                          | 0007   | T    | 2.5198       | 0.0014176     | 1.37                         | 78.92           | 0.0000562574    |
| 13                          | 0389   | T    | 2.3579       | 0.0013433     | 1.30                         | 80.22           | 0.0000569719    |
| 14                          | 0388   | T    | 2.3579       | 0.0013432     | 1.30                         | 81.51           | 0.0000569639    |
| 15                          | 0006   | T    | 32.1447      | 0.0012397     | 1.20                         | 82.71           | 0.000038565     |
| 16                          | 0491   | T    | 44.6043      | 0.0009568     | 0.92                         | 83.63           | 0.000021450     |
| 17                          | 0024   | T    | 4.7960       | 0.0008157     | 0.79                         | 84.42           | 0.000170083     |
| 18                          | 0025   | T    | 4.7960       | 0.0008152     | 0.79                         | 85.21           | 0.000169978     |
| 19                          | 0642   | T    | 5.8361       | 0.0008028     | 0.77                         | 85.98           | 0.000137552     |
| 20                          | 0489   | T    | 26.4403      | 0.0007716     | 0.74                         | 86.73           | 0.000029184     |
| -----                       |        |      |              |               |                              |                 |                 |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0943905     | 86.73                        |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0137583     | 13.27                        | (96 источников) |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.8 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1513858 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 290 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |      |              |               |                              |        |                 |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                     | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0045000     | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |                 |
| 1                        | 0385   | T    | 2544.49      | 0.0882228     | 60.06                        | 60.06  | 0.000034672     |
| 2                        | 0921   | T    | 2438.11      | 0.0067580     | 4.60                         | 64.66  | 0.000002772     |
| 3                        | 0577   | T    | 49.3797      | 0.0038629     | 2.63                         | 67.29  | 0.000078229     |
| 4                        | 0576   | T    | 49.3797      | 0.0038618     | 2.63                         | 69.92  | 0.000078207     |
| 5                        | 0517   | T    | 37.5854      | 0.0031951     | 2.18                         | 72.10  | 0.000085009     |
| 6                        | 0516   | T    | 37.5854      | 0.0031913     | 2.17                         | 74.27  | 0.000084909     |
| 7                        | 0502   | T    | 37.5854      | 0.0031856     | 2.17                         | 76.44  | 0.000084755     |
| 8                        | 0006   | T    | 32.1447      | 0.0024272     | 1.65                         | 78.09  | 0.000075508     |
| 9                        | 0389   | T    | 2.3579       | 0.0023905     | 1.63                         | 79.72  | 0.001013810     |
| 10                       | 0388   | T    | 2.3579       | 0.0023903     | 1.63                         | 81.35  | 0.001013723     |
| 11                       | 0001   | T    | 2.5198       | 0.0023786     | 1.62                         | 82.97  | 0.000943966     |
| 12                       | 0002   | T    | 2.5198       | 0.0023776     | 1.62                         | 84.58  | 0.000943556     |
| 13                       | 0003   | T    | 2.5198       | 0.0023763     | 1.62                         | 86.20  | 0.000943039     |
| 14                       | 0007   | T    | 2.5198       | 0.0023749     | 1.62                         | 87.82  | 0.000942476     |
| 15                       | 0491   | T    | 44.6043      | 0.0014203     | 0.97                         | 88.79  | 0.000031843     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 16                          | 0915 | T | 1037.63 | 0.0012355 | 0.84  | 89.63           | 0.000001191 |
| 17                          | 0489 | T | 26.4403 | 0.0010964 | 0.75  | 90.37           | 0.000041465 |
| 18                          | 0054 | T | 26.4403 | 0.0010954 | 0.75  | 91.12           | 0.000041428 |
| 19                          | 0053 | T | 26.4403 | 0.0010940 | 0.74  | 91.86           | 0.000041377 |
| 20                          | 0005 | T | 26.0189 | 0.0010833 | 0.74  | 92.60           | 0.000041636 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1405176 | 92.60 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0108683 | 7.40  | (96 источников) |             |
| -----                       |      |   |         |           |       |                 |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.3 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1528501 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |                 |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|-----------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----           | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 2.9 (Вклад источников 97.1%) |                 |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2544.49   | 0.0755783     | 50.95                        | 50.95           | 0.000029703    |
| 2                           | 0921   | T    | 2438.11   | 0.0143436     | 9.67                         | 60.61           | 0.000005883    |
| 3                           | 0083   | T    | 44.6043   | 0.0043414     | 2.93                         | 63.54           | 0.000097332    |
| 4                           | 0446   | T    | 62.1706   | 0.0042401     | 2.86                         | 66.40           | 0.000068202    |
| 5                           | 0080   | T    | 42.3317   | 0.0036445     | 2.46                         | 68.86           | 0.000086094    |
| 6                           | 0079   | T    | 42.3317   | 0.0034324     | 2.31                         | 71.17           | 0.000081083    |
| 7                           | 0435   | T    | 158.34    | 0.0033529     | 2.26                         | 73.43           | 0.000021175    |
| 8                           | 0078   | T    | 42.3317   | 0.0031863     | 2.15                         | 75.58           | 0.000075269    |
| 9                           | 2007   | T    | 5.6840    | 0.0027345     | 1.84                         | 77.42           | 0.000481091    |
| 10                          | 2008   | T    | 5.6840    | 0.0027337     | 1.84                         | 79.26           | 0.000480948    |
| 11                          | 2009   | T    | 5.6840    | 0.0027329     | 1.84                         | 81.11           | 0.000480803    |
| 12                          | 2005   | T    | 4.9669    | 0.0023909     | 1.61                         | 82.72           | 0.000481365    |
| 13                          | 2006   | T    | 4.5113    | 0.0021710     | 1.46                         | 84.18           | 0.000481229    |
| 14                          | 0006   | T    | 32.1447   | 0.0019522     | 1.32                         | 85.50           | 0.000060732    |
| 15                          | 0389   | T    | 2.3579    | 0.0019492     | 1.31                         | 86.81           | 0.000826661    |
| 16                          | 0388   | T    | 2.3579    | 0.0019485     | 1.31                         | 88.12           | 0.000826381    |
| 17                          | 0001   | T    | 2.5198    | 0.0019423     | 1.31                         | 89.43           | 0.000770827    |
| 18                          | 0002   | T    | 2.5198    | 0.0019386     | 1.31                         | 90.74           | 0.000769346    |
| 19                          | 0003   | T    | 2.5198    | 0.0019339     | 1.30                         | 92.04           | 0.000767487    |
| 20                          | 0007   | T    | 2.5198    | 0.0019289     | 1.30                         | 93.34           | 0.000765478    |
| -----                       |        |      |           |               |                              |                 |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1429761     | 93.34                        |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0098739     | 6.66                         | (96 источников) |                |
| -----                       |        |      |           |               |                              |                 |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.2 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1652728 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |                  |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %           | Коэф.влияния   |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----            | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 2.7 (Вклад источников 97.3%) |                  |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2544.49   | 0.1028994     | 64.00                        | 64.00            | 0.000040440    |
| 2                           | 0921   | T    | 2438.11   | 0.0305837     | 19.02                        | 83.03            | 0.000012544    |
| 3                           | 0006   | T    | 32.1447   | 0.0032365     | 2.01                         | 85.04            | 0.000100686    |
| 4                           | 0007   | T    | 2.5198    | 0.0029155     | 1.81                         | 86.85            | 0.001157037    |
| 5                           | 0003   | T    | 2.5198    | 0.0029144     | 1.81                         | 88.67            | 0.001156598    |
| 6                           | 0002   | T    | 2.5198    | 0.0029126     | 1.81                         | 90.48            | 0.001155901    |
| 7                           | 0001   | T    | 2.5198    | 0.0029112     | 1.81                         | 92.29            | 0.001155314    |
| 8                           | 0389   | T    | 2.3579    | 0.0029102     | 1.81                         | 94.10            | 0.001234237    |
| 9                           | 0388   | T    | 2.3579    | 0.0029101     | 1.81                         | 95.91            | 0.001234207    |
| -----                       |        |      |           |               |                              |                  |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1586937     | 95.91                        |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0065792     | 4.09                         | (107 источников) |                |
| -----                       |        |      |           |               |                              |                  |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.1 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0937760 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 4.8 (Вклад источников 95.2%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2544.49                  | 0.0565481     | 63.34                        | 63.34  | 0.000022224    |
| 2                           | 0921 | Т    | 2438.11                  | 0.0094059     | 10.54                        | 73.88  | 0.000003858    |
| 3                           | 0007 | Т    | 2.5198                   | 0.0016379     | 1.83                         | 75.71  | 0.000650025    |
| 4                           | 0003 | Т    | 2.5198                   | 0.0016370     | 1.83                         | 77.54  | 0.000649660    |
| 5                           | 0002 | Т    | 2.5198                   | 0.0016363     | 1.83                         | 79.38  | 0.000649397    |
| 6                           | 0001 | Т    | 2.5198                   | 0.0016358     | 1.83                         | 81.21  | 0.000649180    |
| 7                           | 0388 | Т    | 2.3579                   | 0.0015617     | 1.75                         | 82.96  | 0.000662348    |
| 8                           | 0389 | Т    | 2.3579                   | 0.0015615     | 1.75                         | 84.71  | 0.000662262    |
| 9                           | 2009 | Т    | 5.6840                   | 0.0014265     | 1.60                         | 86.31  | 0.000250967    |
| 10                          | 2008 | Т    | 5.6840                   | 0.0014257     | 1.60                         | 87.90  | 0.000250827    |
| 11                          | 2007 | Т    | 5.6840                   | 0.0014249     | 1.60                         | 89.50  | 0.000250686    |
| 12                          | 0006 | Т    | 32.1447                  | 0.0013435     | 1.50                         | 91.00  | 0.000041796    |
| 13                          | 2005 | Т    | 4.9669                   | 0.0012437     | 1.39                         | 92.40  | 0.000250402    |
| 14                          | 2006 | Т    | 4.5113                   | 0.0011303     | 1.27                         | 93.66  | 0.000250544    |
| 15                          | 2010 | Т    | 5.4134                   | 0.0009176     | 1.03                         | 94.69  | 0.000169502    |
| 16                          | 0005 | Т    | 26.0189                  | 0.0006837     | 0.77                         | 95.46  | 0.000026275    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0897203     | 95.46                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0040557     | 4.54 (100 источников)        |        |                |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **2.0 %**

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= **42129.0 м**, Y= **97361.0 м**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= **0.1347046** доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **107** град.  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 3.3 (Вклад источников 96.7%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2544.49                  | 0.0452058     | 34.72                        | 34.72  | 0.000017766    |
| 2                           | 0576 | Т    | 49.3797                  | 0.0089436     | 6.87                         | 41.59  | 0.000181119    |
| 3                           | 0577 | Т    | 49.3797                  | 0.0089364     | 6.86                         | 48.45  | 0.000180973    |
| 4                           | 0502 | Т    | 37.5854                  | 0.0080542     | 6.19                         | 54.64  | 0.000214291    |
| 5                           | 0516 | Т    | 37.5854                  | 0.0080498     | 6.18                         | 60.82  | 0.000214175    |
| 6                           | 0517 | Т    | 37.5854                  | 0.0080430     | 6.18                         | 67.00  | 0.000213992    |
| 7                           | 0921 | Т    | 2438.11                  | 0.0062739     | 4.82                         | 71.82  | 0.000002573    |
| 8                           | 0053 | Т    | 26.4403                  | 0.0030896     | 2.37                         | 74.19  | 0.000116853    |
| 9                           | 0054 | Т    | 26.4403                  | 0.0030856     | 2.37                         | 76.56  | 0.000116699    |
| 10                          | 0489 | Т    | 26.4403                  | 0.0030818     | 2.37                         | 78.92  | 0.000116558    |
| 11                          | 0490 | Т    | 23.6445                  | 0.0027488     | 2.11                         | 81.04  | 0.000116254    |
| 12                          | 0491 | Т    | 44.6043                  | 0.0027119     | 2.08                         | 83.12  | 0.000060798    |
| 13                          | 0007 | Т    | 2.5198                   | 0.0011357     | 0.87                         | 83.99  | 0.000450712    |
| 14                          | 0003 | Т    | 2.5198                   | 0.0011347     | 0.87                         | 84.86  | 0.000450317    |
| 15                          | 0002 | Т    | 2.5198                   | 0.0011337     | 0.87                         | 85.73  | 0.000449918    |
| 16                          | 0001 | Т    | 2.5198                   | 0.0011329     | 0.87                         | 86.60  | 0.000449598    |
| 17                          | 0388 | Т    | 2.3579                   | 0.0010763     | 0.83                         | 87.43  | 0.000456464    |
| 18                          | 0389 | Т    | 2.3579                   | 0.0010762     | 0.83                         | 88.26  | 0.000456427    |
| 19                          | 0006 | Т    | 32.1447                  | 0.0010127     | 0.78                         | 89.03  | 0.000031503    |
| 20                          | 0480 | Т    | 48.7285                  | 0.0007767     | 0.60                         | 89.63  | 0.000015940    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1212032     | 89.63                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0135014     | 10.37 (96 источников)        |        |                |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **1.4 %**

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= **52378.0 м**, Y= **78123.0 м**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= **0.1139561** доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **39** град.  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                          |               |                              |        |                |
|-------------------|------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 3.9 (Вклад источников 96.1%) |        |                |
| 1                 | 0385 | Т    | 2544.49                  | 0.0677741     | 61.92                        | 61.92  | 0.000026636    |
| 2                 | 0921 | Т    | 2438.11                  | 0.0114915     | 10.50                        | 72.42  | 0.000004713    |
| 3                 | 2009 | Т    | 5.6840                   | 0.0019837     | 1.81                         | 74.23  | 0.000348995    |
| 4                 | 2008 | Т    | 5.6840                   | 0.0019828     | 1.81                         | 76.04  | 0.000348836    |
| 5                 | 2007 | Т    | 5.6840                   | 0.0019819     | 1.81                         | 77.85  | 0.000348677    |
| 6                 | 0388 | Т    | 2.3579                   | 0.0019391     | 1.77                         | 79.62  | 0.000822390    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 7                           | 0389 | T | 2.3579  | 0.0019391 | 1.77                 | 81.40 | 0.000822373 |
| 8                           | 0001 | T | 2.5198  | 0.0019202 | 1.75                 | 83.15 | 0.000762045 |
| 9                           | 0002 | T | 2.5198  | 0.0019198 | 1.75                 | 84.90 | 0.000761889 |
| 10                          | 0003 | T | 2.5198  | 0.0019193 | 1.75                 | 86.66 | 0.000761682 |
| 11                          | 0007 | T | 2.5198  | 0.0019189 | 1.75                 | 88.41 | 0.000761529 |
| 12                          | 2005 | T | 4.9669  | 0.0017302 | 1.58                 | 89.99 | 0.000348353 |
| 13                          | 0006 | T | 32.1447 | 0.0017098 | 1.56                 | 91.55 | 0.000053191 |
| 14                          | 2006 | T | 4.5113  | 0.0015723 | 1.44                 | 92.99 | 0.000348516 |
| 15                          | 2010 | T | 5.4134  | 0.0011556 | 1.06                 | 94.05 | 0.000213468 |
| 16                          | 0005 | T | 26.0189 | 0.0008252 | 0.75                 | 94.80 | 0.000031715 |
| 17                          | 2001 | T | 1.1770  | 0.0007425 | 0.68                 | 95.48 | 0.000630811 |
| -----                       |      |   |         |           |                      |       |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1090059 | 95.48                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0049502 | 4.52 (99 источников) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.7 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1201307 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 166 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0045000     | 3.7 (Вклад источников 96.3%) |        |                 |
| 1                           | 0385 | T    | 2544.49    | 0.0623986     | 53.96                        | 53.96  | 0.000024523     |
| 2                           | 0921 | T    | 2438.11    | 0.0133572     | 11.55                        | 65.52  | 0.000005479     |
| 3                           | 0435 | T    | 158.34     | 0.0024637     | 2.13                         | 67.65  | 0.000015560     |
| 4                           | 2007 | T    | 5.6840     | 0.0022833     | 1.97                         | 69.62  | 0.000401711     |
| 5                           | 2008 | T    | 5.6840     | 0.0022733     | 1.97                         | 71.59  | 0.000399950     |
| 6                           | 2009 | T    | 5.6840     | 0.0022633     | 1.96                         | 73.54  | 0.000398192     |
| 7                           | 2005 | T    | 4.9669     | 0.0020128     | 1.74                         | 75.28  | 0.000405244     |
| 8                           | 0446 | T    | 62.1706    | 0.0019789     | 1.71                         | 77.00  | 0.000031830     |
| 9                           | 2006 | T    | 4.5113     | 0.0018202     | 1.57                         | 78.57  | 0.000403476     |
| 10                          | 0001 | T    | 2.5198     | 0.0016785     | 1.45                         | 80.02  | 0.000666116     |
| 11                          | 0002 | T    | 2.5198     | 0.0016776     | 1.45                         | 81.47  | 0.000665769     |
| 12                          | 0003 | T    | 2.5198     | 0.0016765     | 1.45                         | 82.92  | 0.000665333     |
| 13                          | 0389 | T    | 2.3579     | 0.0016763     | 1.45                         | 84.37  | 0.000710910     |
| 14                          | 0388 | T    | 2.3579     | 0.0016758     | 1.45                         | 85.82  | 0.000710728     |
| 15                          | 0007 | T    | 2.5198     | 0.0016748     | 1.45                         | 87.27  | 0.000664647     |
| 16                          | 0006 | T    | 32.1447    | 0.0015292     | 1.32                         | 88.59  | 0.000047574     |
| 17                          | 0083 | T    | 44.6043    | 0.0015233     | 1.32                         | 89.91  | 0.000034151     |
| 18                          | 0078 | T    | 42.3317    | 0.0015049     | 1.30                         | 91.21  | 0.000035550     |
| 19                          | 0079 | T    | 42.3317    | 0.0014845     | 1.28                         | 92.50  | 0.000035069     |
| 20                          | 0080 | T    | 42.3317    | 0.0014537     | 1.26                         | 93.75  | 0.000034340     |
| -----                       |      |      |            |               |                              |        |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1129065     | 93.75                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0072242     | 6.25 (96 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.6 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1590306 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 353 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |                              |        |                 |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0045000     | 2.8 (Вклад источников 97.2%) |        |                 |
| 1                        | 0385 | T    | 2544.49    | 0.0749499     | 48.50                        | 48.50  | 0.000029456     |
| 2                        | 0921 | T    | 2438.11    | 0.0110110     | 7.13                         | 55.63  | 0.000004516     |
| 3                        | 0446 | T    | 62.1706    | 0.0082913     | 5.37                         | 60.99  | 0.000133363     |
| 4                        | 0435 | T    | 158.34     | 0.0067793     | 4.39                         | 65.38  | 0.000042814     |
| 5                        | 0078 | T    | 42.3317    | 0.0057301     | 3.71                         | 69.09  | 0.000135362     |
| 6                        | 0079 | T    | 42.3317    | 0.0056768     | 3.67                         | 72.76  | 0.000134102     |
| 7                        | 0080 | T    | 42.3317    | 0.0056402     | 3.65                         | 76.41  | 0.000133239     |
| 8                        | 0083 | T    | 44.6043    | 0.0055155     | 3.57                         | 79.98  | 0.000123653     |
| 9                        | 0389 | T    | 2.3579     | 0.0020221     | 1.31                         | 81.29  | 0.000857580     |
| 10                       | 0388 | T    | 2.3579     | 0.0020217     | 1.31                         | 82.60  | 0.000857427     |
| 11                       | 0001 | T    | 2.5198     | 0.0020129     | 1.30                         | 83.90  | 0.000798844     |
| 12                       | 0002 | T    | 2.5198     | 0.0020112     | 1.30                         | 85.20  | 0.000798150     |
| 13                       | 0003 | T    | 2.5198     | 0.0020090     | 1.30                         | 86.50  | 0.000797279     |
| 14                       | 0007 | T    | 2.5198     | 0.0020065     | 1.30                         | 87.80  | 0.000796306     |
| 15                       | 0006 | T    | 32.1447    | 0.0019214     | 1.24                         | 89.04  | 0.000059772     |
| 16                       | 2007 | T    | 5.6840     | 0.0016583     | 1.07                         | 90.12  | 0.000291748     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 17                          | 2008 | Т | 5.6840    | 0.0016540            | 1.07 | 91.19 | 0.000290999 |
| 18                          | 2009 | Т | 5.6840    | 0.0016498            | 1.07 | 92.25 | 0.000290249 |
| 19                          | 2005 | Т | 4.9669    | 0.0014565            | 0.94 | 93.20 | 0.000293247 |
| 20                          | 2006 | Т | 4.5113    | 0.0013195            | 0.85 | 94.05 | 0.000292498 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.1498370 | 94.05                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0091936 | 5.95 (96 источников) |      |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.2 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1380599 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 242 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |           |                     |                              |        |               |
|-----------------------------|--------|--------|-----------|---------------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс    | Вклад               | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | -----  | -----  | -----     | -----               | -----                        | -----  | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мг)    | -С[доли ПДК]-       | -----                        | -----  | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |           | 0.0045000           | 3.3 (Вклад источников 96.7%) |        |               |
| 1                           | 0385   | Т      | 2544.49   | 0.0775808           | 58.09                        | 58.09  | 0.000030490   |
| 2                           | 0921   | Т      | 2438.11   | 0.0236429           | 17.70                        | 75.79  | 0.000009697   |
| 3                           | 0007   | Т      | 2.5198    | 0.0021828           | 1.63                         | 77.42  | 0.000866279   |
| 4                           | 0003   | Т      | 2.5198    | 0.0021804           | 1.63                         | 79.06  | 0.000865326   |
| 5                           | 0002   | Т      | 2.5198    | 0.0021776           | 1.63                         | 80.69  | 0.000864189   |
| 6                           | 0388   | Т      | 2.3579    | 0.0021771           | 1.63                         | 82.32  | 0.000923338   |
| 7                           | 0389   | Т      | 2.3579    | 0.0021770           | 1.63                         | 83.95  | 0.000923299   |
| 8                           | 0001   | Т      | 2.5198    | 0.0021753           | 1.63                         | 85.58  | 0.000863266   |
| 9                           | 0006   | Т      | 32.1447   | 0.0021613           | 1.62                         | 87.19  | 0.000067235   |
| 10                          | 2009   | Т      | 5.6840    | 0.0020443           | 1.53                         | 88.72  | 0.000359661   |
| 11                          | 2008   | Т      | 5.6840    | 0.0020385           | 1.53                         | 90.25  | 0.000358641   |
| 12                          | 2007   | Т      | 5.6840    | 0.0020327           | 1.52                         | 91.77  | 0.000357624   |
| 13                          | 2005   | Т      | 4.9669    | 0.0017662           | 1.32                         | 93.09  | 0.000355599   |
| 14                          | 2006   | Т      | 4.5113    | 0.0016088           | 1.20                         | 94.30  | 0.000356610   |
| 15                          | 0005   | Т      | 26.0189   | 0.0009611           | 0.72                         | 95.02  | 0.000036937   |
| -----                       |        |        |           |                     |                              |        |               |
| В сумме =                   |        |        | 0.1314069 | 95.02               |                              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        | 0.0066530 | 4.98 (101 источник) |                              |        |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.4 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1255078 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |           |                       |                              |        |               |
|-----------------------------|--------|--------|-----------|-----------------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс    | Вклад                 | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | -----  | -----  | -----     | -----                 | -----                        | -----  | -----         |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Мг)    | -С[доли ПДК]-         | -----                        | -----  | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |           | 0.0045000             | 3.6 (Вклад источников 96.4%) |        |               |
| 1                           | 0385   | Т      | 2544.49   | 0.0608148             | 50.26                        | 50.26  | 0.000023901   |
| 2                           | 0921   | Т      | 2438.11   | 0.0115006             | 9.50                         | 59.76  | 0.000004717   |
| 3                           | 0915   | Т      | 1037.63   | 0.0030633             | 2.53                         | 62.29  | 0.000002952   |
| 4                           | 0576   | Т      | 49.3797   | 0.0027214             | 2.25                         | 64.54  | 0.000055112   |
| 5                           | 0577   | Т      | 49.3797   | 0.0027199             | 2.25                         | 66.79  | 0.000055081   |
| 6                           | 0517   | Т      | 37.5854   | 0.0022232             | 1.84                         | 68.63  | 0.000059151   |
| 7                           | 0516   | Т      | 37.5854   | 0.0022096             | 1.83                         | 70.45  | 0.000058789   |
| 8                           | 0502   | Т      | 37.5854   | 0.0021896             | 1.81                         | 72.26  | 0.000058257   |
| 9                           | 0007   | Т      | 2.5198    | 0.0016939             | 1.40                         | 73.66  | 0.000672218   |
| 10                          | 0003   | Т      | 2.5198    | 0.0016932             | 1.40                         | 75.06  | 0.000671975   |
| 11                          | 0002   | Т      | 2.5198    | 0.0016921             | 1.40                         | 76.46  | 0.000671535   |
| 12                          | 0001   | Т      | 2.5198    | 0.0016912             | 1.40                         | 77.86  | 0.000671179   |
| 13                          | 0389   | Т      | 2.3579    | 0.0016909             | 1.40                         | 79.25  | 0.000717120   |
| 14                          | 0388   | Т      | 2.3579    | 0.0016908             | 1.40                         | 80.65  | 0.000717063   |
| 15                          | 0006   | Т      | 32.1447   | 0.0015026             | 1.24                         | 81.89  | 0.000046746   |
| 16                          | 0024   | Т      | 4.7960    | 0.0011188             | 0.92                         | 82.82  | 0.000233272   |
| 17                          | 0025   | Т      | 4.7960    | 0.0011184             | 0.92                         | 83.74  | 0.000233189   |
| 18                          | 0642   | Т      | 5.8361    | 0.0010301             | 0.85                         | 84.59  | 0.000176498   |
| 19                          | 2028   | Т      | 5.6840    | 0.0008547             | 0.71                         | 85.30  | 0.000150373   |
| 20                          | 2027   | Т      | 5.6840    | 0.0008544             | 0.71                         | 86.01  | 0.000150313   |
| -----                       |        |        |           |                       |                              |        |               |
| В сумме =                   |        |        | 0.1085735 | 86.01                 |                              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |        | 0.0169343 | 13.99 (96 источников) |                              |        |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.5 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0643254 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|-----|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.-                   | --- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |     |            | 0.0045000     | 7.0      | (Вклад источников 93.0%) |                 |
| 1                           | 0385                     | Т   | 2544.49    | 0.0378920     | 63.34    | 63.34                    | 0.000014892     |
| 2                           | 0921                     | Т   | 2438.11    | 0.0061476     | 10.28    | 73.61                    | 0.000002521     |
| 3                           | 0001                     | Т   | 2.5198     | 0.0008637     | 1.44     | 75.06                    | 0.000342782     |
| 4                           | 0002                     | Т   | 2.5198     | 0.0008637     | 1.44     | 76.50                    | 0.000342755     |
| 5                           | 0007                     | Т   | 2.5198     | 0.0008636     | 1.44     | 77.94                    | 0.000342726     |
| 6                           | 0003                     | Т   | 2.5198     | 0.0008636     | 1.44     | 79.39                    | 0.000342718     |
| 7                           | 2009                     | Т   | 5.6840     | 0.0008470     | 1.42     | 80.80                    | 0.000149013     |
| 8                           | 2008                     | Т   | 5.6840     | 0.0008467     | 1.42     | 82.22                    | 0.000148955     |
| 9                           | 2007                     | Т   | 5.6840     | 0.0008463     | 1.41     | 83.63                    | 0.000148896     |
| 10                          | 0388                     | Т   | 2.3579     | 0.0008242     | 1.38     | 85.01                    | 0.000349552     |
| 11                          | 0389                     | Т   | 2.3579     | 0.0008242     | 1.38     | 86.39                    | 0.000349531     |
| 12                          | 0006                     | Т   | 32.1447    | 0.0008127     | 1.36     | 87.75                    | 0.000025283     |
| 13                          | 2005                     | Т   | 4.9669     | 0.0007390     | 1.24     | 88.98                    | 0.000148778     |
| 14                          | 2010                     | Т   | 5.4134     | 0.0007188     | 1.20     | 90.18                    | 0.000132777     |
| 15                          | 2006                     | Т   | 4.5113     | 0.0006714     | 1.12     | 91.31                    | 0.000148837     |
| 16                          | 0435                     | Т   | 158.34     | 0.0005000     | 0.84     | 92.14                    | 0.000003158     |
| 17                          | 0083                     | Т   | 44.6043    | 0.0004848     | 0.81     | 92.95                    | 0.000010869     |
| 18                          | 0005                     | Т   | 26.0189    | 0.0004480     | 0.75     | 93.70                    | 0.000017217     |
| 19                          | 0446                     | Т   | 62.1706    | 0.0004011     | 0.67     | 94.37                    | 0.000006451     |
| 20                          | 0080                     | Т   | 42.3317    | 0.0003830     | 0.64     | 95.01                    | 0.000009048     |
| В сумме =                   |                          |     |            | 0.0613413     | 95.01    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                          |     |            | 0.0029841     | 4.99     | (96 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 3.0 %

Условие на доминирование N02 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад N02 < 80%) в 21 расчетных точках из 21.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 №КР ДСМ-70).

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0081   | 0.000433    | T    | 0.000036               | 5.05      | 242.3       |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6610   | 0.000647    | П1   | 0.023098               | 0.50      | 11.4        |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0001   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0002   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0003   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0004   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |      |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0005   | 24.846399   | T    | 0.003120               | 14.35     | 3848.5      | +    |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0006   | 30.977200   | T    | 0.014987               | 13.02     | 2146.7      | +    |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0007   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0010   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0024   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0025   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0033   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0034   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0035   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0053   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0054   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0078   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0079   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0080   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0083   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0084   | 0.017600    | T    | 0.000643               | 1.65      | 270.6       |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0118   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |      |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0119   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0385   | 2465.415771 | T    | 0.276778               | 16.78     | 4091.1      | +    |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0386   | 0.006200    | T    | 0.003003               | 1.41      | 85.9        |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0388   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0389   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |      |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0391   | 0.206000    | T    | 0.044290               | 3.17      | 144.8       |      |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0434   | 9.458400    | T    | 0.004171               | 16.04     | 2273.7      | +    |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0435   | 156.053604  | T    | 0.020116               | 19.27     | 3900.2      | +    |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0436   | 9.641400    | T    | 0.001812               | 21.54     | 3355.4      | +    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0439   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0446   | 61.157600   | T    | 0.033848               | 11.30     | 2006.5      | +    |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0449   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0450   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0462   | 0.352200    | T    | 0.000077               | 16.29     | 3065.7      | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0467   | 0.005800    | T    | 0.000788               | 1.93      | 164.9       |      |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0480   | 37.352001   | T    | 0.001664               | 19.70     | 6147.7      | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0481   | 10.126400   | T    | 0.000560               | 16.07     | 5512.8      | +    |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0489   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0490   | 2.542000    | T    | 0.006595               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0491   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0492   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0495   | 0.001200    | T    | 0.002553               | 0.57      | 34.5        |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0499   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0500   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0502   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0505   | 0.001600    | T    | 0.003992               | 0.85      | 37.4        |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0506   | 0.010000    | T    | 0.002277               | 1.31      | 117.3       |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0507   | 0.004600    | T    | 0.002639               | 1.31      | 79.1        |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0508   | 0.003200    | T    | 0.001498               | 0.93      | 78.2        |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0509   | 0.003400    | T    | 0.005986               | 1.14      | 47.1        |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0510   | 0.010800    | T    | 0.004221               | 1.34      | 93.8        |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0511   | 0.007000    | T    | 0.003561               | 1.15      | 80.8        |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0515   | 0.003600    | T    | 0.001520               | 0.86      | 80.1        |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0516   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0517   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0564   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0566   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0568   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0570   | 0.001600    | T    | 0.009841               | 0.86      | 25.3        |      |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0572   | 0.001600    | T    | 0.010880               | 0.71      | 22.6        |      |
| 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0574   | 0.001600    | T    | 0.004094               | 0.79      | 36.0        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                |      |             |   |            |        |       |   |  |
|----------------------------------------------------------------|------|-------------|---|------------|--------|-------|---|--|
| 65                                                             | 0576 | 44.645199   | T | 0.240647   | 7.56   | 737.4 |   |  |
| 66                                                             | 0577 | 44.645199   | T | 0.240647   | 7.56   | 737.4 |   |  |
| 67                                                             | 0639 | 0.045800    | T | 0.008159   | 2.92   | 156.9 |   |  |
| 68                                                             | 0642 | 0.395600    | T | 0.028505   | 3.76   | 232.7 |   |  |
| 69                                                             | 0655 | 0.021600    | T | 0.192604   | 0.62   | 19.2  |   |  |
| 70                                                             | 0915 | 969.159607  | T | 119.269928 | 146.78 | 261.4 | + |  |
| 71                                                             | 0921 | 2274.554199 | T | 76.399323  | 145.72 | 455.8 | + |  |
| 72                                                             | 2000 | 0.516000    | T | 0.584699   | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 73                                                             | 2001 | 0.516000    | T | 0.584699   | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 74                                                             | 2002 | 0.326800    | T | 0.816873   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 75                                                             | 2003 | 0.094600    | T | 0.236463   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 76                                                             | 2004 | 0.326800    | T | 0.816873   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 77                                                             | 2005 | 0.856400    | T | 0.579149   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                                             | 2006 | 0.777800    | T | 0.525995   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                                             | 2007 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                                             | 2008 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 81                                                             | 2009 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 82                                                             | 2010 | 0.933400    | T | 0.094166   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 83                                                             | 2011 | 0.160000    | T | 0.076195   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 84                                                             | 2012 | 0.015800    | T | 0.251117   | 1.79   | 20.8  |   |  |
| 85                                                             | 2013 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 86                                                             | 2014 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 87                                                             | 2015 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 88                                                             | 2020 | 0.516000    | T | 0.584699   | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 89                                                             | 2021 | 0.516000    | T | 0.584699   | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 90                                                             | 2022 | 0.326800    | T | 0.816873   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 91                                                             | 2023 | 0.326800    | T | 0.816873   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 92                                                             | 2024 | 0.980000    | T | 0.313932   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 93                                                             | 2025 | 0.980000    | T | 0.313932   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 94                                                             | 2026 | 0.777800    | T | 0.249160   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 95                                                             | 2027 | 0.980000    | T | 0.313932   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 96                                                             | 2028 | 0.980000    | T | 0.313932   | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 97                                                             | 2029 | 0.200000    | T | 0.083851   | 6.37   | 121.4 |   |  |
| 98                                                             | 2030 | 0.466600    | T | 0.081865   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 99                                                             | 2031 | 0.015800    | T | 0.251117   | 1.79   | 20.8  |   |  |
| 100                                                            | 2032 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 101                                                            | 2033 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 102                                                            | 2038 | 0.004800    | T | 0.239974   | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 103                                                            | 2039 | 0.094600    | T | 0.236463   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 104                                                            | 2040 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 105                                                            | 2041 | 0.004800    | T | 0.239974   | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 106                                                            | 2042 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 107                                                            | 2049 | 0.195400    | T | 0.488629   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 108                                                            | 2050 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 109                                                            | 2051 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 110                                                            | 2052 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 111                                                            | 2053 | 0.004800    | T | 0.239974   | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 112                                                            | 2054 | 0.195400    | T | 0.488424   | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 113                                                            | 2055 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 114                                                            | 2056 | 0.006200    | T | 0.112797   | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 115                                                            | 2057 | 0.004800    | T | 0.239974   | 0.83   | 10.4  |   |  |
| -----                                                          |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Суммарный $Mq = 6193.017660$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $212.060791$ долей ПДК        |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                                          |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $135.58$ м/с         |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                                          |      |             |   |            |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 135.58$  м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:18

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

## Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1179729 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0026000     | 2.2 (Вклад источников 97.8%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | Т    | 2465.42   | 0.0774162     | 67.10                        | 67.10  | 0.000031401    |
| 2                           | 0921                     | Т    | 2274.55   | 0.0203532     | 17.64                        | 84.74  | 0.000008948    |
| 3                           | 0435                     | Т    | 156.05    | 0.0026062     | 2.26                         | 87.00  | 0.000016701    |
| 4                           | 0446                     | Т    | 61.1576   | 0.0022111     | 1.92                         | 88.92  | 0.000036154    |
| 5                           | 0006                     | Т    | 30.9772   | 0.0020419     | 1.77                         | 90.69  | 0.000065917    |
| 6                           | 2007                     | Т    | 0.9800    | 0.0010421     | 0.90                         | 91.59  | 0.001063343    |
| 7                           | 2008                     | Т    | 0.9800    | 0.0010397     | 0.90                         | 92.49  | 0.001060925    |
| 8                           | 2009                     | Т    | 0.9800    | 0.0010373     | 0.90                         | 93.39  | 0.001058489    |
| 9                           | 0005                     | Т    | 24.8464   | 0.0009292     | 0.81                         | 94.20  | 0.000037396    |
| 10                          | 2005                     | Т    | 0.8564    | 0.0009147     | 0.79                         | 94.99  | 0.001068126    |
| 11                          | 2006                     | Т    | 0.7778    | 0.0008289     | 0.72                         | 95.71  | 0.001065743    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.1130206     | 95.71                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0049523     | 4.29 (104 источника)         |        |                |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:18

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67626.0 м, Y=100198.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1755817 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0026000     | 1.5 (Вклад источников 98.5%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | Т    | 2465.42   | 0.1068397     | 61.76                        | 61.76  | 0.000043335    |
| 2                           | 0921                     | Т    | 2274.55   | 0.0423089     | 24.46                        | 86.22  | 0.000018601    |
| 3                           | 0006                     | Т    | 30.9772   | 0.0033528     | 1.94                         | 88.16  | 0.000108235    |
| 4                           | 2009                     | Т    | 0.9800    | 0.0019009     | 1.10                         | 89.26  | 0.001939738    |
| 5                           | 2008                     | Т    | 0.9800    | 0.0018965     | 1.10                         | 90.36  | 0.001935183    |
| 6                           | 2007                     | Т    | 0.9800    | 0.0018920     | 1.09                         | 91.45  | 0.001930563    |
| 7                           | 2005                     | Т    | 0.8564    | 0.0016453     | 0.95                         | 92.40  | 0.001921134    |
| 8                           | 2006                     | Т    | 0.7778    | 0.0014979     | 0.87                         | 93.27  | 0.001925880    |
| 9                           | 2001                     | Т    | 0.5160    | 0.0013504     | 0.78                         | 94.05  | 0.002617106    |
| 10                          | 2000                     | Т    | 0.5160    | 0.0013503     | 0.78                         | 94.83  | 0.002616774    |
| 11                          | 0005                     | Т    | 24.8464   | 0.0013205     | 0.76                         | 95.59  | 0.000053145    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.1679552     | 95.59                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0076264     | 4.41 (104 источника)         |        |                |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжики на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вар.расч. :4      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 12.06.2026 12:20

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0869269 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 322 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                          |               |                              |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ----- | -----                    | -----         | -----                        | -----  | -----        |
|                             |       | Ист.  | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |              |
| 1                           | 0385  | Т     | 2465.42                  | 0.0709700     | 84.16                        | 84.16  | 0.000028786  |
| 2                           | 0921  | Т     | 2274.55                  | 0.0070973     | 8.42                         | 92.58  | 0.000003120  |
| 3                           | 0006  | Т     | 30.9772                  | 0.0017953     | 2.13                         | 94.71  | 0.000057956  |
| 4                           | 0005  | Т     | 24.8464                  | 0.0008474     | 1.00                         | 95.71  | 0.000034106  |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.0833100     | 95.71                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0036169     | 4.29 (111 источников)        |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0601046 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 73 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                          |               |                              |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ----- | -----                    | -----         | -----                        | -----  | -----        |
|                             |       | Ист.  | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 4.3 (Вклад источников 95.7%) |        |              |
| 1                           | 0385  | Т     | 2465.42                  | 0.0472520     | 82.17                        | 82.17  | 0.000019166  |
| 2                           | 0921  | Т     | 2274.55                  | 0.0067568     | 11.75                        | 93.92  | 0.000002971  |
| 3                           | 0006  | Т     | 30.9772                  | 0.0010692     | 1.86                         | 95.78  | 0.000034515  |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.0576780     | 95.78                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0024266     | 4.22 (112 источников)        |        |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0829308 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 127 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |                          |               |                              |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | ----- | ----- | -----                    | -----         | -----                        | -----  | -----        |
|                             |       | Ист.  | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 3.1 (Вклад источников 96.9%) |        |              |
| 1                           | 0385  | Т     | 2465.42                  | 0.0685154     | 85.29                        | 85.29  | 0.000027791  |
| 2                           | 0921  | Т     | 2274.55                  | 0.0071084     | 8.85                         | 94.14  | 0.000003125  |
| 3                           | 0006  | Т     | 30.9772                  | 0.0017551     | 2.18                         | 96.33  | 0.000056658  |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.0799789     | 96.33                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0029520     | 3.67 (112 источников)        |        |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1125852 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 159 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |                          |               |                              |        |              |
|-------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | ----- | ----- | -----                    | -----         | -----                        | -----  | -----        |
|                   |       | Ист.  | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---    |
|                   |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.3 (Вклад источников 97.7%) |        |              |
| 1                 | 0385  | Т     | 2465.42                  | 0.0864061     | 78.56                        | 78.56  | 0.000035047  |
| 2                 | 0921  | Т     | 2274.55                  | 0.0132698     | 12.07                        | 90.63  | 0.000005834  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 3                           | 0435 | Т | 156.05  | 0.0026455 | 2.41  | 93.03            | 0.000016952 |
| 4                           | 0006 | Т | 30.9772 | 0.0024284 | 2.21  | 95.24            | 0.000078393 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1073497 | 95.24 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0052354 | 4.76  | (111 источников) |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1182696 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0026000     | 2.2      | (Вклад источников 97.8%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42     | 0.0760686     | 65.76    | 65.76                    | 0.000030854    |
| 2                           | 0921   | Т    | 2274.55     | 0.0211520     | 18.29    | 84.05                    | 0.000009299    |
| 3                           | 0435   | Т    | 156.05      | 0.0028520     | 2.47     | 86.52                    | 0.000018276    |
| 4                           | 0446   | Т    | 61.1576     | 0.0024190     | 2.09     | 88.61                    | 0.000039554    |
| 5                           | 0006   | Т    | 30.9772     | 0.0019888     | 1.72     | 90.33                    | 0.000064202    |
| 6                           | 2007   | Т    | 0.9800      | 0.0010931     | 0.95     | 91.27                    | 0.001115454    |
| 7                           | 2008   | Т    | 0.9800      | 0.0010912     | 0.94     | 92.22                    | 0.001113419    |
| 8                           | 2009   | Т    | 0.9800      | 0.0010891     | 0.94     | 93.16                    | 0.001111363    |
| 9                           | 2005   | Т    | 0.8564      | 0.0009587     | 0.83     | 93.99                    | 0.001119464    |
| 10                          | 0005   | Т    | 24.8464     | 0.0009081     | 0.79     | 94.77                    | 0.000036550    |
| 11                          | 2006   | Т    | 0.7778      | 0.0008692     | 0.75     | 95.52                    | 0.001117469    |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.1130899     | 95.52    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0051797     | 4.48     | (104 источника)          |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0442265 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0026000     | 5.9      | (Вклад источников 94.1%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42     | 0.0327944     | 78.78    | 78.78                    | 0.000013302    |
| 2                           | 0921   | Т    | 2274.55     | 0.0051111     | 12.28    | 91.06                    | 0.000002247    |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772     | 0.0006863     | 1.65     | 92.71                    | 0.000022156    |
| 4                           | 0435   | Т    | 156.05      | 0.0006576     | 1.58     | 94.29                    | 0.000004214    |
| 5                           | 0446   | Т    | 61.1576     | 0.0005136     | 1.23     | 95.52                    | 0.000008398    |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0423631     | 95.52    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0018634     | 4.48     | (110 источников)         |                |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1758405 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0026000     | 1.5      | (Вклад источников 98.5%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42     | 0.1068317     | 61.67    | 61.67                    | 0.000043332    |
| 2                           | 0921   | Т    | 2274.55     | 0.0419166     | 24.20    | 85.86                    | 0.000018429    |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772     | 0.0033551     | 1.94     | 87.80                    | 0.000108308    |
| 4                           | 2009   | Т    | 0.9800      | 0.0019504     | 1.13     | 88.92                    | 0.001990214    |
| 5                           | 2008   | Т    | 0.9800      | 0.0019471     | 1.12     | 90.05                    | 0.001986797    |
| 6                           | 2007   | Т    | 0.9800      | 0.0019436     | 1.12     | 91.17                    | 0.001983306    |
| 7                           | 2005   | Т    | 0.8564      | 0.0016923     | 0.98     | 92.15                    | 0.001976104    |
| 8                           | 2006   | Т    | 0.7778      | 0.0015398     | 0.89     | 93.04                    | 0.001979742    |
| 9                           | 2000   | Т    | 0.5160      | 0.0013878     | 0.80     | 93.84                    | 0.002689455    |
| 10                          | 2001   | Т    | 0.5160      | 0.0013877     | 0.80     | 94.64                    | 0.002689375    |
| 11                          | 0005   | Т    | 24.8464     | 0.0013208     | 0.76     | 95.40                    | 0.000053160    |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.1678730     | 95.40    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0079675     | 4.60     | (104 источника)          |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0561054 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0026000     | 4.6      | (Вклад источников 95.4%) |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 2465.42   | 0.0429508     | 80.27    | 80.27                    | 0.000017421   |
| 2                           | 0921  | Т     | 2274.55   | 0.0052989     | 9.90     | 90.18                    | 0.000002330   |
| 3                           | 0435  | Т     | 156.05    | 0.0011093     | 2.07     | 92.25                    | 0.000007109   |
| 4                           | 0006  | Т     | 30.9772   | 0.0009504     | 1.78     | 94.03                    | 0.000030681   |
| 5                           | 0446  | Т     | 61.1576   | 0.0008462     | 1.58     | 95.61                    | 0.000013837   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0537557     | 95.61    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0023497     | 4.39     | (110 источников)         |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0942159 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0026000     | 2.8      | (Вклад источников 97.2%) |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 2465.42   | 0.0641670     | 70.04    | 70.04                    | 0.000026027   |
| 2                           | 0921  | Т     | 2274.55   | 0.0139320     | 15.21    | 85.25                    | 0.000006125   |
| 3                           | 0435  | Т     | 156.05    | 0.0029029     | 3.17     | 88.41                    | 0.000018602   |
| 4                           | 0446  | Т     | 61.1576   | 0.0023423     | 2.56     | 90.97                    | 0.000038300   |
| 5                           | 0006  | Т     | 30.9772   | 0.0015831     | 1.73     | 92.70                    | 0.000051104   |
| 6                           | 0005  | Т     | 24.8464   | 0.0007598     | 0.83     | 93.53                    | 0.000030580   |
| 7                           | 2007  | Т     | 0.9800    | 0.0005923     | 0.65     | 94.18                    | 0.0000604401  |
| 8                           | 2008  | Т     | 0.9800    | 0.0005901     | 0.64     | 94.82                    | 0.000002166   |
| 9                           | 2009  | Т     | 0.9800    | 0.0005879     | 0.64     | 95.46                    | 0.000599931   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0900575     | 95.46    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0041584     | 4.54     | (106 источников)         |               |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0747856 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0026000     | 3.5      | (Вклад источников 96.5%) |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 2465.42   | 0.0523291     | 72.49    | 72.49                    | 0.000021225   |
| 2                           | 0921  | Т     | 2274.55   | 0.0072678     | 10.07    | 82.56                    | 0.000003195   |
| 3                           | 0576  | Т     | 44.6452   | 0.0024996     | 3.46     | 86.02                    | 0.000055989   |
| 4                           | 0577  | Т     | 44.6452   | 0.0024996     | 3.46     | 89.49                    | 0.000055988   |
| 5                           | 0915  | Т     | 969.16    | 0.0017906     | 2.48     | 91.97                    | 0.000001848   |
| 6                           | 0006  | Т     | 30.9772   | 0.0011946     | 1.65     | 93.62                    | 0.000038565   |
| 7                           | 0005  | Т     | 24.8464   | 0.0006135     | 0.85     | 94.47                    | 0.000024693   |
| 8                           | 0480  | Т     | 37.3520   | 0.0003049     | 0.42     | 94.89                    | 0.000008163   |
| 9                           | 0517  | Т     | 4.7694    | 0.0002918     | 0.40     | 95.30                    | 0.000061190   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0713916     | 95.30    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0033940     | 4.70     | (106 источников)         |               |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1104408 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.4 (Вклад источников 97.6%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42   | 0.0848647     | 78.69                        | 78.69  | 0.000034422    |
| 2                           | 0921 | Т    | 2274.55   | 0.0081414     | 7.55                         | 86.24  | 0.000003579    |
| 3                           | 0577 | Т    | 44.6452   | 0.0034294     | 3.18                         | 89.42  | 0.000076815    |
| 4                           | 0576 | Т    | 44.6452   | 0.0034273     | 3.18                         | 92.60  | 0.000076767    |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772   | 0.0023260     | 2.16                         | 94.76  | 0.000075088    |
| 6                           | 0005 | Т    | 24.8464   | 0.0010251     | 0.95                         | 95.71  | 0.000041259    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1058139     | 95.71                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0046268     | 4.29 (109 источников)        |        |                |

Точка **12**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1065255 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.4 (Вклад источников 97.6%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42   | 0.0765371     | 73.65                        | 73.65  | 0.000031044    |
| 2                           | 0921 | Т    | 2274.55   | 0.0130782     | 12.58                        | 86.23  | 0.000005750    |
| 3                           | 0446 | Т    | 61.1576   | 0.0033091     | 3.18                         | 89.41  | 0.000054107    |
| 4                           | 0435 | Т    | 156.05    | 0.0026167     | 2.52                         | 91.93  | 0.000016768    |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772   | 0.0019933     | 1.92                         | 93.85  | 0.000064349    |
| 6                           | 0005 | Т    | 24.8464   | 0.0009167     | 0.88                         | 94.73  | 0.000036893    |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.9800    | 0.0004608     | 0.44                         | 95.18  | 0.000470253    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1015119     | 95.18                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0050136     | 4.82 (108 источников)        |        |                |

Точка **13**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1364719 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 1.9 (Вклад источников 98.1%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42   | 0.0997016     | 74.48                        | 74.48  | 0.000040440    |
| 2                           | 0921 | Т    | 2274.55   | 0.0285321     | 21.31                        | 95.79  | 0.000012544    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1308337     | 95.79                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0056382     | 4.21 (113 источников)        |        |                |

Точка **14**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711897 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 3.7 (Вклад источников 96.3%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42   | 0.0555937     | 81.05                        | 81.05  | 0.000022549    |
| 2                           | 0921 | Т    | 2274.55   | 0.0083859     | 12.23                        | 93.28  | 0.000003687    |
| 3                           | 0006 | Т    | 30.9772   | 0.0013007     | 1.90                         | 95.18  | 0.000041988    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0678803     | 95.18                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0033094     | 4.82 (112 источников)        |        |                |

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0779571 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **107 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000    | 3.3      | (Вклад источников 96.7%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42                  | 0.0438009    | 58.12    | 58.12                    | 0.000017766     |
| 2                           | 0576 | Т    | 44.6452                  | 0.0080861    | 10.73    | 68.85                    | 0.000181119     |
| 3                           | 0577 | Т    | 44.6452                  | 0.0080796    | 10.72    | 79.58                    | 0.000180973     |
| 4                           | 0921 | Т    | 2274.55                  | 0.0058530    | 7.77     | 87.34                    | 0.000002573     |
| 5                           | 0502 | Т    | 4.7694                   | 0.0010220    | 1.36     | 88.70                    | 0.000214291     |
| 6                           | 0516 | Т    | 4.7694                   | 0.0010215    | 1.36     | 90.06                    | 0.000214175     |
| 7                           | 0517 | Т    | 4.7694                   | 0.0010206    | 1.35     | 91.41                    | 0.000213992     |
| 8                           | 0006 | Т    | 30.9772                  | 0.0009759    | 1.30     | 92.70                    | 0.000031503     |
| 9                           | 0053 | Т    | 5.3378                   | 0.0006237    | 0.83     | 93.53                    | 0.000116853     |
| 10                          | 0054 | Т    | 5.3378                   | 0.0006229    | 0.83     | 94.36                    | 0.000116699     |
| 11                          | 0489 | Т    | 5.3378                   | 0.0006222    | 0.83     | 95.18                    | 0.000116558     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0743284    | 95.18    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0036287    | 4.82     | (104 источника)          |                 |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0852382 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **39 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000    | 3.1      | (Вклад источников 96.9%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42                  | 0.0656679    | 79.46    | 79.46                    | 0.000026636     |
| 2                           | 0921 | Т    | 2274.55                  | 0.0107206    | 12.97    | 92.44                    | 0.000004713     |
| 3                           | 0006 | Т    | 30.9772                  | 0.0016477    | 1.99     | 94.43                    | 0.000053191     |
| 4                           | 0005 | Т    | 24.8464                  | 0.0007880    | 0.95     | 95.38                    | 0.000031715     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0814243    | 95.38    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0038140    | 4.62     | (111 источников)         |                 |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0871529 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **167 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000    | 3.0      | (Вклад источников 97.0%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42                  | 0.0628430    | 74.32    | 74.32                    | 0.000025490     |
| 2                           | 0921 | Т    | 2274.55                  | 0.0111231    | 13.16    | 87.48                    | 0.000004890     |
| 3                           | 0435 | Т    | 156.05                   | 0.0026317    | 3.11     | 90.59                    | 0.000016864     |
| 4                           | 0446 | Т    | 61.1576                  | 0.0021093    | 2.49     | 93.09                    | 0.000034490     |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772                  | 0.0015463    | 1.83     | 94.91                    | 0.000049916     |
| 6                           | 0005 | Т    | 24.8464                  | 0.0007457    | 0.88     | 95.80                    | 0.000030013     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0835991    | 95.80    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0035538    | 4.20     | (109 источников)         |                 |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1076911 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **353 град.**  
и скорости ветра **11.00 м/с**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000    | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |                 |
| 1    | 0385 | Т    | 2465.42                  | 0.0726207    | 69.10    | 69.10                    | 0.000029456     |
| 2    | 0921 | Т    | 2274.55                  | 0.0102723    | 9.77     | 78.88                    | 0.000004516     |
| 3    | 0446 | Т    | 61.1576                  | 0.0081562    | 7.76     | 86.64                    | 0.000133363     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 4                           | 0435 | Т | 156.05  | 0.0066813 | 6.36  | 93.00            | 0.000042814 |
| 5                           | 0006 | Т | 30.9772 | 0.0018516 | 1.76  | 94.76            | 0.000059772 |
| 6                           | 0005 | Т | 24.8464 | 0.0008676 | 0.83  | 95.58            | 0.000034920 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1030497 | 95.58 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0046414 | 4.42  | (109 источников) |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1085456 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |               |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |               |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42   | 0.0795003     | 75.04    | 75.04                    | 0.000032246   |
| 2                           | 0921   | Т    | 2274.55   | 0.0204540     | 19.31    | 94.34                    | 0.000008993   |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772   | 0.0021749     | 2.05     | 96.40                    | 0.000070208   |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1047292     | 96.40    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0038164     | 3.60     | (112 источников)         |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0878139 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |               |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 3.0      | (Вклад источников 97.0%) |               |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42   | 0.0619727     | 72.73    | 72.73                    | 0.000025137   |
| 2                           | 0921   | Т    | 2274.55   | 0.0093565     | 10.98    | 83.71                    | 0.000004114   |
| 3                           | 0915   | Т    | 969.16    | 0.0030148     | 3.54     | 87.24                    | 0.000003111   |
| 4                           | 0576   | Т    | 44.6452   | 0.0022039     | 2.59     | 89.83                    | 0.000049364   |
| 5                           | 0577   | Т    | 44.6452   | 0.0022021     | 2.58     | 92.41                    | 0.000049324   |
| 6                           | 0006   | Т    | 30.9772   | 0.0015156     | 1.78     | 94.19                    | 0.000048926   |
| 7                           | 0005   | Т    | 24.8464   | 0.0007344     | 0.86     | 95.05                    | 0.000029556   |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0835998     | 95.05    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0042141     | 4.95     | (108 источников)         |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0488199 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |               |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 5.3      | (Вклад источников 94.7%) |               |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42   | 0.0367145     | 79.43    | 79.43                    | 0.000014892   |
| 2                           | 0921   | Т    | 2274.55   | 0.0057352     | 12.41    | 91.84                    | 0.000002521   |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772   | 0.0007832     | 1.69     | 93.54                    | 0.000025283   |
| 4                           | 0435   | Т    | 156.05    | 0.0004928     | 1.07     | 94.60                    | 0.000003158   |
| 5                           | 0005   | Т    | 24.8464   | 0.0004278     | 0.93     | 95.53                    | 0.000017217   |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0467534     | 95.53    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0020665     | 4.47     | (110 источников)         |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |           |             |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0001   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0002   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0003   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0004   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0005   | 26.158899   | T    | 0.003284               | 14.35     | 3848.5      | +    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0006   | 32.614700   | T    | 0.015779               | 13.02     | 2146.7      | +    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0007   | 0.051800    | T    | 0.017807               | 4.53      | 123.8       |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0010   | 0.020000    | T    | 0.001845               | 1.52      | 179.2       |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0024   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0025   | 0.156000    | T    | 0.017456               | 4.93      | 196.5       |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0033   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0034   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0035   | 0.010200    | T    | 0.011316               | 1.59      | 62.5        |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0053   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0054   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0078   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0079   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0080   | 0.810200    | T    | 0.001707               | 17.17     | 1210.2      | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0083   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0084   | 0.017600    | T    | 0.000643               | 1.65      | 270.6       |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0118   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0119   | 0.004600    | T    | 0.000866               | 1.24      | 124.6       |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0385   | 2595.715820 | T    | 0.291406               | 16.78     | 4091.1      | +    |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0386   | 0.006200    | T    | 0.003003               | 1.41      | 85.9        |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0388   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |      |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0389   | 0.057400    | T    | 0.020902               | 4.91      | 123.2       |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0391   | 0.206000    | T    | 0.044290               | 3.17      | 144.8       |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0434   | 9.958400    | T    | 0.004391               | 16.04     | 2273.7      | +    |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0435   | 164.278610  | T    | 0.021176               | 19.27     | 3900.2      | +    |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0436   | 10.153900   | T    | 0.001908               | 21.54     | 3355.4      | +    |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0439   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0446   | 64.382599   | T    | 0.035633               | 11.30     | 2006.5      | +    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0449   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0450   | 0.043200    | T    | 0.001218               | 2.17      | 331.3       |      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0462   | 0.364700    | T    | 0.000080               | 16.29     | 3065.7      | +    |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0467   | 0.005800    | T    | 0.000788               | 1.93      | 164.9       |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0480   | 39.052002   | T    | 0.001740               | 19.70     | 6147.7      | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0481   | 10.588900   | T    | 0.000586               | 16.07     | 5512.8      | +    |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0489   | 5.337800    | T    | 0.013849               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0490   | 2.542000    | T    | 0.006595               | 14.92     | 1084.1      | +    |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0491   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0492   | 0.853800    | T    | 0.001715               | 17.82     | 1241.1      | +    |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0495   | 0.001200    | T    | 0.002553               | 0.57      | 34.5        |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0499   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0500   | 0.035200    | T    | 0.014621               | 1.24      | 90.1        |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0502   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0505   | 0.001600    | T    | 0.003992               | 0.85      | 37.4        |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0506   | 0.010000    | T    | 0.002277               | 1.31      | 117.3       |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0507   | 0.004600    | T    | 0.002639               | 1.31      | 79.1        |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0508   | 0.003200    | T    | 0.001498               | 0.93      | 78.2        |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0509   | 0.003400    | T    | 0.005986               | 1.14      | 47.1        |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0510   | 0.010800    | T    | 0.004221               | 1.34      | 93.8        |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0511   | 0.007000    | T    | 0.003561               | 1.15      | 80.8        |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0515   | 0.003600    | T    | 0.001520               | 0.86      | 80.1        |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0516   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0517   | 4.769400    | T    | 0.033764               | 5.76      | 654.7       |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0564   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0566   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0568   | 0.001600    | T    | 0.004247               | 0.78      | 35.3        |      |
| 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0570   | 0.001600    | T    | 0.009841               | 0.86      | 25.3        |      |
| 61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0572   | 0.001600    | T    | 0.010880               | 0.71      | 22.6        |      |
| 62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0574   | 0.001600    | T    | 0.004094               | 0.79      | 36.0        |      |
| 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0576   | 45.382698   | T    | 0.244622               | 7.56      | 737.4       |      |
| 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0577   | 45.382698   | T    | 0.244622               | 7.56      | 737.4       |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |             |    |             |        |       |   |  |
|-----|------|-------------|----|-------------|--------|-------|---|--|
| 65  | 0639 | 0.045800    | T  | 0.008159    | 2.92   | 156.9 |   |  |
| 66  | 0642 | 0.395600    | T  | 0.028505    | 3.76   | 232.7 |   |  |
| 67  | 0655 | 0.021600    | T  | 0.192604    | 0.62   | 19.2  |   |  |
| 68  | 0915 | 1019.122131 | T  | 125.418587  | 146.78 | 261.4 | + |  |
| 69  | 0921 | 2391.679199 | T  | 80.333397   | 145.72 | 455.8 | + |  |
| 70  | 2000 | 0.516000    | T  | 0.584699    | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 71  | 2001 | 0.516000    | T  | 0.584699    | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 72  | 2002 | 0.326800    | T  | 0.816873    | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 73  | 2003 | 0.094600    | T  | 0.236463    | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 74  | 2004 | 0.326800    | T  | 0.816873    | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 75  | 2005 | 0.856400    | T  | 0.579149    | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 76  | 2006 | 0.777800    | T  | 0.525995    | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77  | 2007 | 0.980000    | T  | 0.662735    | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78  | 2008 | 0.980000    | T  | 0.662735    | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79  | 2009 | 0.980000    | T  | 0.662735    | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80  | 2010 | 0.933400    | T  | 0.094166    | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 81  | 2011 | 0.160000    | T  | 0.076195    | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 82  | 2012 | 0.015800    | T  | 0.251117    | 1.79   | 20.8  |   |  |
| 83  | 2013 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 84  | 2014 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 85  | 2015 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 86  | 2020 | 0.516000    | T  | 0.584699    | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 87  | 2021 | 0.516000    | T  | 0.584699    | 1.88   | 67.8  |   |  |
| 88  | 2022 | 0.326800    | T  | 0.816873    | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 89  | 2023 | 0.326800    | T  | 0.816873    | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 90  | 2024 | 0.980000    | T  | 0.313932    | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 91  | 2025 | 0.980000    | T  | 0.313932    | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 92  | 2026 | 0.777800    | T  | 0.249160    | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 93  | 2027 | 0.980000    | T  | 0.313932    | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 94  | 2028 | 0.980000    | T  | 0.313932    | 8.43   | 138.1 |   |  |
| 95  | 2029 | 0.200000    | T  | 0.083851    | 6.37   | 121.4 |   |  |
| 96  | 2030 | 0.466600    | T  | 0.081865    | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 97  | 2031 | 0.015800    | T  | 0.251117    | 1.79   | 20.8  |   |  |
| 98  | 2032 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 99  | 2033 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 100 | 2038 | 0.004800    | T  | 0.239974    | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 101 | 2039 | 0.094600    | T  | 0.236463    | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 102 | 2040 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 103 | 2041 | 0.004800    | T  | 0.239974    | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 104 | 2042 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 105 | 2049 | 0.195400    | T  | 0.488629    | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 106 | 2050 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 107 | 2051 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 108 | 2052 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 109 | 2053 | 0.004800    | T  | 0.239974    | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 110 | 2054 | 0.195400    | T  | 0.488424    | 1.38   | 42.8  |   |  |
| 111 | 2055 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 112 | 2056 | 0.006200    | T  | 0.112797    | 1.20   | 18.2  |   |  |
| 113 | 2057 | 0.004800    | T  | 0.239974    | 0.83   | 10.4  |   |  |
| 114 | 0011 | 0.007375    | T  | 0.244631    | 0.50   | 10.2  |   |  |
| 115 | 0042 | 0.004000    | T  | 0.292695    | 0.50   | 7.2   |   |  |
| 116 | 0056 | 0.007375    | T  | 0.027574    | 0.50   | 25.5  |   |  |
| 117 | 0074 | 0.049625    | T  | 0.002559    | 1.75   | 279.6 |   |  |
| 118 | 0075 | 0.048000    | T  | 0.002475    | 1.75   | 279.6 |   |  |
| 119 | 0076 | 0.048750    | T  | 0.002514    | 1.75   | 279.6 |   |  |
| 120 | 0077 | 0.049625    | T  | 0.004240    | 1.30   | 206.8 |   |  |
| 121 | 0085 | 0.015250    | T  | 0.000653    | 4.50   | 320.3 |   |  |
| 122 | 0086 | 0.015250    | T  | 0.000653    | 4.50   | 320.3 |   |  |
| 123 | 0087 | 0.011022    | T  | 0.000406    | 5.23   | 345.3 |   |  |
| 124 | 0088 | 0.010863    | T  | 0.000400    | 5.23   | 345.3 |   |  |
| 125 | 0089 | 0.011025    | T  | 0.000406    | 5.23   | 345.3 |   |  |
| 126 | 0090 | 0.007488    | T  | 0.000266    | 5.42   | 351.6 |   |  |
| 127 | 0091 | 0.007425    | T  | 0.000264    | 5.42   | 351.6 |   |  |
| 128 | 0092 | 0.007425    | T  | 0.000264    | 5.42   | 351.6 |   |  |
| 129 | 0093 | 0.049625    | T  | 0.004242    | 1.30   | 206.7 |   |  |
| 130 | 0094 | 0.049625    | T  | 0.004242    | 1.30   | 206.7 |   |  |
| 131 | 0121 | 0.040500    | T  | 0.011673    | 0.78   | 106.7 |   |  |
| 132 | 0201 | 0.011150    | T  | 0.000580    | 1.74   | 278.0 |   |  |
| 133 | 0202 | 0.007062    | T  | 0.000249    | 5.47   | 353.4 |   |  |
| 134 | 0448 | 0.019125    | T  | 0.009965    | 1.87   | 106.6 |   |  |
| 135 | 0656 | 0.007375    | T  | 0.474801    | 0.50   | 7.5   |   |  |
| 136 | 0657 | 0.007375    | T  | 0.135174    | 0.50   | 12.9  |   |  |
| 137 | 0658 | 0.007375    | T  | 0.135174    | 0.50   | 12.9  |   |  |
| 138 | 0660 | 0.004000    | T  | 0.048219    | 0.50   | 15.5  |   |  |
| 139 | 0664 | 0.000400    | T  | 0.021096    | 0.50   | 8.3   |   |  |
| 140 | 0665 | 0.00000003  | T  | 4.792846E-9 | 5.03   | 193.5 |   |  |
| 141 | 2016 | 0.003000    | T  | 0.107150    | 0.50   | 11.4  |   |  |
| 142 | 2017 | 0.003000    | T  | 0.107150    | 0.50   | 11.4  |   |  |
| 143 | 2018 | 0.003000    | T  | 0.107150    | 0.50   | 11.4  |   |  |
| 144 | 2034 | 0.003000    | T  | 0.107150    | 0.50   | 11.4  |   |  |
| 145 | 2035 | 0.003000    | T  | 0.107150    | 0.50   | 11.4  |   |  |
| 146 | 2036 | 0.003000    | T  | 0.107150    | 0.50   | 11.4  |   |  |
| 147 | 6002 | 0.037250    | П1 | 1.330441    | 0.50   | 11.4  |   |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |           |      |       |  |  |
|-----|------|------------|----|-----------|------|-------|--|--|
| 148 | 6003 | 0.035625   | П1 | 1.272401  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 149 | 6004 | 0.034750   | П1 | 1.241149  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 150 | 6005 | 0.053500   | П1 | 1.910834  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 151 | 6006 | 0.053600   | П1 | 1.914405  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 152 | 6008 | 0.00000480 | П1 | 0.000171  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 153 | 6010 | 0.002525   | П1 | 0.090184  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 154 | 6011 | 0.127500   | П1 | 4.553856  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 155 | 6041 | 0.000099   | П1 | 0.003536  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 156 | 6042 | 0.004075   | П1 | 0.145545  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 157 | 6043 | 0.022125   | П1 | 0.790228  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 158 | 6044 | 0.00000100 | П1 | 0.000036  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 159 | 6045 | 0.000050   | П1 | 0.001772  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 160 | 6046 | 0.001512   | П1 | 0.054021  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 161 | 6049 | 0.007375   | T  | 0.027644  | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 162 | 6052 | 0.007375   | T  | 0.027644  | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 163 | 6054 | 0.004000   | T  | 0.028129  | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 164 | 6055 | 0.004000   | T  | 0.028129  | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 165 | 6056 | 0.001250   | П1 | 0.005263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 166 | 6057 | 0.001250   | П1 | 0.005263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 167 | 6060 | 0.010762   | П1 | 0.384399  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 168 | 6061 | 0.023375   | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 169 | 6124 | 0.045875   | П1 | 1.638495  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 170 | 6150 | 0.032250   | П1 | 1.151858  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 171 | 6356 | 0.052750   | П1 | 1.884046  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 172 | 6409 | 2.500000   | П1 | 89.291298 | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 173 | 6415 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 174 | 6416 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 175 | 6417 | 0.023000   | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 176 | 6418 | 0.023000   | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 177 | 6419 | 0.020625   | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 178 | 6420 | 0.016125   | П1 | 0.575929  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 179 | 6421 | 0.009187   | П1 | 0.328146  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 180 | 6422 | 0.011475   | П1 | 0.409847  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 181 | 6463 | 0.021637   | П1 | 0.772816  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 182 | 6465 | 0.041625   | П1 | 0.175266  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 183 | 6466 | 0.182500   | П1 | 0.768432  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 184 | 6467 | 0.019750   | П1 | 0.083159  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 185 | 6469 | 0.010238   | П1 | 0.043106  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 186 | 6470 | 0.00000170 | П1 | 0.000061  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 187 | 6471 | 0.002450   | П1 | 0.087505  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 188 | 6472 | 0.047387   | П1 | 0.199529  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 189 | 6473 | 0.047375   | П1 | 1.692070  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 190 | 6479 | 0.002450   | П1 | 0.010316  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 191 | 6480 | 0.003625   | П1 | 0.015263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 192 | 6481 | 0.023375   | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 193 | 6510 | 0.003212   | П1 | 0.114739  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 194 | 6518 | 0.043063   | П1 | 0.181318  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 195 | 6519 | 0.000154   | П1 | 0.000647  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 196 | 6521 | 0.003788   | П1 | 0.015948  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 197 | 6527 | 0.000750   | П1 | 0.000159  | 0.50 | 102.6 |  |  |
| 198 | 6548 | 0.004862   | П1 | 0.020474  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 199 | 6549 | 0.034250   | П1 | 0.144213  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 200 | 6550 | 0.024875   | П1 | 0.104738  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 201 | 6551 | 0.020250   | П1 | 0.085264  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 202 | 6552 | 0.034250   | П1 | 1.223291  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 203 | 6553 | 0.010050   | П1 | 0.042316  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 204 | 6554 | 0.024250   | П1 | 0.020261  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 205 | 6555 | 0.052750   | П1 | 0.044072  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 206 | 6556 | 0.028125   | П1 | 0.118423  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 207 | 6557 | 0.045375   | П1 | 0.191055  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 208 | 6558 | 0.003275   | П1 | 0.013790  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 209 | 6559 | 0.007087   | П1 | 0.253141  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 210 | 6575 | 0.008750   | П1 | 0.312520  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 211 | 6576 | 0.010287   | П1 | 0.367434  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 212 | 6577 | 0.001850   | П1 | 0.066076  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 213 | 6578 | 0.001413   | П1 | 0.050450  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 214 | 6579 | 0.001575   | П1 | 0.056254  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 215 | 6590 | 0.000465   | П1 | 0.001958  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 216 | 6591 | 0.000076   | П1 | 0.000320  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 217 | 6592 | 0.002950   | П1 | 0.002465  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 218 | 6593 | 0.011750   | П1 | 0.009817  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 219 | 6594 | 0.021875   | П1 | 0.018276  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 220 | 6595 | 0.004875   | П1 | 0.174118  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 221 | 6604 | 0.006525   | П1 | 0.233050  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 222 | 6605 | 0.000122   | П1 | 0.004340  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 223 | 6606 | 0.015625   | П1 | 0.558071  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 224 | 6607 | 0.016250   | П1 | 0.580393  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 225 | 6608 | 0.003150   | П1 | 0.112507  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 226 | 6609 | 0.000175   | П1 | 0.006250  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 227 | 6610 | 0.000050   | П1 | 0.001786  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 228 | 6611 | 0.006000   | П1 | 0.214299  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 229 | 6612 | 0.00000060 | П1 | 0.000021  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 230 | 6613 | 0.000076   | П1 | 0.002704  | 0.50 | 11.4  |  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                           |      |          |    |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------|------|----------|----|----------|------|------|--|
| 231                                                       | 6614 | 0.000018 | п1 | 0.000625 | 0.50 | 11.4 |  |
| 232                                                       | 6616 | 0.007375 | п1 | 0.102271 | 0.50 | 17.1 |  |
| -----                                                     |      |          |    |          |      |      |  |
| Суммарный Mq= 6514.060321 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |          |    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 348.130249 долей ПДК        |      |          |    |          |      |      |  |
| -----                                                     |      |          |    |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 87.01 м/с       |      |          |    |          |      |      |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 87.01 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:24

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1865401 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|--------------|---------|--------------------------|--------------|
| ----                        | ----- | ----- | -----                    | -----        | -----   | -----                    | -----        |
|                             |       |       | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |         |                          | b=C/M        |
|                             |       |       | -----                    | -----        | -----   | -----                    | -----        |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0639733    | 34.3    | (Вклад источников 65.7%) |              |
| 1                           | 0385  | T     | 2595.72                  | 0.0815078    | 66.50   | 66.50                    | 0.000031401  |
| 2                           | 0921  | T     | 2391.68                  | 0.0214013    | 17.46   | 83.96                    | 0.000008948  |
| 3                           | 0435  | T     | 164.28                   | 0.0027435    | 2.24    | 86.20                    | 0.000016701  |
| 4                           | 0446  | T     | 64.3826                  | 0.0023277    | 1.90    | 88.10                    | 0.000036154  |
| 5                           | 0006  | T     | 32.6147                  | 0.0021499    | 1.75    | 89.85                    | 0.000065917  |
| 6                           | 2007  | T     | 0.9800                   | 0.0010421    | 0.85    | 90.70                    | 0.001063343  |
| 7                           | 2008  | T     | 0.9800                   | 0.0010397    | 0.85    | 91.55                    | 0.001060925  |
| 8                           | 2009  | T     | 0.9800                   | 0.0010373    | 0.85    | 92.40                    | 0.001058489  |
| 9                           | 0005  | T     | 26.1589                  | 0.0009782    | 0.80    | 93.20                    | 0.000037396  |
| 10                          | 2005  | T     | 0.8564                   | 0.0009147    | 0.75    | 93.94                    | 0.001068126  |
| 11                          | 2006  | T     | 0.7778                   | 0.0008289    | 0.68    | 94.62                    | 0.001065743  |
| 12                          | 2000  | T     | 0.5160                   | 0.0007360    | 0.60    | 95.22                    | 0.001426291  |
| -----                       |       |       |                          |              |         |                          |              |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.1806804    | 95.22   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0058596    | 4.78    | (220 источников)         |              |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:22

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 67626.0 м, Y=100198.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2231160 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- |         |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0395893     | 17.7    | (Вклад источников 82.3%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72 | 0.1124863     | 61.29   | 61.29                    | 0.000043335  |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68 | 0.0444876     | 24.24   | 85.53                    | 0.000018601  |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.6147 | 0.0035301     | 1.92    | 87.46                    | 0.000108235  |
| 4                           | 2009 | Т    | 0.9800  | 0.0019009     | 1.04    | 88.49                    | 0.001939738  |
| 5                           | 2008 | Т    | 0.9800  | 0.0018965     | 1.03    | 89.52                    | 0.001935183  |
| 6                           | 2007 | Т    | 0.9800  | 0.0018920     | 1.03    | 90.56                    | 0.001930563  |
| 7                           | 2005 | Т    | 0.8564  | 0.0016453     | 0.90    | 91.45                    | 0.001921134  |
| 8                           | 2006 | Т    | 0.7778  | 0.0014979     | 0.82    | 92.27                    | 0.001925880  |
| 9                           | 0005 | Т    | 26.1589 | 0.0013902     | 0.76    | 93.03                    | 0.000053145  |
| 10                          | 2001 | Т    | 0.5160  | 0.0013504     | 0.74    | 93.76                    | 0.002617106  |
| 11                          | 2000 | Т    | 0.5160  | 0.0013503     | 0.74    | 94.50                    | 0.002616774  |
| 12                          | 0435 | Т    | 164.28  | 0.0010678     | 0.58    | 95.08                    | 0.000006500  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.2140846     | 95.08   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0090314     | 4.92    | (220 источников)         |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 4. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв.9875, 9882 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 12:44

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1674918 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- |         |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0766721     | 45.8    | (Вклад источников 54.2%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72 | 0.0747208     | 82.27   | 82.27                    | 0.000028786  |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68 | 0.0074628     | 8.22    | 90.49                    | 0.000003120  |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.6147 | 0.0018902     | 2.08    | 92.57                    | 0.000057956  |
| 4                           | 6409 | П1   | 2.5000  | 0.0009571     | 1.05    | 93.63                    | 0.000382831  |
| 5                           | 0005 | Т    | 26.1589 | 0.0008922     | 0.98    | 94.61                    | 0.000034106  |
| 6                           | 0446 | Т    | 64.3826 | 0.0006098     | 0.67    | 95.28                    | 0.000009471  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1632050     | 95.28   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0042867     | 4.72    | (226 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 38.5 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1510639 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------|------|------|---------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- |         |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0876241     | 58.0    | (Вклад источников 42.0%) |              |
| 1                        | 0385 | Т    | 2595.72 | 0.0497494     | 78.42   | 78.42                    | 0.000019166  |
| 2                        | 0921 | Т    | 2391.68 | 0.0071047     | 11.20   | 89.62                    | 0.000002971  |
| 3                        | 6409 | П1   | 2.5000  | 0.0022409     | 3.53    | 93.15                    | 0.000896360  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 4                           | 0006 | Т | 32.6147 | 0.0011257 | 1.77  | 94.93            | 0.000034515 |
| 5                           | 0005 | Т | 26.1589 | 0.0005868 | 0.92  | 95.85            | 0.000022432 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1484316 | 95.85 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0026323 | 4.15  | (227 источников) |             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 50.2 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1656994 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |              |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0778671     | 47.0     | (Вклад источников 53.0%) |              |
| 1                           | 0385   | Т    | 2595.72   | 0.0721365     | 82.13    | 82.13                    | 0.000027791  |
| 2                           | 0921   | Т    | 2391.68   | 0.0074744     | 8.51     | 90.64                    | 0.000003125  |
| 3                           | 6409   | П1   | 2.5000    | 0.0020599     | 2.35     | 92.98                    | 0.000823948  |
| 4                           | 0006   | Т    | 32.6147   | 0.0018479     | 2.10     | 95.09                    | 0.000056658  |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1613857     | 95.09    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0043137     | 4.91     | (228 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 39.9 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1836000 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |              |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0659333     | 35.9     | (Вклад источников 64.1%) |              |
| 1                           | 0385   | Т    | 2595.72   | 0.0928093     | 78.87    | 78.87                    | 0.000035755  |
| 2                           | 0921   | Т    | 2391.68   | 0.0113056     | 9.61     | 88.48                    | 0.000004727  |
| 3                           | 0435   | Т    | 164.28    | 0.0031851     | 2.71     | 91.19                    | 0.000019388  |
| 4                           | 0446   | Т    | 64.3826   | 0.0027932     | 2.37     | 93.56                    | 0.000043384  |
| 5                           | 0006   | Т    | 32.6147   | 0.0026373     | 2.24     | 95.80                    | 0.000080861  |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1786638     | 95.80    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0049361     | 4.20     | (227 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 29.3 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1867071 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |              |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0638619     | 34.2     | (Вклад источников 65.8%) |              |
| 1                           | 0385   | Т    | 2595.72   | 0.0800890     | 65.20    | 65.20                    | 0.000030854  |
| 2                           | 0921   | Т    | 2391.68   | 0.0222412     | 18.11    | 83.30                    | 0.000009299  |
| 3                           | 0435   | Т    | 164.28    | 0.0030023     | 2.44     | 85.74                    | 0.000018276  |
| 4                           | 0446   | Т    | 64.3826   | 0.0025466     | 2.07     | 87.82                    | 0.000039554  |
| 5                           | 0006   | Т    | 32.6147   | 0.0020939     | 1.70     | 89.52                    | 0.000064202  |
| 6                           | 2007   | Т    | 0.9800    | 0.0010931     | 0.89     | 90.41                    | 0.001115454  |
| 7                           | 2008   | Т    | 0.9800    | 0.0010912     | 0.89     | 91.30                    | 0.001113419  |
| 8                           | 2009   | Т    | 0.9800    | 0.0010891     | 0.89     | 92.19                    | 0.001111363  |
| 9                           | 2005   | Т    | 0.8564    | 0.0009587     | 0.78     | 92.97                    | 0.001119464  |
| 10                          | 0005   | Т    | 26.1589   | 0.0009561     | 0.78     | 93.74                    | 0.000036550  |
| 11                          | 2006   | Т    | 0.7778    | 0.0008692     | 0.71     | 94.45                    | 0.001117469  |
| 12                          | 2000   | Т    | 0.5160    | 0.0007711     | 0.63     | 95.08                    | 0.001494446  |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1806634     | 95.08    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0060437     | 4.92     | (220 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 27.6 %

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1399147 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] | -----                         | -----  | b=C/М         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0950569    | 67.9 (Вклад источников 32.1%) |        |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0344559    | 76.81                         | 76.81  | 0.000013274   |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68                  | 0.0055764    | 12.43                         | 89.24  | 0.000002332   |
| 3                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0007896    | 1.76                          | 91.00  | 0.000315844   |
| 4                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0007263    | 1.62                          | 92.62  | 0.000022269   |
| 5                           | 0435 | Т    | 164.28                   | 0.0005103    | 1.14                          | 93.76  | 0.000003106   |
| 6                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0004006    | 0.89                          | 94.65  | 0.000015314   |
| 7                           | 0446 | Т    | 64.3826                  | 0.0003989    | 0.89                          | 95.54  | 0.000006195   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1379149    | 95.54                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0019998    | 4.46 (225 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 59.0 %

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2232802 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] | -----                         | -----  | b=C/М         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0394798    | 17.7 (Вклад источников 82.3%) |        |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.1124779    | 61.20                         | 61.20  | 0.000043332   |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68                  | 0.0440751    | 23.98                         | 85.18  | 0.000018429   |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0035324    | 1.92                          | 87.10  | 0.000108308   |
| 4                           | 2009 | Т    | 0.9800                   | 0.0019504    | 1.06                          | 88.16  | 0.001990214   |
| 5                           | 2008 | Т    | 0.9800                   | 0.0019471    | 1.06                          | 89.22  | 0.001986797   |
| 6                           | 2007 | Т    | 0.9800                   | 0.0019436    | 1.06                          | 90.28  | 0.001983306   |
| 7                           | 2005 | Т    | 0.8564                   | 0.0016923    | 0.92                          | 91.20  | 0.001976104   |
| 8                           | 2006 | Т    | 0.7778                   | 0.0015398    | 0.84                          | 92.03  | 0.001979742   |
| 9                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0013906    | 0.76                          | 92.79  | 0.000053160   |
| 10                          | 2000 | Т    | 0.5160                   | 0.0013878    | 0.76                          | 93.55  | 0.002689455   |
| 11                          | 2001 | Т    | 0.5160                   | 0.0013877    | 0.76                          | 94.30  | 0.002689375   |
| 12                          | 0435 | Т    | 164.28                   | 0.0011607    | 0.63                          | 94.93  | 0.000007066   |
| 13                          | 0446 | Т    | 64.3826                  | 0.0011340    | 0.62                          | 95.55  | 0.000017613   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.2150993    | 95.55                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0081809    | 4.45 (219 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 12.3 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1480546 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] | -----                         | -----  | b=C/М         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0896303    | 60.5 (Вклад источников 39.5%) |        |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0452208    | 77.40                         | 77.40  | 0.000017421   |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68                  | 0.0055718    | 9.54                          | 86.94  | 0.000002330   |
| 3                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0014227    | 2.44                          | 89.37  | 0.000569088   |
| 4                           | 0435 | Т    | 164.28                   | 0.0011678    | 2.00                          | 91.37  | 0.000007109   |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0010006    | 1.71                          | 93.08  | 0.000030681   |
| 6                           | 0446 | Т    | 64.3826                  | 0.0008908    | 1.52                          | 94.61  | 0.000013837   |
| 7                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0005306    | 0.91                          | 95.52  | 0.000020282   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1454354    | 95.52                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0026191    | 4.48 (225 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 52.3 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1715197 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0739869    | 43.1     | (Вклад источников 56.9%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0675583    | 69.27    | 69.27                    | 0.000026027   |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68                  | 0.0146494    | 15.02    | 84.29                    | 0.000006125   |
| 3                           | 0435 | Т    | 164.28                   | 0.0030559    | 3.13     | 87.42                    | 0.000018602   |
| 4                           | 0446 | Т    | 64.3826                  | 0.0024658    | 2.53     | 89.95                    | 0.000038300   |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0016667    | 1.71     | 91.66                    | 0.000051104   |
| 6                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0007999    | 0.82     | 92.48                    | 0.000030580   |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.9800                   | 0.0005923    | 0.61     | 93.09                    | 0.000604401   |
| 8                           | 2008 | Т    | 0.9800                   | 0.0005901    | 0.61     | 93.69                    | 0.000602166   |
| 9                           | 2009 | Т    | 0.9800                   | 0.0005879    | 0.60     | 94.29                    | 0.000599931   |
| 10                          | 2005 | Т    | 0.8564                   | 0.0005214    | 0.53     | 94.83                    | 0.000608870   |
| 11                          | 2006 | Т    | 0.7778                   | 0.0004718    | 0.48     | 95.31                    | 0.000606636   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1669466    | 95.31    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0045731    | 4.69     | (221 источник)           |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 35.9 %

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1599918 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0816721    | 51.0     | (Вклад источников 49.0%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0550947    | 70.35    | 70.35                    | 0.000021225   |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68                  | 0.0076421    | 9.76     | 80.10                    | 0.000003195   |
| 3                           | 0576 | Т    | 45.3827                  | 0.0025409    | 3.24     | 83.35                    | 0.000055989   |
| 4                           | 0577 | Т    | 45.3827                  | 0.0025409    | 3.24     | 86.59                    | 0.000055988   |
| 5                           | 0915 | Т    | 1019.12                  | 0.0018829    | 2.40     | 89.00                    | 0.000001848   |
| 6                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0018498    | 2.36     | 91.36                    | 0.000739923   |
| 7                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0012578    | 1.61     | 92.96                    | 0.000038565   |
| 8                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0006459    | 0.82     | 93.79                    | 0.000024693   |
| 9                           | 0480 | Т    | 39.0520                  | 0.0003188    | 0.41     | 94.20                    | 0.000008163   |
| 10                          | 0517 | Т    | 4.7694                   | 0.0002918    | 0.37     | 94.57                    | 0.000061190   |
| 11                          | 0516 | Т    | 4.7694                   | 0.0002913    | 0.37     | 94.94                    | 0.000061067   |
| 12                          | 0502 | Т    | 4.7694                   | 0.0002904    | 0.37     | 95.31                    | 0.000060884   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1563194    | 95.31    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0036725    | 4.69     | (220 источников)         |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 43.6 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1838103 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |          |                          | b=C/M         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0657931    | 35.8     | (Вклад источников 64.2%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0893499    | 75.71    | 75.71                    | 0.000034422   |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68                  | 0.0085606    | 7.25     | 82.96                    | 0.000003579   |
| 3                           | 0577 | Т    | 45.3827                  | 0.0034861    | 2.95     | 85.92                    | 0.000076815   |
| 4                           | 0576 | Т    | 45.3827                  | 0.0034839    | 2.95     | 88.87                    | 0.000076767   |
| 5                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0032743    | 2.77     | 91.64                    | 0.001309712   |
| 6                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0024490    | 2.08     | 93.72                    | 0.000075088   |
| 7                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0010793    | 0.91     | 94.63                    | 0.000041259   |
| 8                           | 0915 | Т    | 1019.12                  | 0.0009118    | 0.77     | 95.41                    | 0.000000895   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1783880    | 95.41    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0054224    | 4.59     | (224 источника)          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 29.8 %

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1795942 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%                      | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | С[доли ПДК]                   | С[доли ПДК] | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0686038   | 38.2 (Вклад источников 61.8%) |             |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72 | 0.0805821   | 72.60                         | 72.60       | 0.000031044  |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68 | 0.0137516   | 12.39                         | 84.99       | 0.000005750  |
| 3                           | 0446 | Т    | 64.3826 | 0.0034836   | 3.14                          | 88.13       | 0.000054107  |
| 4                           | 0435 | Т    | 164.28  | 0.0027546   | 2.48                          | 90.61       | 0.000016768  |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147 | 0.0020987   | 1.89                          | 92.50       | 0.000064349  |
| 6                           | 0005 | Т    | 26.1589 | 0.0009651   | 0.87                          | 93.37       | 0.000036893  |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.9800  | 0.0004608   | 0.42                          | 93.79       | 0.000470253  |
| 8                           | 2008 | Т    | 0.9800  | 0.0004605   | 0.41                          | 94.20       | 0.000469899  |
| 9                           | 2009 | Т    | 0.9800  | 0.0004602   | 0.41                          | 94.62       | 0.000469543  |
| 10                          | 2001 | Т    | 0.5160  | 0.0004396   | 0.40                          | 95.01       | 0.000851886  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1740606   | 95.01                         |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0055336   | 4.99 (222 источника)          |             |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 31.3 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1994847 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%                      | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | С[доли ПДК]                   | С[доли ПДК] | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0553435   | 27.7 (Вклад источников 72.3%) |             |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72 | 0.1049710   | 72.83                         | 72.83       | 0.000040440  |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68 | 0.0300013   | 20.81                         | 93.64       | 0.000012544  |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.6147 | 0.0032838   | 2.28                          | 95.92       | 0.000100686  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1935997   | 95.92                         |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0058850   | 4.08 (229 источников)         |             |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 21.9 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1570126 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%                      | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | С[доли ПДК]                   | С[доли ПДК] | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0836583   | 53.3 (Вклад источников 46.7%) |             |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72 | 0.0585319   | 79.79                         | 79.79       | 0.000022549  |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68 | 0.0088178   | 12.02                         | 91.81       | 0.000003687  |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.6147 | 0.0013694   | 1.87                          | 93.68       | 0.000041988  |
| 4                           | 0005 | Т    | 26.1589 | 0.0006944   | 0.95                          | 94.63       | 0.000026544  |
| 5                           | 6409 | П1   | 2.5000  | 0.0005560   | 0.76                          | 95.39       | 0.000222412  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1536278   | 95.39                         |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0033848   | 4.61 (227 источников)         |             |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 45.3 %

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1630542 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в%    | Сум. %      | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | С[доли ПДК] | b=C/М        |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                               |                             |
|-----------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0796305 | 48.8 (Вклад источников 51.2%) |                             |
| 1   0385   Т                | 2595.72   | 0.0461159                     | 55.28   55.28   0.000017766 |
| 2   0576   Т                | 45.3827   | 0.0082197                     | 9.85   65.13   0.000181119  |
| 3   0577   Т                | 45.3827   | 0.0082130                     | 9.84   74.98   0.000180973  |
| 4   0921   Т                | 2391.68   | 0.0061544                     | 7.38   82.35   0.000002573  |
| 5   6409   П1               | 2.5000    | 0.0036140                     | 4.33   86.69   0.001445585  |
| 6   0006   Т                | 32.6147   | 0.0010275                     | 1.23   87.92   0.000031503  |
| 7   0502   Т                | 4.7694    | 0.0010220                     | 1.23   89.14   0.000214291  |
| 8   0516   Т                | 4.7694    | 0.0010215                     | 1.22   90.37   0.000214175  |
| 9   0517   Т                | 4.7694    | 0.0010206                     | 1.22   91.59   0.000213992  |
| 10   0053   Т               | 5.3378    | 0.0006237                     | 0.75   92.34   0.000116853  |
| 11   0054   Т               | 5.3378    | 0.0006229                     | 0.75   93.09   0.000116699  |
| 12   0480   Т               | 39.0520   | 0.0006225                     | 0.75   93.83   0.000015940  |
| 13   0489   Т               | 5.3378    | 0.0006222                     | 0.75   94.58   0.000116558  |
| 14   0005   Т               | 26.1589   | 0.0005416                     | 0.65   95.23   0.000020705  |
| -----                       |           |                               |                             |
| В сумме =                   | 0.1590720 | 95.23                         |                             |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0039822 | 4.77 (218 источников)         |                             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 42.1 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1657487 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |       |       |           |               |                               |                  |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|-------------------------------|------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. %           | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----         | -----                         | -----            | -----         |
| 1-Ист.-                     | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----            | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf'    |       |       |           | 0.0778342     | 47.0 (Вклад источников 53.0%) |                  |               |
| 1                           | 0385  | T     | 2595.72   | 0.0691386     | 78.64                         | 78.64            | 0.000026636   |
| 2                           | 0921  | T     | 2391.68   | 0.0112727     | 12.82                         | 91.47            | 0.000004713   |
| 3                           | 0006  | T     | 32.6147   | 0.0017348     | 1.97                          | 93.44            | 0.000053191   |
| 4                           | 0005  | T     | 26.1589   | 0.0008296     | 0.94                          | 94.38            | 0.000031715   |
| 5                           | 2009  | T     | 0.9800    | 0.0003420     | 0.39                          | 94.77            | 0.000348995   |
| 6                           | 2008  | T     | 0.9800    | 0.0003419     | 0.39                          | 95.16            | 0.000348836   |
| -----                       |       |       |           |               |                               |                  |               |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.1614938     | 95.16                         |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0042549     | 4.84                          | (226 источников) |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 39.4 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1671304 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Сводная таблица             |       |       |           |               |                               |                 |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------|-------------------------------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. %          | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----         | -----                         | -----           | -----         |
| 1-Ист.-                     | ----- | ----- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----           | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf'    |       |       |           | 0.0769131     | 46.0 (Вклад источников 54.0%) |                 |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 2595.72   | 0.0661643     | 73.34                         | 73.34           | 0.000025490   |
| 2                           | 0921  | Т     | 2391.68   | 0.0116959     | 12.96                         | 86.30           | 0.000004890   |
| 3                           | 0435  | Т     | 164.28    | 0.0027704     | 3.07                          | 89.37           | 0.000016864   |
| 4                           | 0446  | Т     | 64.3826   | 0.0022206     | 2.46                          | 91.84           | 0.000034490   |
| 5                           | 0006  | Т     | 32.6147   | 0.0016280     | 1.80                          | 93.64           | 0.000049916   |
| 6                           | 0005  | Т     | 26.1589   | 0.0007851     | 0.87                          | 94.51           | 0.000030013   |
| 7                           | 2007  | Т     | 0.9800    | 0.0003124     | 0.35                          | 94.86           | 0.000318771   |
| 8                           | 2008  | Т     | 0.9800    | 0.0003108     | 0.34                          | 95.20           | 0.000317181   |
| -----                       |       |       |           |               |                               |                 |               |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.1628006     | 95.20                         |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0043298     | 4.80                          | (224 источника) |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 38.5 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1808763 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|-------|-------|------------|---------------|-------------------------------|--------|--------------|
| -----                    | ----- | ----- | -----      | -----         | -----                         | -----  | -----        |
| 1-Ист.-                  | ----- | ----- | М- (Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |            | 0.0677491     | 37.5 (Вклад источников 62.5%) |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|----|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 1                           | 0385 | Т  | 2595.72 | 0.0764588 | 67.59 | 67.59           | 0.000029456 |
| 2                           | 0921 | Т  | 2391.68 | 0.0108013 | 9.55  | 77.13           | 0.000004516 |
| 3                           | 0446 | Т  | 64.3826 | 0.0085863 | 7.59  | 84.72           | 0.000133363 |
| 4                           | 0435 | Т  | 164.28  | 0.0070334 | 6.22  | 90.94           | 0.000042814 |
| 5                           | 0006 | Т  | 32.6147 | 0.0019495 | 1.72  | 92.66           | 0.000059772 |
| 6                           | 0005 | Т  | 26.1589 | 0.0009135 | 0.81  | 93.47           | 0.000034920 |
| 7                           | 0434 | Т  | 9.9584  | 0.0008197 | 0.72  | 94.20           | 0.000082317 |
| 8                           | 0436 | Т  | 10.1539 | 0.0004808 | 0.43  | 94.62           | 0.000047353 |
| 9                           | 6466 | П1 | 0.1825  | 0.0003818 | 0.34  | 94.96           | 0.002092312 |
| 10                          | 2007 | Т  | 0.9800  | 0.0002859 | 0.25  | 95.21           | 0.000291748 |
| В сумме =                   |      |    |         | 0.1754602 | 95.21 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |         | 0.0054161 | 4.79  | (222 источника) |             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 30.8 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1813911 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс              | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(М <sub>к</sub> ) | -С[доли ПДК] |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |                     | 0.0674059    | 37.2     | (Вклад источников 62.8%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72             | 0.0837020    | 73.43    | 73.43                    | 0.000032246  |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68             | 0.0215073    | 18.87    | 92.30                    | 0.000008993  |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.6147             | 0.0022898    | 2.01     | 94.31                    | 0.000070208  |
| 4                           | 6409 | П1   | 2.5000              | 0.0014053    | 1.23     | 95.54                    | 0.000562133  |
| В сумме =                   |      |      |                     | 0.1763103    | 95.54    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                     | 0.0050808    | 4.46     | (228 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 30.6 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1686634 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс              | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(М <sub>к</sub> ) | -С[доли ПДК] |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |                     | 0.0758911    | 45.0     | (Вклад источников 55.0%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72             | 0.0652480    | 70.33    | 70.33                    | 0.000025137  |
| 2                           | 0921 | Т    | 2391.68             | 0.0098383    | 10.60    | 80.94                    | 0.000004114  |
| 3                           | 0915 | Т    | 1019.12             | 0.0031702    | 3.42     | 84.35                    | 0.000003111  |
| 4                           | 6409 | П1   | 2.5000              | 0.0024380    | 2.63     | 86.98                    | 0.000975217  |
| 5                           | 0576 | Т    | 45.3827             | 0.0022403    | 2.41     | 89.40                    | 0.000049364  |
| 6                           | 0577 | Т    | 45.3827             | 0.0022384    | 2.41     | 91.81                    | 0.000049324  |
| 7                           | 0006 | Т    | 32.6147             | 0.0015957    | 1.72     | 93.53                    | 0.000048926  |
| 8                           | 0005 | Т    | 26.1589             | 0.0007731    | 0.83     | 94.36                    | 0.000029556  |
| 9                           | 0480 | Т    | 39.0520             | 0.0002599    | 0.28     | 94.64                    | 0.000006655  |
| 10                          | 0517 | Т    | 4.7694              | 0.0002513    | 0.27     | 94.91                    | 0.000052691  |
| 11                          | 0516 | Т    | 4.7694              | 0.0002494    | 0.27     | 95.18                    | 0.000052285  |
| В сумме =                   |      |      |                     | 0.1641937    | 95.18    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                     | 0.0044697    | 4.82     | (221 источник)           |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 38.1 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1428631 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс              | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|--------------------------|------|------|---------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(М <sub>к</sub> ) | -С[доли ПДК] |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |                     | 0.0930913    | 65.2     | (Вклад источников 34.8%) |              |
| 1                        | 0385 | Т    | 2595.72             | 0.0386549    | 77.66    | 77.66                    | 0.000014892  |
| 2                        | 0921 | Т    | 2391.68             | 0.0060305    | 12.12    | 89.78                    | 0.000002521  |
| 3                        | 0006 | Т    | 32.6147             | 0.0008246    | 1.66     | 91.44                    | 0.000025283  |
| 4                        | 6409 | П1   | 2.5000              | 0.0007144    | 1.44     | 92.87                    | 0.000285752  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |                             |  |      |  |   |  |           |  |           |                  |      |  |       |  |             |  |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|---|--|-----------|--|-----------|------------------|------|--|-------|--|-------------|--|--|
|       | 5                           |  | 0435 |  | Т |  | 164.28    |  | 0.0005188 |                  | 1.04 |  | 93.91 |  | 0.000003158 |  |  |
|       | 6                           |  | 0005 |  | Т |  | 26.1589   |  | 0.0004504 |                  | 0.90 |  | 94.82 |  | 0.000017217 |  |  |
|       | 7                           |  | 0446 |  | Т |  | 64.3826   |  | 0.0004154 |                  | 0.83 |  | 95.65 |  | 0.000006451 |  |  |
| ----- |                             |  |      |  |   |  |           |  |           |                  |      |  |       |  |             |  |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |   |  | 0.1407001 |  | 95.65     |                  |      |  |       |  |             |  |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |   |  | 0.0021629 |  | 4.35      | (225 источников) |      |  |       |  |             |  |  |
| ----- |                             |  |      |  |   |  |           |  |           |                  |      |  |       |  |             |  |  |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = 56.4 %

Условие на доминирование **H2S (0333)**

в 2-компонентной группе суммации **6044**

НЕ выполнено (вклад **H2S < 80%**) в 21 расчетных точках из 21.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от **02.08.2022** №КР ДСМ-70).

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2.5**

### **ВАРИАНТ 5.**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В  
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД ГОДА С УЧЁТОМ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ ИСТОЧНИКОВ  
ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ + ВЫБРОСЫ ПРИ ОТЖИГАХ НА ГФУ  
СКВАЖИН 9898 (РТ\_09), 171 (ИСТ.0934, 0862) + БУРЕНИЕ 2 СКВАЖИН.**



Город: 155 г. Аксай

Объект: 0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ с/к. 9898, 171 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид

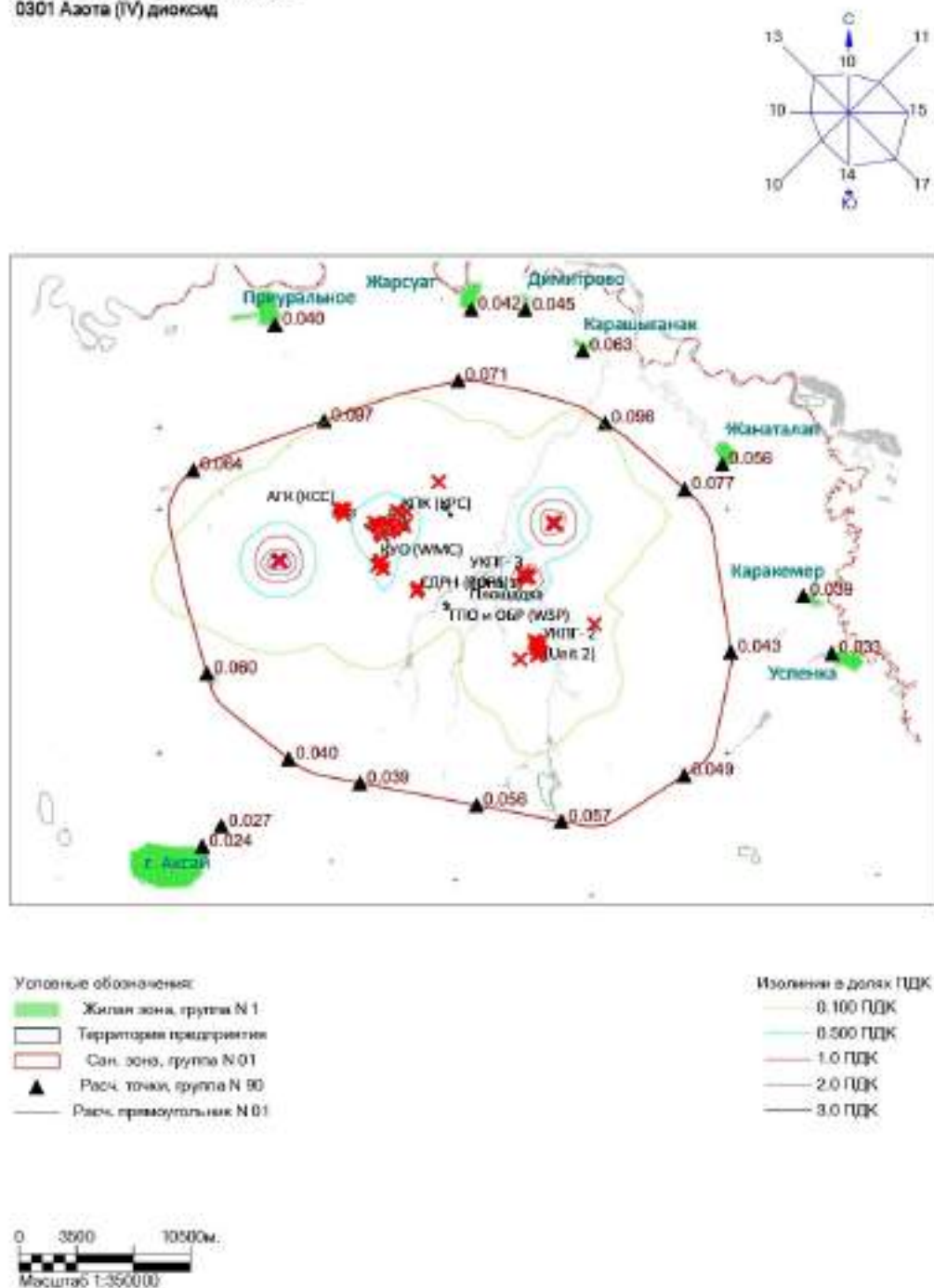


Рисунок 2.5.1 Изолинии концентраций азота диоксида (Вариант 5)

Город: 155 г. Аксай

Объект: 0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ с/к. 9898, 171 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа)

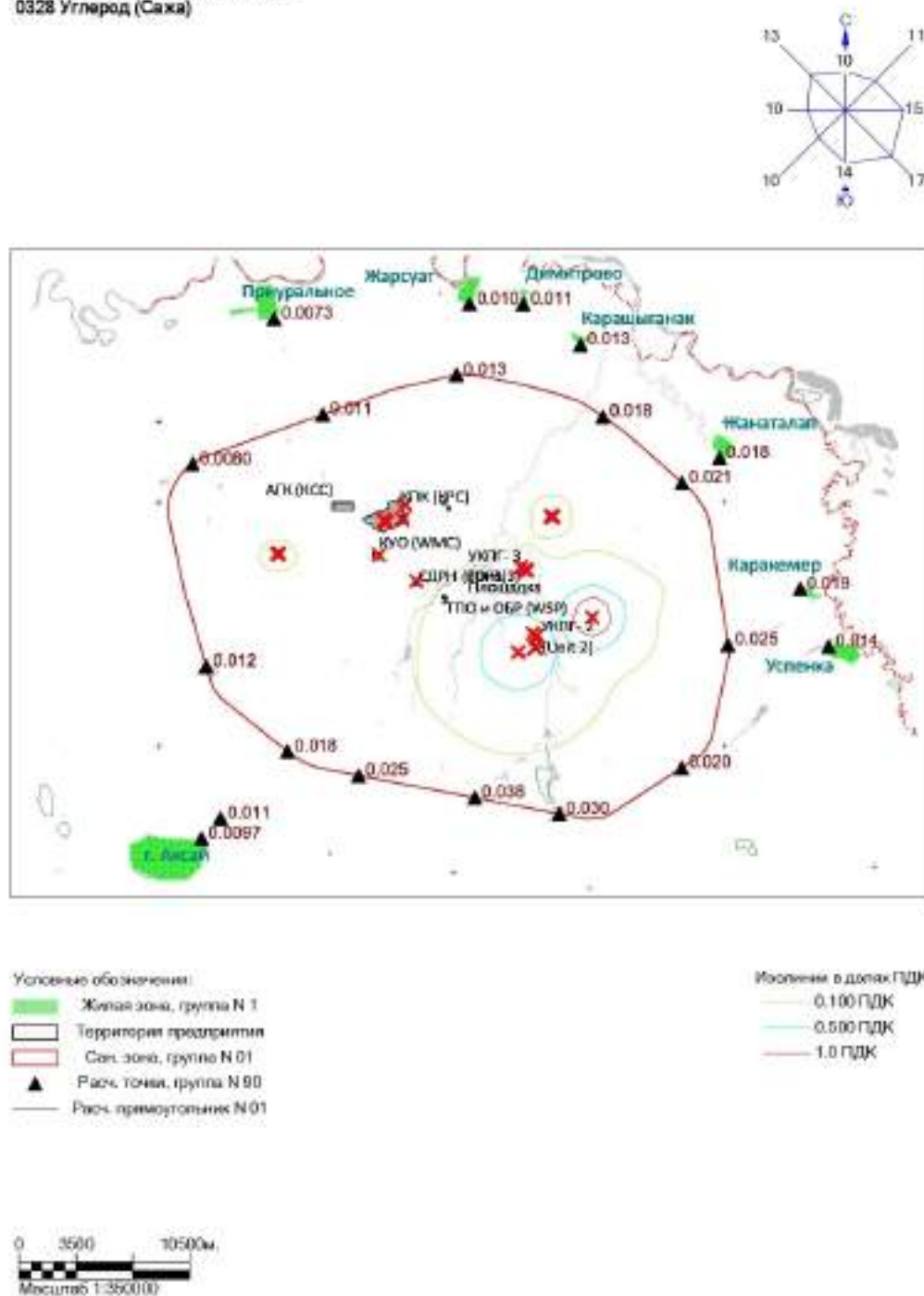
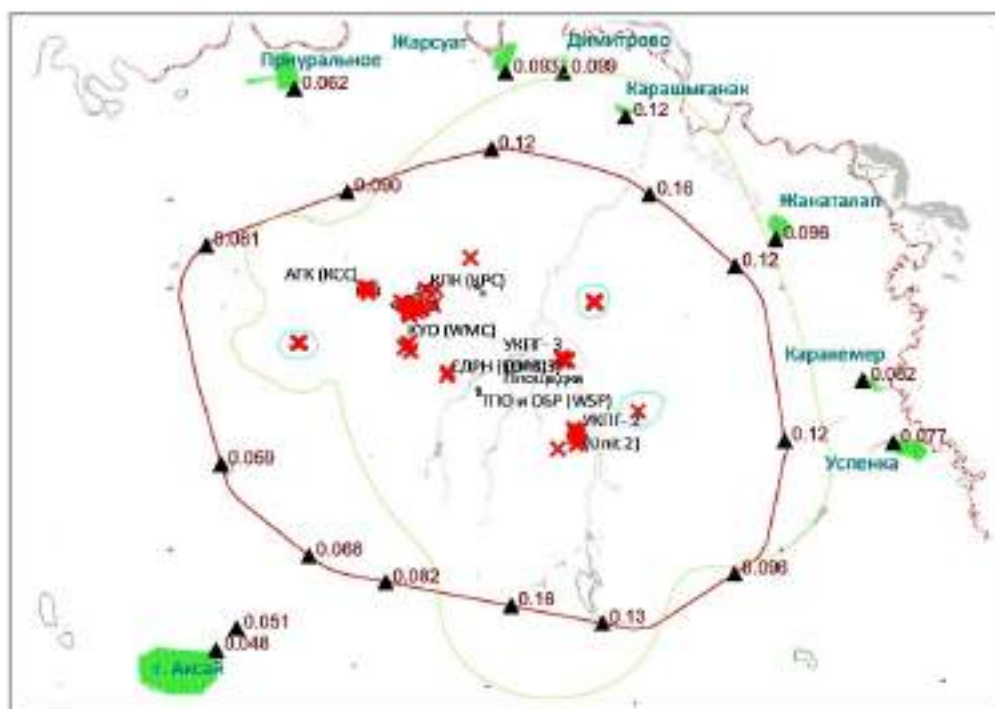
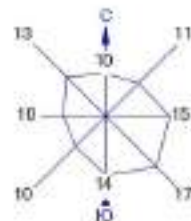


Рисунок 2.5.2 Изолинии концентраций сажи (Вариант 5)

Город : 165 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 5. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид



Условные обозначения:  
Жилая зона, группа N 1  
Территория предприятия  
Свх. зона, группа N 01  
Расч. точки, группа N 90  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.10 ПДК  
0.50 ПДК  
1.0 ПДК

0 3500 10500 м.  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.5.3 Изолинии концентраций серы диоксида (Вариант 5)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 5. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород

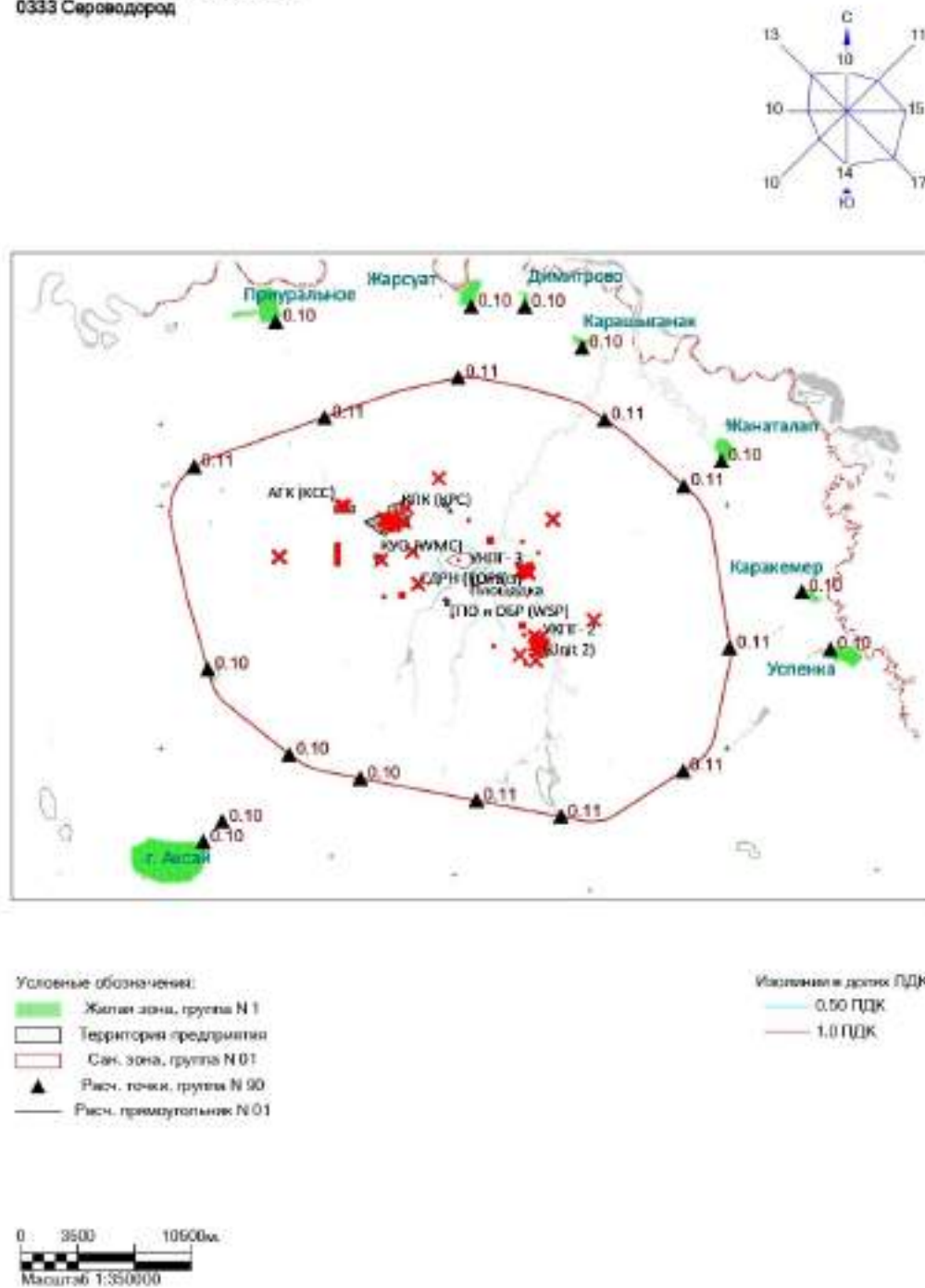
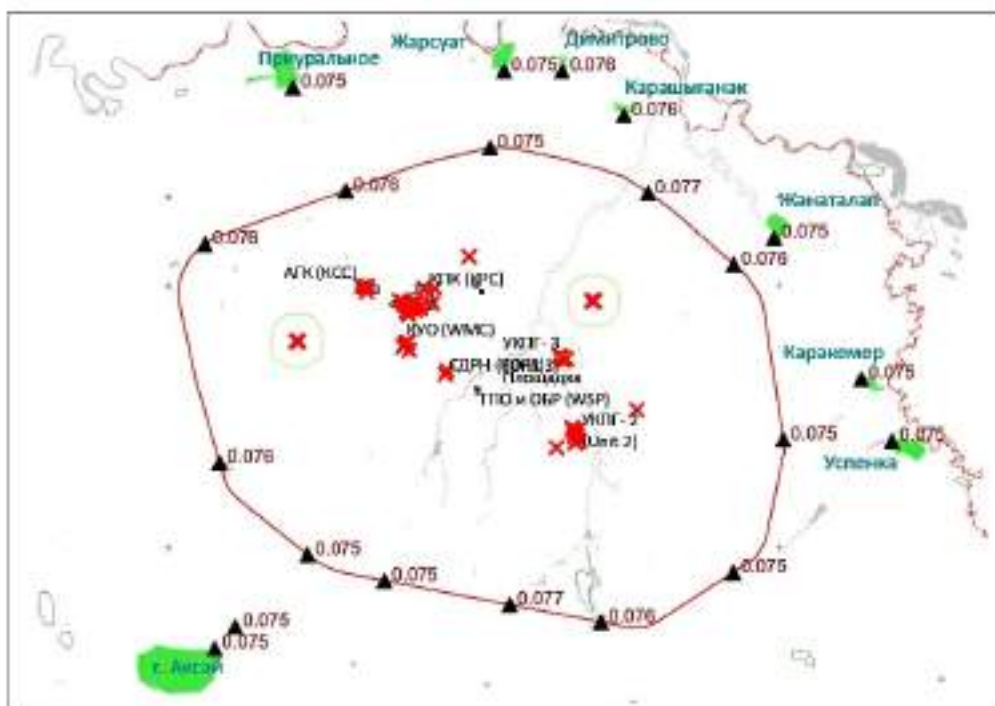
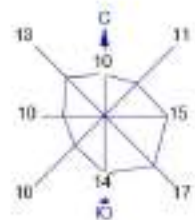


Рисунок 2.5.4 Изолинии концентраций сероводорода (Вариант 5)

Город : 156 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 5. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.100 ПДК

0 3000 10500м.  
Масштаб 1:35000

Рисунок 2.5.5 Изолинии концентраций оксида углерода (Вариант 5)

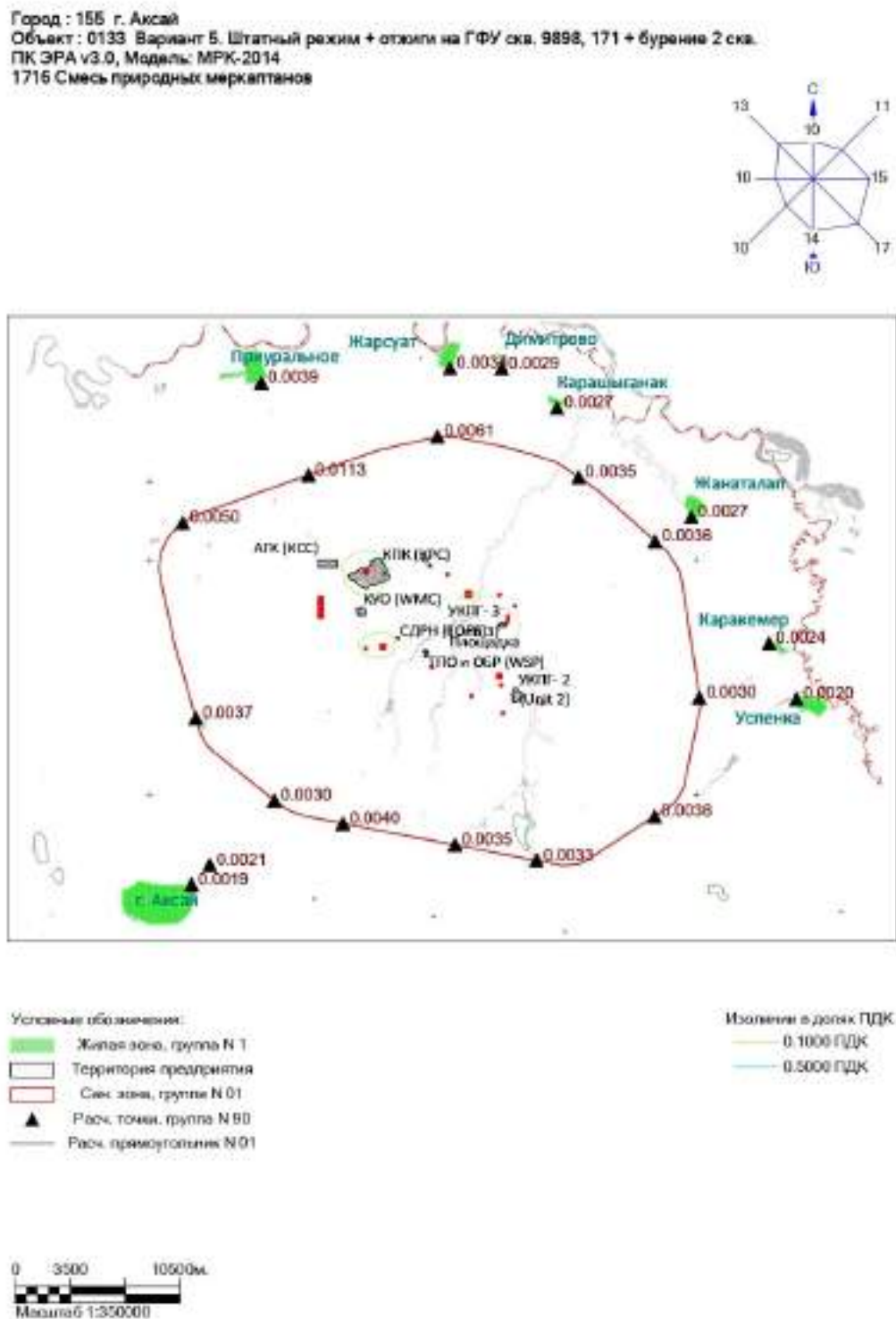


Рисунок 2.5.6 Изолинии концентраций смеси природных меркаптанов (Вариант 5)



Город: 155 г. Аксай

Объект: 0133 Вариант 5. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Углеводороды предельные C12-C19

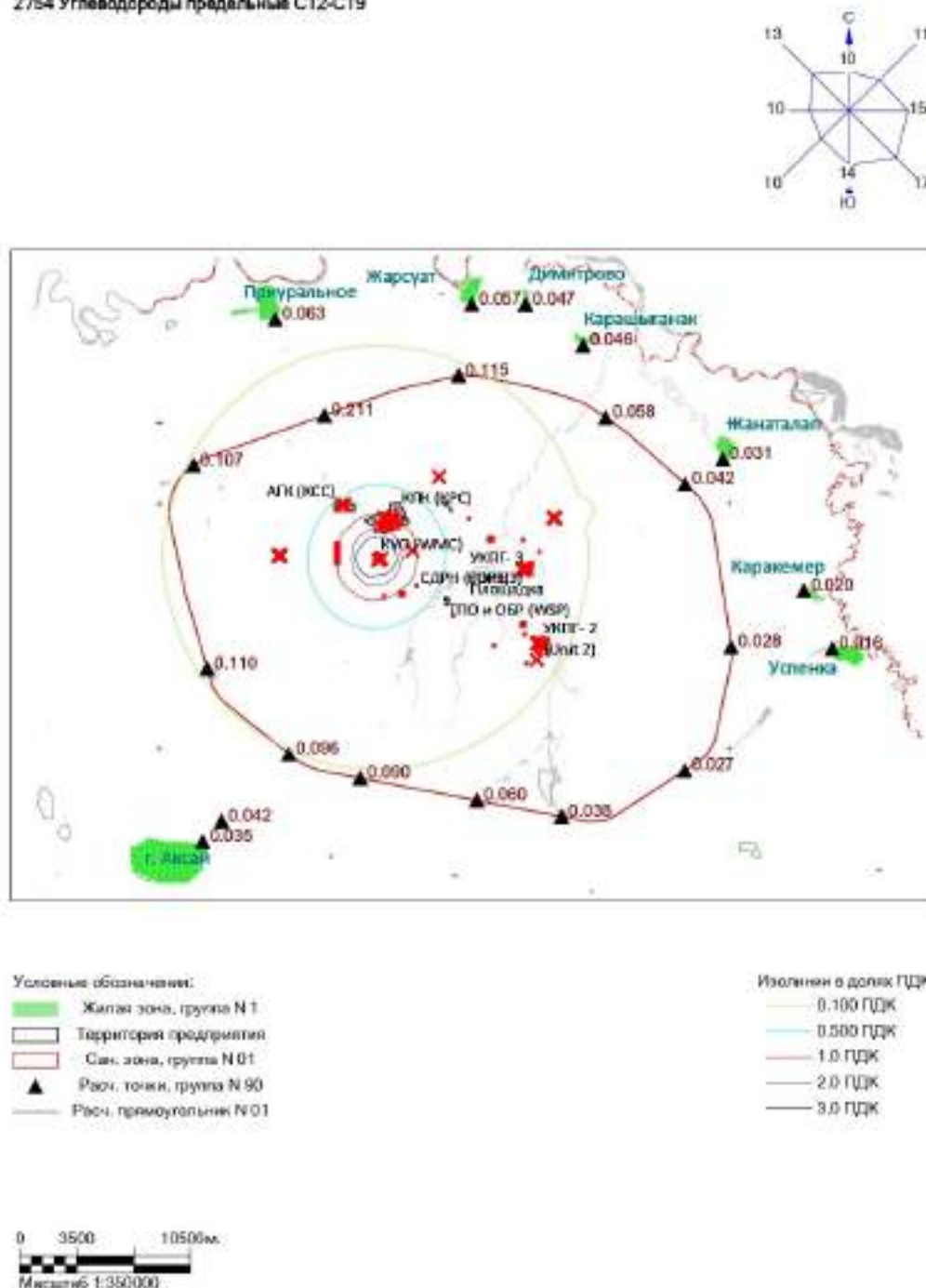
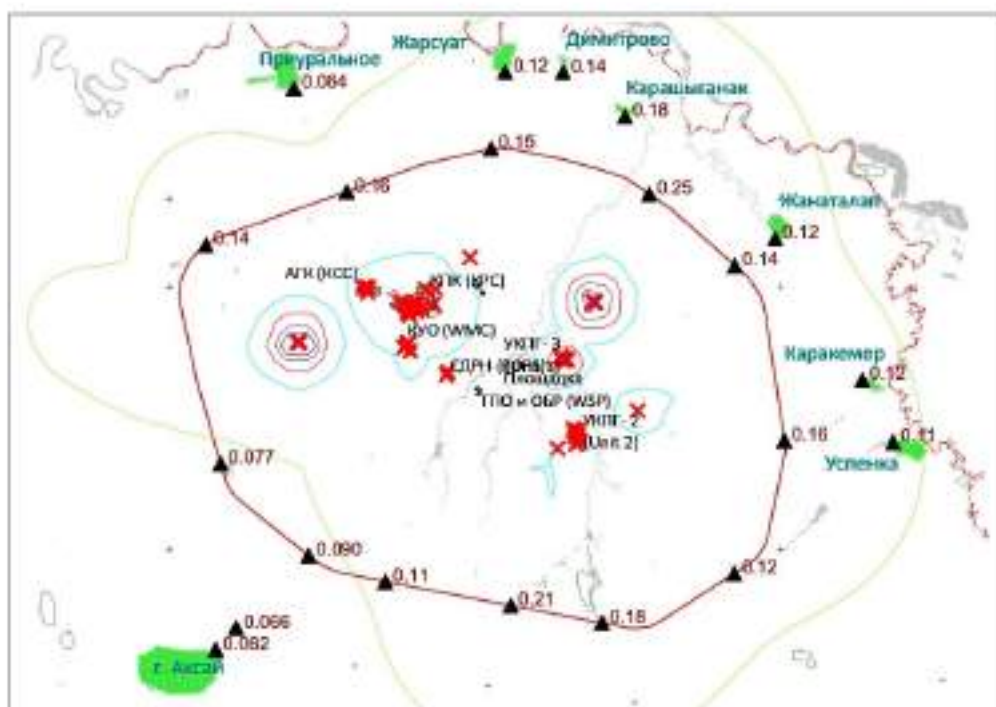
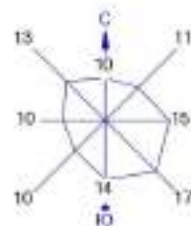


Рисунок 2.5.7 Изолинии концентраций смеси углеводородов предельных C12-C19  
(Вариант 5)

Город: 155 г. Аксай  
Объект: 0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурения 2 скв.  
ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точеч. группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

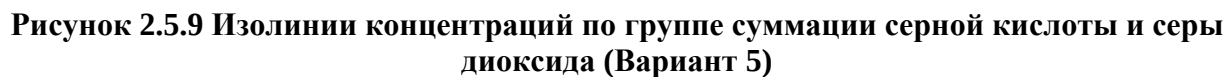
Изолинии в долях ПДК

- 0.10 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК



Рисунок 2.5.8 Изолинии концентраций по группе суммации азота диоксида и серы диоксида (Вариант 5)





Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 5. Штатный режим + отклики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333

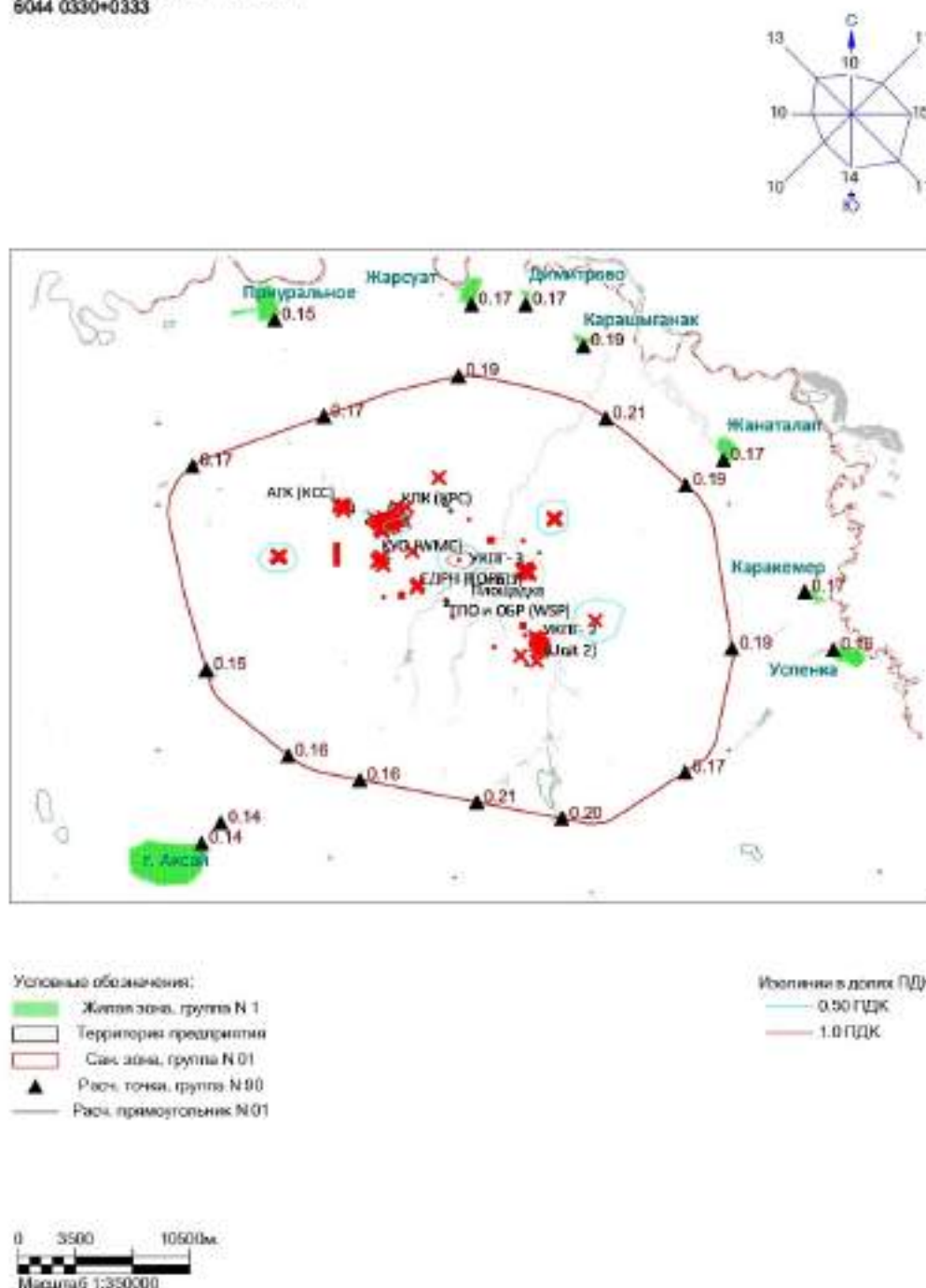


Рисунок 2.5.10 Изолинии концентраций по группе суммации серы диоксида и сероводорода (Вариант 5)

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **1. Общие сведения.**

Расчет проведен на ПК "ЭРА-ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ЭКО Астана - НР"

## **2. Параметры города**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Ақсай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 12.0$  м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -25.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0019000        | 0.0019000               | 0.0019000                | 0.0019000            | 0.0019000               |
|                      | 0.0095000        | 0.0095000               | 0.0095000                | 0.0095000            | 0.0095000               |
| 0304                 | 0.0060000        | 0.0060000               | 0.0060000                | 0.0060000            | 0.0060000               |
|                      | 0.0150000        | 0.0150000               | 0.0150000                | 0.0150000            | 0.0150000               |
| 0330                 | 0.0065000        | 0.0065000               | 0.0065000                | 0.0065000            | 0.0065000               |
|                      | 0.0130000        | 0.0130000               | 0.0130000                | 0.0130000            | 0.0130000               |
| 0333                 | 0.0008000        | 0.0008000               | 0.0008000                | 0.0008000            | 0.0008000               |
|                      | 0.1000000        | 0.1000000               | 0.1000000                | 0.1000000            | 0.1000000               |
| 0337                 | 0.3700000        | 0.3700000               | 0.3700000                | 0.3700000            | 0.3700000               |
|                      | 0.0740000        | 0.0740000               | 0.0740000                | 0.0740000            | 0.0740000               |

## **3. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Ақсай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 существующее положение (2027 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций | См         | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Колич<br>ИЗА | ПДК(ОБУВ)<br>мг/м3 | ПДКсс<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------------|----------------|----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид                                           | 76.906212  | 3.885953 | 0.129644 | 0.063127 | 0.097185 | 116          | 0.2000000          | 0.0400000      | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид                                              | 6.288803   | 0.318687 | 0.021227 | 0.018094 | 0.019649 | 113          | 0.4000000          | 0.0600000      | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                               | 53.642246  | 1.941510 | 0.040609 | 0.019217 | 0.037811 | 66           | 0.1500000          | 0.0500000      | 3              |
| 0330   | Сера диоксид                                                 | 196.191711 | 1.020869 | 0.164566 | 0.119110 | 0.155931 | 113          | 0.5000000          | 0.0500000      | 3              |
| 0333   | Сероводород                                                  | 137.055893 | 1.662987 | 0.108495 | 0.104611 | 0.108316 | 133          | 0.0080000          | 0.0080000      | 2              |
| 0337   | Углерод оксид                                                | 7.733273   | 0.210732 | 0.077551 | 0.076414 | 0.077413 | 114          | 5.0000000          | 3.0000000      | 4              |
| 1715   | Метилмеркаптан                                               | 0.933081   | 0.002233 | 0.000270 | 0.000132 | 0.000259 | 80           | 0.0060000          | 0.0060000*     | 4              |
| 1716   | Смесь природных меркаптанов                                  | 83.853790  | 0.506064 | 0.012063 | 0.003945 | 0.011329 | 20           | 0.0000500          | 0.0000050*     | 3              |
| 1720   | Пропан-1-тиол                                                | 8.956219   | 0.046411 | 0.001334 | 0.000553 | 0.001324 | 68           | 0.0001500          | 0.0000150*     | 3              |
| 1728   | Этантиол                                                     | 48.179710  | 0.258121 | 0.007634 | 0.003162 | 0.007512 | 68           | 0.0000500          | 0.0000050*     | 3              |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                              | 1064.85803 | 6.865515 | 0.210854 | 0.062845 | 0.210889 | 160          | 1.0000000          | 0.1000000*     | 4              |
| 07     | 0301 + 0330                                                  | 273.097839 | 4.906822 | 0.253183 | 0.179690 | 0.247859 | 116          |                    |                |                |
| 42     | 0322 + 0330                                                  | 196.214844 | 1.020869 | 0.164566 | 0.119110 | 0.155931 | 115          |                    |                |                |
| 44     | 0330 + 0333                                                  | 333.247620 | 1.677262 | 0.216579 | 0.187332 | 0.210841 | 232          |                    |                |                |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

## **4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Ақсай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:18

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                                                                                                    |     |   |     |                        |    |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|------------------------|----|----|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным<br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |     |   |     |                        |    |    |     |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                          |     |   |     | Их расчетные параметры |    |    |     |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                              | Код | М | Тип | См                     | Um | Xm | ГАЗ |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| -п/п- | -ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- | --- |
|-------|--------|-----------|------|--------------|-----------|-------------|-----|
| 1     | 0001   | 0.493600  | T    | 0.821622     | 4.83      | 125.4       |     |
| 2     | 0002   | 0.493600  | T    | 0.821622     | 4.83      | 125.4       |     |
| 3     | 0003   | 0.493600  | T    | 0.821622     | 4.83      | 125.4       |     |
| 4     | 0004   | 0.170900  | T    | 0.070419     | 1.66      | 192.6       |     |
| 5     | 0005   | 0.234500  | T    | 0.000146     | 14.50     | 3864.9      | +   |
| 6     | 0006   | 0.233500  | T    | 0.000560     | 13.15     | 2155.6      | +   |
| 7     | 0007   | 0.493600  | T    | 0.821622     | 4.83      | 125.4       |     |
| 8     | 0010   | 0.170900  | T    | 0.070419     | 1.66      | 192.6       |     |
| 9     | 0024   | 0.928000  | T    | 0.508826     | 5.09      | 198.5       |     |
| 10    | 0025   | 0.928000  | T    | 0.508826     | 5.09      | 198.5       |     |
| 11    | 0033   | 0.070900  | T    | 0.346305     | 1.76      | 68.2        |     |
| 12    | 0034   | 0.070900  | T    | 0.346305     | 1.76      | 68.2        |     |
| 13    | 0035   | 0.070900  | T    | 0.346305     | 1.76      | 68.2        |     |
| 14    | 0053   | 4.220500  | T    | 0.054098     | 15.25     | 1090.0      | +   |
| 15    | 0054   | 4.220500  | T    | 0.054098     | 15.25     | 1090.0      | +   |
| 16    | 0078   | 8.304300  | T    | 0.086677     | 17.49     | 1214.4      | +   |
| 17    | 0079   | 8.304300  | T    | 0.086677     | 17.49     | 1214.4      | +   |
| 18    | 0080   | 8.304300  | T    | 0.086677     | 17.49     | 1214.4      | +   |
| 19    | 0083   | 8.750100  | T    | 0.087103     | 18.15     | 1245.0      | +   |
| 20    | 0084   | 0.142900  | T    | 0.024001     | 1.75      | 286.6       |     |
| 21    | 0118   | 0.028600  | T    | 0.024795     | 1.30      | 130.7       |     |
| 22    | 0119   | 0.028600  | T    | 0.024795     | 1.30      | 130.7       |     |
| 23    | 0385   | 15.814600 | T    | 0.008806     | 16.95     | 4107.7      | +   |
| 24    | 0386   | 0.045800  | T    | 0.100082     | 1.51      | 91.3        |     |
| 25    | 0388   | 0.460100  | T    | 0.820552     | 5.15      | 123.9       |     |
| 26    | 0389   | 0.460100  | T    | 0.820552     | 5.15      | 123.9       |     |
| 27    | 0391   | 0.423000  | T    | 0.434028     | 3.43      | 148.2       |     |
| 28    | 0434   | 0.124800  | T    | 0.000273     | 16.20     | 2282.3      | +   |
| 29    | 0435   | 0.457800  | T    | 0.000293     | 19.46     | 3915.1      | +   |
| 30    | 0436   | 0.223300  | T    | 0.000208     | 21.75     | 3367.0      | +   |
| 31    | 0439   | 0.352800  | T    | 0.047067     | 2.33      | 340.6       |     |
| 32    | 0446   | 0.202600  | T    | 0.000556     | 11.42     | 2014.7      |     |
| 33    | 0449   | 0.352800  | T    | 0.047067     | 2.33      | 340.6       |     |
| 34    | 0450   | 0.352800  | T    | 0.047067     | 2.33      | 340.6       |     |
| 35    | 0462   | 0.171100  | T    | 0.000186     | 16.45     | 3077.6      | +   |
| 36    | 0467   | 0.047100  | T    | 0.031032     | 2.00      | 170.3       |     |
| 37    | 0480   | 2.275300  | T    | 0.000503     | 19.90     | 6173.1      | +   |
| 38    | 0481   | 0.550800  | T    | 0.000151     | 16.24     | 5536.9      | +   |
| 39    | 0489   | 4.220500  | T    | 0.054098     | 15.25     | 1090.0      | +   |
| 40    | 0490   | 4.220500  | T    | 0.054098     | 15.25     | 1090.0      | +   |
| 41    | 0491   | 8.750100  | T    | 0.087102     | 18.15     | 1245.0      | +   |
| 42    | 0492   | 8.750100  | T    | 0.087102     | 18.15     | 1245.0      | +   |
| 43    | 0495   | 0.007800  | T    | 0.070217     | 0.65      | 39.0        |     |
| 44    | 0499   | 0.048100  | T    | 0.088028     | 1.36      | 97.1        |     |
| 45    | 0500   | 0.048100  | T    | 0.088028     | 1.36      | 97.1        |     |
| 46    | 0502   | 6.563200  | T    | 0.224094     | 6.13      | 666.2       |     |
| 47    | 0505   | 0.009200  | T    | 0.101266     | 0.93      | 40.5        |     |
| 48    | 0506   | 0.068100  | T    | 0.068470     | 1.43      | 126.2       |     |
| 49    | 0507   | 0.028800  | T    | 0.074945     | 1.40      | 83.7        |     |
| 50    | 0508   | 0.020100  | T    | 0.041737     | 1.01      | 84.2        |     |
| 51    | 0509   | 0.021200  | T    | 0.163019     | 1.25      | 51.0        |     |
| 52    | 0510   | 0.076500  | T    | 0.129360     | 1.49      | 102.2       |     |
| 53    | 0511   | 0.046200  | T    | 0.101475     | 1.28      | 88.1        |     |
| 54    | 0515   | 0.021800  | T    | 0.040310     | 0.95      | 87.0        |     |
| 55    | 0516   | 6.563200  | T    | 0.224094     | 6.13      | 666.2       |     |
| 56    | 0517   | 6.563200  | T    | 0.224094     | 6.13      | 666.2       |     |
| 57    | 0519   | 0.014800  | T    | 0.020973     | 1.06      | 102.3       |     |
| 58    | 0564   | 0.007600  | T    | 0.088850     | 0.86      | 38.4        |     |
| 59    | 0566   | 0.007600  | T    | 0.088850     | 0.86      | 38.4        |     |
| 60    | 0568   | 0.007600  | T    | 0.088850     | 0.86      | 38.4        |     |
| 61    | 0570   | 0.007800  | T    | 0.206403     | 0.96      | 27.7        |     |
| 62    | 0572   | 0.004000  | T    | 0.118440     | 0.78      | 24.8        |     |
| 63    | 0574   | 0.007700  | T    | 0.086962     | 0.86      | 39.0        |     |
| 64    | 0576   | 0.946900  | T    | 0.025145     | 7.71      | 743.0       |     |
| 65    | 0577   | 0.946900  | T    | 0.025145     | 7.71      | 743.0       |     |
| 66    | 0639   | 0.274100  | T    | 0.234440     | 3.13      | 159.9       |     |
| 67    | 0642   | 1.088100  | T    | 0.384037     | 3.88      | 235.1       |     |
| 68    | 0655   | 0.018600  | T    | 0.782734     | 0.65      | 20.0        |     |
| 69    | 0862   | 30.214701 | T    | 4.246687     | 135.27    | 489.3       | +   |
| 70    | 0934   | 12.929700 | T    | 8.398651     | 139.05    | 254.4       | +   |
| 71    | 2000   | 0.132200  | T    | 0.716086     | 2.51      | 71.3        |     |
| 72    | 2001   | 0.132200  | T    | 0.716086     | 2.51      | 71.3        |     |
| 73    | 2002   | 0.073800  | T    | 0.813015     | 1.52      | 46.1        |     |
| 74    | 2003   | 0.021400  | T    | 0.235752     | 1.52      | 46.1        |     |
| 75    | 2004   | 0.073800  | T    | 0.813015     | 1.52      | 46.1        |     |
| 76    | 2005   | 0.822100  | T    | 2.779768     | 21.39     | 109.7       | +   |
| 77    | 2006   | 0.746700  | T    | 2.524818     | 21.39     | 109.7       | +   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |          |    |                     |       |       |   |
|-------------------------------------------|------|----------|----|---------------------|-------|-------|---|
| 78                                        | 2007 | 0.940800 | T  | 3.181129            | 21.39 | 109.7 | + |
| 79                                        | 2008 | 0.940800 | T  | 3.181129            | 21.39 | 109.7 | + |
| 80                                        | 2009 | 0.940800 | T  | 3.181129            | 21.39 | 109.7 | + |
| 81                                        | 2010 | 0.896000 | T  | 0.451964            | 26.99 | 252.2 | + |
| 82                                        | 2011 | 0.204800 | T  | 0.487649            | 7.53  | 118.4 |   |
| 83                                        | 2012 | 0.023800 | T  | 1.812224            | 1.87  | 21.5  |   |
| 84                                        | 2013 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 85                                        | 2014 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 86                                        | 2015 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 87                                        | 2020 | 0.132200 | T  | 0.716086            | 2.51  | 71.3  |   |
| 88                                        | 2021 | 0.132200 | T  | 0.716086            | 2.51  | 71.3  |   |
| 89                                        | 2022 | 0.073800 | T  | 0.813015            | 1.52  | 46.1  |   |
| 90                                        | 2023 | 0.073800 | T  | 0.813015            | 1.52  | 46.1  |   |
| 91                                        | 2024 | 0.940800 | T  | 1.500222            | 8.53  | 138.0 |   |
| 92                                        | 2025 | 0.940800 | T  | 1.500222            | 8.53  | 138.0 |   |
| 93                                        | 2026 | 0.746700 | T  | 1.190706            | 8.53  | 138.0 |   |
| 94                                        | 2027 | 0.940800 | T  | 1.500222            | 8.53  | 138.0 |   |
| 95                                        | 2028 | 0.940800 | T  | 1.500222            | 8.53  | 138.0 |   |
| 96                                        | 2029 | 0.256000 | T  | 0.534757            | 6.43  | 121.2 |   |
| 97                                        | 2030 | 0.597300 | T  | 0.523980            | 20.43 | 195.0 | + |
| 98                                        | 2031 | 0.023800 | T  | 1.812224            | 1.87  | 21.5  |   |
| 99                                        | 2032 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 100                                       | 2033 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 101                                       | 2038 | 0.007100 | T  | 1.688644            | 0.87  | 10.7  |   |
| 102                                       | 2039 | 0.021400 | T  | 0.235752            | 1.52  | 46.1  |   |
| 103                                       | 2040 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 104                                       | 2041 | 0.007100 | T  | 1.688644            | 0.87  | 10.7  |   |
| 105                                       | 2042 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 106                                       | 2049 | 0.044100 | T  | 0.486021            | 1.52  | 46.1  |   |
| 107                                       | 2050 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 108                                       | 2051 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 109                                       | 2052 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 110                                       | 2053 | 0.007100 | T  | 1.688644            | 0.87  | 10.7  |   |
| 111                                       | 2054 | 0.044100 | T  | 0.485826            | 1.52  | 46.1  |   |
| 112                                       | 2055 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 113                                       | 2056 | 0.009200 | T  | 0.799153            | 1.25  | 18.7  |   |
| 114                                       | 2057 | 0.007100 | T  | 1.688644            | 0.87  | 10.7  |   |
| 115                                       | 8001 | 0.000700 | П1 | 0.125008            | 0.50  | 11.4  |   |
| 116                                       | 8004 | 0.000700 | П1 | 0.125008            | 0.50  | 11.4  |   |
| -----                                     |      |          |    |                     |       |       |   |
| Суммарный Mq= 173.972602 г/с              |      |          |    |                     |       |       |   |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |    | 76.906212 долей ПДК |       |       |   |
| -----                                     |      |          |    |                     |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |    | 29.20 м/с           |       |       |   |
| -----                                     |      |          |    |                     |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:18

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 29.2 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:19

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0631265 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0126253 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 6.90 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 3.0     | (Вклад источников 97.0%) |                |
| 1                           | 2007 | T    | 0.9408                   | 0.0056820     | 9.28    | 9.28                     | 0.006039533    |
| 2                           | 2008 | T    | 0.9408                   | 0.0056781     | 9.27    | 18.55                    | 0.006035441    |
| 3                           | 2009 | T    | 0.9408                   | 0.0056742     | 9.27    | 27.82                    | 0.006031224    |
| 4                           | 2005 | T    | 0.8221                   | 0.0049715     | 8.12    | 35.94                    | 0.006047346    |
| 5                           | 2006 | T    | 0.7467                   | 0.0045127     | 7.37    | 43.31                    | 0.006043502    |
| 6                           | 0083 | T    | 8.7501                   | 0.0027918     | 4.56    | 47.87                    | 0.000319064    |
| 7                           | 2010 | T    | 0.8960                   | 0.0026837     | 4.38    | 52.26                    | 0.002995238    |
| 8                           | 0080 | T    | 8.3043                   | 0.0024577     | 4.01    | 56.27                    | 0.000295957    |
| 9                           | 0079 | T    | 8.3043                   | 0.0024428     | 3.99    | 60.26                    | 0.000294163    |
| 10                          | 0078 | T    | 8.3043                   | 0.0024091     | 3.93    | 64.19                    | 0.000290104    |
| 11                          | 0001 | T    | 0.4936                   | 0.0018986     | 3.10    | 67.29                    | 0.003846496    |
| 12                          | 0002 | T    | 0.4936                   | 0.0018956     | 3.10    | 70.39                    | 0.003840368    |
| 13                          | 0003 | T    | 0.4936                   | 0.0018918     | 3.09    | 73.48                    | 0.003832655    |
| 14                          | 0007 | T    | 0.4936                   | 0.0018870     | 3.08    | 76.56                    | 0.003822949    |
| 15                          | 0385 | T    | 15.8146                  | 0.0018413     | 3.01    | 79.57                    | 0.000116430    |
| 16                          | 0389 | T    | 0.4601                   | 0.0017655     | 2.88    | 82.45                    | 0.003837205    |
| 17                          | 0388 | T    | 0.4601                   | 0.0017647     | 2.88    | 85.34                    | 0.003835462    |
| 18                          | 2011 | T    | 0.2048                   | 0.0016247     | 2.65    | 87.99                    | 0.007932937    |
| 19                          | 2000 | T    | 0.1322                   | 0.0012961     | 2.12    | 90.11                    | 0.009804226    |
| 20                          | 2001 | T    | 0.1322                   | 0.0012958     | 2.12    | 92.22                    | 0.009801755    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0583648     | 92.22   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0047617     | 7.78    | (96 источников)          |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:19

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41441.7 м, Y= 90329.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1296439 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0259288 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|------|------|--------------------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 1.5     | (Вклад источников 98.5%) |                |
| 1    | 2024 | T    | 0.9408                   | 0.0128334     | 10.05   | 10.05                    | 0.013640962    |
| 2    | 2025 | T    | 0.9408                   | 0.0128205     | 10.04   | 20.08                    | 0.013627258    |
| 3    | 2027 | T    | 0.9408                   | 0.0127947     | 10.02   | 30.10                    | 0.013599773    |
| 4    | 2028 | T    | 0.9408                   | 0.0127817     | 10.01   | 40.10                    | 0.013585992    |
| 5    | 2026 | T    | 0.7467                   | 0.0101652     | 7.96    | 48.06                    | 0.013613530    |
| 6    | 0517 | T    | 6.5632                   | 0.0061664     | 4.83    | 52.89                    | 0.000939534    |
| 7    | 0516 | T    | 6.5632                   | 0.0061312     | 4.80    | 57.69                    | 0.000934175    |
| 8    | 0502 | T    | 6.5632                   | 0.0060745     | 4.76    | 62.44                    | 0.000925538    |
| 9    | 2030 | T    | 0.5973                   | 0.0039733     | 3.11    | 65.55                    | 0.006652133    |
| 10   | 2029 | T    | 0.2560                   | 0.0038632     | 3.02    | 68.58                    | 0.015090532    |
| 11   | 0491 | T    | 8.7501                   | 0.0026054     | 2.04    | 70.62                    | 0.000297761    |
| 12   | 0490 | T    | 4.2205                   | 0.0023006     | 1.80    | 72.42                    | 0.000545105    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 13                          | 0489 | Т | 4.2205 | 0.0022852 | 1.79  | 74.21           | 0.000541443 |
| 14                          | 0054 | Т | 4.2205 | 0.0022700 | 1.78  | 75.98           | 0.000537844 |
| 15                          | 0053 | Т | 4.2205 | 0.0022541 | 1.76  | 77.75           | 0.000534079 |
| 16                          | 2020 | Т | 0.1322 | 0.0022411 | 1.75  | 79.50           | 0.016952002 |
| 17                          | 2021 | Т | 0.1322 | 0.0022411 | 1.75  | 81.26           | 0.016952002 |
| 18                          | 2022 | Т | 0.0738 | 0.0014049 | 1.10  | 82.36           | 0.019036634 |
| 19                          | 2023 | Т | 0.0738 | 0.0014041 | 1.10  | 83.46           | 0.019026406 |
| 20                          | 2031 | Т | 0.0238 | 0.0012626 | 0.99  | 84.44           | 0.053051274 |
| -----                       |      |   |        |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.1097731 | 84.44 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0198708 | 15.56 | (96 источников) |             |
| -----                       |      |   |        |           |       |                 |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город :**155** г.Аксай.

Объект :**0133** Вариант **5**. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. **9898, 171** + бурение **2** скв.

Вар.расч. :**5** Расч.год: **2027** (СП) Расчет проводился **12.06.2026 14:22**

Примесь :**0301** - Азота (**IV**) диоксид

ПДКмр для примеси **0301** = **0.2** мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения **1** к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от **0** до **360** град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0.5** до **12.0**(Uмр) м/с

**Точка 1. ЮВ СЗЗ.**

Координаты точки : X= **72325.0** м, Y= **78596.0** м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0490107 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0098021 мг/м3      |
| -----                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении **311** град.

и скорости ветра **5.43** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                      |      |                 |           |          |                   |              |
|-----------------------------|----------------------|------|-----------------|-----------|----------|-------------------|--------------|
| Ном.                        | Код                  | Тип  | Выброс          | Вклад     | Вклад в% | Сум. %            | Коэф.влияния |
| ----                        | -----                | ---- | -----           | -----     | -----    | -----             | -----        |
|                             | Фоновая концентрация |      | CF <sup>+</sup> | 0.0019000 | 3.9      | (Вклад источников | 96.1%)       |
| 1                           | 0083                 | Т    | 8.7501          | 0.0063405 | 13.46    | 13.46             | 0.000724618  |
| 2                           | 0078                 | Т    | 8.3043          | 0.0063332 | 13.44    | 26.90             | 0.000762636  |
| 3                           | 0079                 | Т    | 8.3043          | 0.0062970 | 13.37    | 40.27             | 0.000758283  |
| 4                           | 0080                 | Т    | 8.3043          | 0.0062709 | 13.31    | 53.58             | 0.000755142  |
| 5                           | 0517                 | Т    | 6.5632          | 0.0022212 | 4.71     | 58.29             | 0.000338436  |
| 6                           | 0516                 | Т    | 6.5632          | 0.0022201 | 4.71     | 63.01             | 0.000338272  |
| 7                           | 0502                 | Т    | 6.5632          | 0.0022187 | 4.71     | 67.72             | 0.000338048  |
| 8                           | 0491                 | Т    | 8.7501          | 0.0020826 | 4.42     | 72.14             | 0.000238004  |
| 9                           | 0490                 | Т    | 4.2205          | 0.0008905 | 1.89     | 74.03             | 0.000210992  |
| 10                          | 0489                 | Т    | 4.2205          | 0.0008895 | 1.89     | 75.92             | 0.000210755  |
| 11                          | 0054                 | Т    | 4.2205          | 0.0008890 | 1.89     | 77.80             | 0.000210637  |
| 12                          | 0053                 | Т    | 4.2205          | 0.0008881 | 1.89     | 79.69             | 0.000210436  |
| 13                          | 0642                 | Т    | 1.0881          | 0.0007742 | 1.64     | 81.33             | 0.000711484  |
| 14                          | 0024                 | Т    | 0.9280          | 0.0006502 | 1.38     | 82.71             | 0.000700680  |
| 15                          | 0025                 | Т    | 0.9280          | 0.0006495 | 1.38     | 84.09             | 0.000699921  |
| 16                          | 0492                 | Т    | 8.7501          | 0.0006371 | 1.35     | 85.44             | 0.000072808  |
| 17                          | 0450                 | Т    | 0.3528          | 0.0005622 | 1.19     | 86.64             | 0.001593517  |
| 18                          | 0449                 | Т    | 0.3528          | 0.0005616 | 1.19     | 87.83             | 0.001591945  |
| 19                          | 0439                 | Т    | 0.3528          | 0.0005611 | 1.19     | 89.02             | 0.001590439  |
| 20                          | 0391                 | Т    | 0.4230          | 0.0003794 | 0.81     | 89.82             | 0.000896965  |
| -----                       |                      |      |                 |           |          |                   |              |
| В сумме =                   |                      |      |                 | 0.0442167 | 89.82    |                   |              |
| Суммарный вклад остальных = |                      |      |                 | 0.0047940 | 10.18    | (96 источников)   |              |
| -----                       |                      |      |                 |           |          |                   |              |

**Точка 2. ЮЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= **42964.0** м, Y= **84870.0** м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0595252 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0119050 мг/м3      |
| -----                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении **33** град.

и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |          |        |              |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 2027  | Т     | 0.9408 | 0.0088864 | 15.42    | 15.42  | 0.009445602  |
| -----             |       |       |        |           |          |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |       |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|-------|-------|-------------|
| 2                           | 2028 | T | 0.9408    | 0.0088862           | 15.42 | 30.84 | 0.009445361 |
| 3                           | 2025 | T | 0.9408    | 0.0088862           | 15.42 | 46.26 | 0.009445341 |
| 4                           | 2024 | T | 0.9408    | 0.0088857           | 15.42 | 61.68 | 0.009444836 |
| 5                           | 2026 | T | 0.7467    | 0.0070530           | 12.24 | 73.92 | 0.009445596 |
| 6                           | 2030 | T | 0.5973    | 0.0026825           | 4.66  | 78.58 | 0.004491070 |
| 7                           | 2029 | T | 0.2560    | 0.0026666           | 4.63  | 83.20 | 0.010416305 |
| 8                           | 2020 | T | 0.1322    | 0.0015535           | 2.70  | 85.90 | 0.011750760 |
| 9                           | 2021 | T | 0.1322    | 0.0015535           | 2.70  | 88.60 | 0.011750760 |
| 10                          | 2022 | T | 0.0738    | 0.0009712           | 1.69  | 90.28 | 0.013160381 |
| 11                          | 2023 | T | 0.0738    | 0.0009709           | 1.68  | 91.97 | 0.013156259 |
| 12                          | 2031 | T | 0.0238    | 0.0006265           | 1.09  | 93.05 | 0.026322538 |
| 13                          | 2054 | T | 0.0441    | 0.0005803           | 1.01  | 94.06 | 0.013158108 |
| 14                          | 2039 | T | 0.0214    | 0.0002815           | 0.49  | 94.55 | 0.013156259 |
| 15                          | 2032 | T | 0.009200  | 0.0002768           | 0.48  | 95.03 | 0.030090155 |
| -----                       |      |   |           |                     |       |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0566608 | 95.03               |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0028644 | 4.97 (101 источник) |       |       |             |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0971845 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0194369 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад               | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|---------------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | ----- | ----- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-       | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0019000           | 2.0 (Вклад источников 98.0%) |        |                |
| 1                           | 0502  | T     | 6.5632    | 0.0175974           | 18.47                        | 18.47  | 0.002681216    |
| 2                           | 0516  | T     | 6.5632    | 0.0174320           | 18.29                        | 36.76  | 0.002656019    |
| 3                           | 0517  | T     | 6.5632    | 0.0173171           | 18.17                        | 54.94  | 0.002638513    |
| 4                           | 0053  | T     | 4.2205    | 0.0065390           | 6.86                         | 61.80  | 0.001549350    |
| 5                           | 0054  | T     | 4.2205    | 0.0064914           | 6.81                         | 68.61  | 0.001538063    |
| 6                           | 0489  | T     | 4.2205    | 0.0064456           | 6.76                         | 75.38  | 0.001527223    |
| 7                           | 0490  | T     | 4.2205    | 0.0063903           | 6.71                         | 82.08  | 0.001514100    |
| 8                           | 0491  | T     | 8.7501    | 0.0038261           | 4.02                         | 86.10  | 0.000437268    |
| 9                           | 0576  | T     | 0.9469    | 0.0019356           | 2.03                         | 88.13  | 0.002044099    |
| 10                          | 0577  | T     | 0.9469    | 0.0019296           | 2.03                         | 90.16  | 0.002037782    |
| 11                          | 0642  | T     | 1.0881    | 0.0013013           | 1.37                         | 91.52  | 0.001195942    |
| 12                          | 0024  | T     | 0.9280    | 0.0012788           | 1.34                         | 92.86  | 0.001377998    |
| 13                          | 0025  | T     | 0.9280    | 0.0012753           | 1.34                         | 94.20  | 0.001374272    |
| 14                          | 0391  | T     | 0.4230    | 0.0007467           | 0.78                         | 94.99  | 0.001765194    |
| 15                          | 0639  | T     | 0.2741    | 0.0005017           | 0.53                         | 95.51  | 0.001830484    |
| -----                       |       |       |           |                     |                              |        |                |
| В сумме =                   |       |       | 0.0929078 | 95.51               |                              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0042767 | 4.49 (101 источник) |                              |        |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0710054 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0142011 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|--------------------------|-------|-------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                    | ----- | ----- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |           | 0.0019000     | 2.7 (Вклад источников 97.3%) |        |                |
| 1                        | 0517  | T     | 6.5632    | 0.0102133     | 14.78                        | 14.78  | 0.001556141    |
| 2                        | 0516  | T     | 6.5632    | 0.0102049     | 14.77                        | 29.55  | 0.001554862    |
| 3                        | 0502  | T     | 6.5632    | 0.0101855     | 14.74                        | 44.29  | 0.001551917    |
| 4                        | 0491  | T     | 8.7501    | 0.0085825     | 12.42                        | 56.70  | 0.000980852    |
| 5                        | 0490  | T     | 4.2205    | 0.0037291     | 5.40                         | 62.10  | 0.000883556    |
| 6                        | 0489  | T     | 4.2205    | 0.0037216     | 5.39                         | 67.49  | 0.000881798    |
| 7                        | 0054  | T     | 4.2205    | 0.0037169     | 5.38                         | 72.87  | 0.000880674    |
| 8                        | 0053  | T     | 4.2205    | 0.0037067     | 5.36                         | 78.23  | 0.000878259    |
| 9                        | 0642  | T     | 1.0881    | 0.0023820     | 3.45                         | 81.68  | 0.002189140    |
| 10                       | 0024  | T     | 0.9280    | 0.0023201     | 3.36                         | 85.03  | 0.002500099    |
| 11                       | 0025  | T     | 0.9280    | 0.0023198     | 3.36                         | 88.39  | 0.002499746    |
| 12                       | 0391  | T     | 0.4230    | 0.0014623     | 2.12                         | 90.51  | 0.003456901    |
| 13                       | 0577  | T     | 0.9469    | 0.0013275     | 1.92                         | 92.43  | 0.001401974    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 14                          | 0576 | T | 0.9469    | 0.0013275           | 1.92 | 94.35 | 0.001401915 |
| 15                          | 0639 | T | 0.2741    | 0.0008350           | 1.21 | 95.56 | 0.003046242 |
| -----                       |      |   |           |                     |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0679346 | 95.56               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0030708 | 4.44 (101 источник) |      |       |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0630297 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0126059 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 6.85 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|----------------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-        | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0019000            | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |                |
| 1                           | 2007   | T    | 0.9408     | 0.0057556            | 9.42                         | 9.42   | 0.006117783    |
| 2                           | 2008   | T    | 0.9408     | 0.0057543            | 9.41                         | 18.83  | 0.006116379    |
| 3                           | 2009   | T    | 0.9408     | 0.0057528            | 9.41                         | 28.24  | 0.006114847    |
| 4                           | 2005   | T    | 0.8221     | 0.0050314            | 8.23                         | 36.47  | 0.006120204    |
| 5                           | 2006   | T    | 0.7467     | 0.0045691            | 7.47                         | 43.94  | 0.006119059    |
| 6                           | 0083   | T    | 8.7501     | 0.0028836            | 4.72                         | 48.66  | 0.000329548    |
| 7                           | 2010   | T    | 0.8960     | 0.0027144            | 4.44                         | 53.10  | 0.003029479    |
| 8                           | 0080   | T    | 8.3043     | 0.0025650            | 4.20                         | 57.30  | 0.000308872    |
| 9                           | 0079   | T    | 8.3043     | 0.0025601            | 4.19                         | 61.49  | 0.000308290    |
| 10                          | 0078   | T    | 8.3043     | 0.0025370            | 4.15                         | 65.64  | 0.000305503    |
| 11                          | 0001   | T    | 0.4936     | 0.0017520            | 2.87                         | 68.50  | 0.003549337    |
| 12                          | 0002   | T    | 0.4936     | 0.0017485            | 2.86                         | 71.36  | 0.003542285    |
| 13                          | 0003   | T    | 0.4936     | 0.0017441            | 2.85                         | 74.22  | 0.003533425    |
| 14                          | 0007   | T    | 0.4936     | 0.0017387            | 2.84                         | 77.06  | 0.003522514    |
| 15                          | 0385   | T    | 15.8146    | 0.0017286            | 2.83                         | 79.89  | 0.000109303    |
| 16                          | 2011   | T    | 0.2048     | 0.0016372            | 2.68                         | 82.57  | 0.007994275    |
| 17                          | 0389   | T    | 0.4601     | 0.0016266            | 2.66                         | 85.23  | 0.003535288    |
| 18                          | 0388   | T    | 0.4601     | 0.0016257            | 2.66                         | 87.89  | 0.003533397    |
| 19                          | 2000   | T    | 0.1322     | 0.0013143            | 2.15                         | 90.04  | 0.009941554    |
| 20                          | 2001   | T    | 0.1322     | 0.0013140            | 2.15                         | 92.19  | 0.009939373    |
| -----                       |        |      |            |                      |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0582530  | 92.19                |                              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0047768  | 7.81 (96 источников) |                              |        |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0244428 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0048886 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 5.48 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | -M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0019000     | 7.8 (Вклад источников 92.2%) |        |                |
| 1                        | 0517   | T    | 6.5632     | 0.0023959     | 10.63                        | 10.63  | 0.000365045    |
| 2                        | 0516   | T    | 6.5632     | 0.0023894     | 10.60                        | 21.23  | 0.000364057    |
| 3                        | 0502   | T    | 6.5632     | 0.0023796     | 10.56                        | 31.78  | 0.000362560    |
| 4                        | 0491   | T    | 8.7501     | 0.0021591     | 9.58                         | 41.36  | 0.000246749    |
| 5                        | 0492   | T    | 8.7501     | 0.0016498     | 7.32                         | 48.68  | 0.000188548    |
| 6                        | 0025   | T    | 0.9280     | 0.0014627     | 6.49                         | 55.17  | 0.001576136    |
| 7                        | 0024   | T    | 0.9280     | 0.0014623     | 6.49                         | 61.65  | 0.001575804    |
| 8                        | 0642   | T    | 1.0881     | 0.0014302     | 6.34                         | 68.00  | 0.001314398    |
| 9                        | 0490   | T    | 4.2205     | 0.0009902     | 4.39                         | 72.39  | 0.000234622    |
| 10                       | 0489   | T    | 4.2205     | 0.0009860     | 4.37                         | 76.77  | 0.000233627    |
| 11                       | 0054   | T    | 4.2205     | 0.0009824     | 4.36                         | 81.12  | 0.000232777    |
| 12                       | 0053   | T    | 4.2205     | 0.0009787     | 4.34                         | 85.47  | 0.000231881    |
| 13                       | 0391   | T    | 0.4230     | 0.0007958     | 3.53                         | 89.00  | 0.001881404    |
| 14                       | 0639   | T    | 0.2741     | 0.0005261     | 2.33                         | 91.33  | 0.001919501    |
| 15                       | 0576   | T    | 0.9469     | 0.0002755     | 1.22                         | 92.55  | 0.000290906    |
| 16                       | 0577   | T    | 0.9469     | 0.0002754     | 1.22                         | 93.77  | 0.000290809    |
| 17                       | 0510   | T    | 0.0765     | 0.0001098     | 0.49                         | 94.26  | 0.001435464    |
| 18                       | 0506   | T    | 0.0681     | 0.0000958     | 0.43                         | 94.69  | 0.001407408    |
| 19                       | 0084   | T    | 0.1429     | 0.0000880     | 0.39                         | 95.08  | 0.000615678    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |  |
|-----------------------------|-----------|----------------------|--|
| В сумме =                   | 0.0233327 | 95.08                |  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0011101 | 4.92 (97 источников) |  |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0962289 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0192458 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 6.78 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |                       |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -----C[доли ПДК]----- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000             | 2.0 (Вклад источников 98.0%) |        |                 |
| 1                           | 2009  | T    | 0.9408                   | 0.0102616             | 10.88                        | 10.88  | 0.010907359     |
| 2                           | 2008  | T    | 0.9408                   | 0.0102548             | 10.87                        | 21.75  | 0.010900072     |
| 3                           | 2007  | T    | 0.9408                   | 0.0102475             | 10.86                        | 32.61  | 0.010892341     |
| 4                           | 2005  | T    | 0.8221                   | 0.0089408             | 9.48                         | 42.09  | 0.010875566     |
| 5                           | 2006  | T    | 0.7467                   | 0.0081272             | 8.62                         | 50.71  | 0.010884172     |
| 6                           | 2010  | T    | 0.8960                   | 0.0061132             | 6.48                         | 57.19  | 0.006822748     |
| 7                           | 0001  | T    | 0.4936                   | 0.0032217             | 3.42                         | 60.60  | 0.006526954     |
| 8                           | 0002  | T    | 0.4936                   | 0.0032213             | 3.41                         | 64.02  | 0.006526043     |
| 9                           | 0003  | T    | 0.4936                   | 0.0032206             | 3.41                         | 67.43  | 0.006524670     |
| 10                          | 0007  | T    | 0.4936                   | 0.0032192             | 3.41                         | 70.85  | 0.006521893     |
| 11                          | 0389  | T    | 0.4601                   | 0.0031513             | 3.34                         | 74.19  | 0.006849257     |
| 12                          | 0388  | T    | 0.4601                   | 0.0031510             | 3.34                         | 77.53  | 0.006848539     |
| 13                          | 2011  | T    | 0.2048                   | 0.0026828             | 2.84                         | 80.37  | 0.013099727     |
| 14                          | 0385  | T    | 15.8146                  | 0.0023975             | 2.54                         | 82.91  | 0.000151600     |
| 15                          | 2000  | T    | 0.1322                   | 0.0021662             | 2.30                         | 85.21  | 0.016385416     |
| 16                          | 2001  | T    | 0.1322                   | 0.0021656             | 2.30                         | 87.50  | 0.016381618     |
| 17                          | 2004  | T    | 0.0738                   | 0.0013111             | 1.39                         | 88.89  | 0.017765740     |
| 18                          | 2002  | T    | 0.0738                   | 0.0013096             | 1.39                         | 90.28  | 0.017744888     |
| 19                          | 0083  | T    | 8.7501                   | 0.0011889             | 1.26                         | 91.54  | 0.000135874     |
| 20                          | 0080  | T    | 8.3043                   | 0.0008795             | 0.93                         | 92.48  | 0.000105904     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0891314             | 92.48                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0070974             | 7.52 (96 источников)         |        |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0402840 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0080568 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 1.53 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |                       |                              |        |                 |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад                 | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | ----- | ---- | -----M-(Mq)-----         | -----C[доли ПДК]----- | -----                        | -----  | -----b=C/M----- |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000             | 4.7 (Вклад источников 95.3%) |        |                 |
| 1                           | 0502  | T    | 6.5632                   | 0.0084181             | 21.93                        | 21.93  | 0.001282616     |
| 2                           | 0516  | T    | 6.5632                   | 0.0083749             | 21.82                        | 43.75  | 0.001276038     |
| 3                           | 0517  | T    | 6.5632                   | 0.0083452             | 21.74                        | 65.49  | 0.001271517     |
| 4                           | 0024  | T    | 0.9280                   | 0.0015692             | 4.09                         | 69.58  | 0.001690976     |
| 5                           | 0025  | T    | 0.9280                   | 0.0015686             | 4.09                         | 73.67  | 0.001690313     |
| 6                           | 0642  | T    | 1.0881                   | 0.0013566             | 3.53                         | 77.20  | 0.001246776     |
| 7                           | 0391  | T    | 0.4230                   | 0.0008471             | 2.21                         | 79.41  | 0.002002582     |
| 8                           | 0576  | T    | 0.9469                   | 0.0008127             | 2.12                         | 81.52  | 0.000858259     |
| 9                           | 0577  | T    | 0.9469                   | 0.0008125             | 2.12                         | 83.64  | 0.000858095     |
| 10                          | 0639  | T    | 0.2741                   | 0.0004975             | 1.30                         | 84.94  | 0.001814891     |
| 11                          | 0388  | T    | 0.4601                   | 0.0003553             | 0.93                         | 85.86  | 0.000772188     |
| 12                          | 0389  | T    | 0.4601                   | 0.0003552             | 0.93                         | 86.79  | 0.000771935     |
| 13                          | 0007  | T    | 0.4936                   | 0.0003513             | 0.92                         | 87.70  | 0.000711785     |
| 14                          | 0003  | T    | 0.4936                   | 0.0003510             | 0.91                         | 88.62  | 0.000711100     |
| 15                          | 0002  | T    | 0.4936                   | 0.0003509             | 0.91                         | 89.53  | 0.000710830     |
| 16                          | 0001  | T    | 0.4936                   | 0.0003508             | 0.91                         | 90.45  | 0.000710614     |
| 17                          | 0510  | T    | 0.0765                   | 0.0001945             | 0.51                         | 90.95  | 0.002541958     |
| 18                          | 0033  | T    | 0.0709                   | 0.0001864             | 0.49                         | 91.44  | 0.002629510     |
| 19                          | 0034  | T    | 0.0709                   | 0.0001862             | 0.49                         | 91.92  | 0.002626231     |
| 20                          | 0035  | T    | 0.0709                   | 0.0001860             | 0.48                         | 92.41  | 0.002622957     |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0373699             | 92.41                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0029141             | 7.59 (96 источников)         |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка **9.** п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0450842 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0090168 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении **175** град.  
и скорости ветра **11.18** м/с

Всего источников: **116.** В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |           | 0.0019000     | 4.2 (Вклад источников 95.8%) |        |                |
| 1                           | 2007  | T    | 0.9408    | 0.0041322     | 9.57                         | 9.57   | 0.004392191    |
| 2                           | 2008  | T    | 0.9408    | 0.0041251     | 9.55                         | 19.12  | 0.004384642    |
| 3                           | 2009  | T    | 0.9408    | 0.0041179     | 9.54                         | 28.66  | 0.004377045    |
| 4                           | 2005  | T    | 0.8221    | 0.0036231     | 8.39                         | 37.05  | 0.004407141    |
| 5                           | 2006  | T    | 0.7467    | 0.0032852     | 7.61                         | 44.65  | 0.004399690    |
| 6                           | 0385  | T    | 15.8146   | 0.0016220     | 3.76                         | 48.41  | 0.000102562    |
| 7                           | 2010  | T    | 0.8960    | 0.0015964     | 3.70                         | 52.11  | 0.001781655    |
| 8                           | 0078  | T    | 8.3043    | 0.0015172     | 3.51                         | 55.62  | 0.000182705    |
| 9                           | 0083  | T    | 8.7501    | 0.0015157     | 3.51                         | 59.13  | 0.000173223    |
| 10                          | 0079  | T    | 8.3043    | 0.0014942     | 3.46                         | 62.59  | 0.000179930    |
| 11                          | 0080  | T    | 8.3043    | 0.0014632     | 3.39                         | 65.98  | 0.000176200    |
| 12                          | 2011  | T    | 0.2048    | 0.0012935     | 3.00                         | 68.97  | 0.006316123    |
| 13                          | 0001  | T    | 0.4936    | 0.0012690     | 2.94                         | 71.91  | 0.002570946    |
| 14                          | 0002  | T    | 0.4936    | 0.0012667     | 2.93                         | 74.85  | 0.002566193    |
| 15                          | 0003  | T    | 0.4936    | 0.0012637     | 2.93                         | 77.77  | 0.002560238    |
| 16                          | 0007  | T    | 0.4936    | 0.0012600     | 2.92                         | 80.69  | 0.002552730    |
| 17                          | 0389  | T    | 0.4601    | 0.0012538     | 2.90                         | 83.59  | 0.002725117    |
| 18                          | 0388  | T    | 0.4601    | 0.0012532     | 2.90                         | 86.50  | 0.002723654    |
| 19                          | 2000  | T    | 0.1322    | 0.0008313     | 1.93                         | 88.42  | 0.006288274    |
| 20                          | 2001  | T    | 0.1322    | 0.0008312     | 1.92                         | 90.35  | 0.006287752    |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0409148     | 90.35                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0041694     | 9.65 (96 источников)         |        |                |

Точка **10.** п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0333451 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0066690 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении **285** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **116.** В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|-------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |      |           | 0.0019000     | 5.7 (Вклад источников 94.3%) |        |                |
| 1                           | 0517  | T    | 6.5632    | 0.0019769     | 6.29                         | 6.29   | 0.000301214    |
| 2                           | 0516  | T    | 6.5632    | 0.0019730     | 6.27                         | 12.56  | 0.000300608    |
| 3                           | 0502  | T    | 6.5632    | 0.0019670     | 6.26                         | 18.82  | 0.000299704    |
| 4                           | 0385  | T    | 15.8146   | 0.0017789     | 5.66                         | 24.47  | 0.000112486    |
| 5                           | 0001  | T    | 0.4936    | 0.0014003     | 4.45                         | 28.93  | 0.002836996    |
| 6                           | 0002  | T    | 0.4936    | 0.0013999     | 4.45                         | 33.38  | 0.002836058    |
| 7                           | 0003  | T    | 0.4936    | 0.0013993     | 4.45                         | 37.83  | 0.002834876    |
| 8                           | 0007  | T    | 0.4936    | 0.0013984     | 4.45                         | 42.28  | 0.002833148    |
| 9                           | 0389  | T    | 0.4601    | 0.0013214     | 4.20                         | 46.48  | 0.002872029    |
| 10                          | 0388  | T    | 0.4601    | 0.0013212     | 4.20                         | 50.68  | 0.002871628    |
| 11                          | 0491  | T    | 8.7501    | 0.0009723     | 3.09                         | 53.77  | 0.000111116    |
| 12                          | 0024  | T    | 0.9280    | 0.0007928     | 2.52                         | 56.29  | 0.000854364    |
| 13                          | 0025  | T    | 0.9280    | 0.0007924     | 2.52                         | 58.81  | 0.000853855    |
| 14                          | 0642  | T    | 1.0881    | 0.0007306     | 2.32                         | 61.14  | 0.000671436    |
| 15                          | 0490  | T    | 4.2205    | 0.0006567     | 2.09                         | 63.23  | 0.000155603    |
| 16                          | 0489  | T    | 4.2205    | 0.0006551     | 2.08                         | 65.31  | 0.000155227    |
| 17                          | 0054  | T    | 4.2205    | 0.0006538     | 2.08                         | 67.39  | 0.000154915    |
| 18                          | 0053  | T    | 4.2205    | 0.0006524     | 2.07                         | 69.46  | 0.000154576    |
| 19                          | 0391  | T    | 0.4230    | 0.0004423     | 1.41                         | 70.87  | 0.001045648    |
| 20                          | 2028  | T    | 0.9408    | 0.0004311     | 1.37                         | 72.24  | 0.000458203    |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0246160     | 72.24                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0087291     | 27.76 (96 источников)        |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0426175 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0085235 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М (Мг)  | С [доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0019000    | 4.5 (Вклад источников 95.5%) |        |               |
| 1                           | 0385  | T     | 15.8146 | 0.0028577    | 7.02                         | 7.02   | 0.000180700   |
| 2                           | 0517  | T     | 6.5632  | 0.0027219    | 6.68                         | 13.70  | 0.000414720   |
| 3                           | 0516  | T     | 6.5632  | 0.0027145    | 6.67                         | 20.37  | 0.000413592   |
| 4                           | 0502  | T     | 6.5632  | 0.0027034    | 6.64                         | 27.01  | 0.000411906   |
| 5                           | 0389  | T     | 0.4601  | 0.0022522    | 5.53                         | 32.54  | 0.004895057   |
| 6                           | 0388  | T     | 0.4601  | 0.0022521    | 5.53                         | 38.07  | 0.004894852   |
| 7                           | 0001  | T     | 0.4936  | 0.0022424    | 5.51                         | 43.58  | 0.004542883   |
| 8                           | 0002  | T     | 0.4936  | 0.0022407    | 5.50                         | 49.08  | 0.004539509   |
| 9                           | 0003  | T     | 0.4936  | 0.0022386    | 5.50                         | 54.58  | 0.004535277   |
| 10                          | 0007  | T     | 0.4936  | 0.0022368    | 5.49                         | 60.07  | 0.004531571   |
| 11                          | 0491  | T     | 8.7501  | 0.0013015    | 3.20                         | 63.27  | 0.000148745   |
| 12                          | 0934  | T     | 12.9297 | 0.0010797    | 2.65                         | 65.92  | 0.000083507   |
| 13                          | 0490  | T     | 4.2205  | 0.0009267    | 2.28                         | 68.20  | 0.000219568   |
| 14                          | 0489  | T     | 4.2205  | 0.0009237    | 2.27                         | 70.47  | 0.000218854   |
| 15                          | 0054  | T     | 4.2205  | 0.0009212    | 2.26                         | 72.73  | 0.000218258   |
| 16                          | 0053  | T     | 4.2205  | 0.0009184    | 2.26                         | 74.98  | 0.000217614   |
| 17                          | 0024  | T     | 0.9280  | 0.0008629    | 2.12                         | 77.10  | 0.000929877   |
| 18                          | 0025  | T     | 0.9280  | 0.0008621    | 2.12                         | 79.22  | 0.000928959   |
| 19                          | 0642  | T     | 1.0881  | 0.0008487    | 2.08                         | 81.30  | 0.000779966   |
| 20                          | 0391  | T     | 0.4230  | 0.0005453    | 1.34                         | 82.64  | 0.001289223   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0355505    | 82.64                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0070670    | 17.36 (96 источников)        |        |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0555784 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0111157 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 6.75 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                        | -----  | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М (Мг)  | С [доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0019000    | 3.4 (Вклад источников 96.6%) |        |               |
| 1                           | 0083  | T     | 8.7501  | 0.0065190    | 12.14                        | 12.14  | 0.000745020   |
| 2                           | 0080  | T     | 8.3043  | 0.0057447    | 10.70                        | 22.85  | 0.000691773   |
| 3                           | 0079  | T     | 8.3043  | 0.0055055    | 10.26                        | 33.10  | 0.000662966   |
| 4                           | 0078  | T     | 8.3043  | 0.0052298    | 9.74                         | 42.85  | 0.000629770   |
| 5                           | 2009  | T     | 0.9408  | 0.0029940    | 5.58                         | 48.42  | 0.003182399   |
| 6                           | 2008  | T     | 0.9408  | 0.0029919    | 5.57                         | 54.00  | 0.003180143   |
| 7                           | 2007  | T     | 0.9408  | 0.0029897    | 5.57                         | 59.57  | 0.003177866   |
| 8                           | 2005  | T     | 0.8221  | 0.0026087    | 4.86                         | 64.43  | 0.003173247   |
| 9                           | 2006  | T     | 0.7467  | 0.0023712    | 4.42                         | 68.84  | 0.003175567   |
| 10                          | 0385  | T     | 15.8146 | 0.0015846    | 2.95                         | 71.80  | 0.000100199   |
| 11                          | 0001  | T     | 0.4936  | 0.0015828    | 2.95                         | 74.74  | 0.003206645   |
| 12                          | 0002  | T     | 0.4936  | 0.0015776    | 2.94                         | 77.68  | 0.003196037   |
| 13                          | 0003  | T     | 0.4936  | 0.0015710    | 2.93                         | 80.61  | 0.003182781   |
| 14                          | 0007  | T     | 0.4936  | 0.0015641    | 2.91                         | 83.52  | 0.003168679   |
| 15                          | 0389  | T     | 0.4601  | 0.0014812    | 2.76                         | 86.28  | 0.003219298   |
| 16                          | 0388  | T     | 0.4601  | 0.0014804    | 2.76                         | 89.04  | 0.003217516   |
| 17                          | 2010  | T     | 0.8960  | 0.0011338    | 2.11                         | 91.15  | 0.001265392   |
| 18                          | 0862  | T     | 30.2147 | 0.0005663    | 1.06                         | 92.21  | 0.000018743   |
| 19                          | 2011  | T     | 0.2048  | 0.0005296    | 0.99                         | 93.20  | 0.002585812   |
| 20                          | 0439  | T     | 0.3528  | 0.0004098    | 0.76                         | 93.96  | 0.001161515   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0523356    | 93.96                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0032428    | 6.04 (96 источников)         |        |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0774848 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0154970 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад           | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|-----------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | С[доли ПДК]---- | -----   | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000       | 2.5     | (Вклад источников 97.5%) |                 |
| 1                           | 2009 | Т    | 0.9408                   | 0.0076468       | 10.12   | 10.12                    | 0.008127941     |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.9408                   | 0.0076443       | 10.11   | 20.23                    | 0.008125368     |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.9408                   | 0.0076419       | 10.11   | 30.34                    | 0.008122777     |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.8221                   | 0.0066734       | 8.83    | 39.17                    | 0.008117545     |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.7467                   | 0.0060633       | 8.02    | 47.19                    | 0.008120170     |
| 6                           | 2010 | Т    | 0.8960                   | 0.0031566       | 4.18    | 51.37                    | 0.003522997     |
| 7                           | 2011 | Т    | 0.2048                   | 0.0022862       | 3.02    | 54.39                    | 0.011163239     |
| 8                           | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0022420       | 2.97    | 57.36                    | 0.000341601     |
| 9                           | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0022070       | 2.92    | 60.28                    | 0.000336272     |
| 10                          | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0021564       | 2.85    | 63.13                    | 0.000328557     |
| 11                          | 0024 | Т    | 0.9280                   | 0.0015390       | 2.04    | 65.17                    | 0.001658372     |
| 12                          | 0025 | Т    | 0.9280                   | 0.0015384       | 2.04    | 67.20                    | 0.001657793     |
| 13                          | 2000 | Т    | 0.1322                   | 0.0014763       | 1.95    | 69.16                    | 0.011166793     |
| 14                          | 2001 | Т    | 0.1322                   | 0.0014753       | 1.95    | 71.11                    | 0.011159316     |
| 15                          | 0642 | Т    | 1.0881                   | 0.0013819       | 1.83    | 72.94                    | 0.001270040     |
| 16                          | 2028 | Т    | 0.9408                   | 0.0012074       | 1.60    | 74.53                    | 0.001283353     |
| 17                          | 2027 | Т    | 0.9408                   | 0.0012066       | 1.60    | 76.13                    | 0.001282543     |
| 18                          | 2025 | Т    | 0.9408                   | 0.0012051       | 1.59    | 77.72                    | 0.001280926     |
| 19                          | 2024 | Т    | 0.9408                   | 0.0012043       | 1.59    | 79.32                    | 0.001280119     |
| 20                          | 2026 | Т    | 0.7467                   | 0.0009571       | 1.27    | 80.58                    | 0.001281735     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0628094       | 80.58   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0146754       | 19.42   | (96 источников)          |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0404944 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0080989 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад           | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|-----------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | С[доли ПДК]---- | -----   | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000       | 4.7     | (Вклад источников 95.3%) |                 |
| 1                           | 0491 | Т    | 8.7501                   | 0.0040471       | 10.49   | 10.49                    | 0.000462520     |
| 2                           | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0040066       | 10.38   | 20.87                    | 0.000610470     |
| 3                           | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0039895       | 10.34   | 31.20                    | 0.000607855     |
| 4                           | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0039635       | 10.27   | 41.47                    | 0.000603893     |
| 5                           | 0642 | Т    | 1.0881                   | 0.0023689       | 6.14    | 47.61                    | 0.002177102     |
| 6                           | 0492 | Т    | 8.7501                   | 0.0023393       | 6.06    | 53.67                    | 0.000267341     |
| 7                           | 0025 | Т    | 0.9280                   | 0.0023392       | 6.06    | 59.73                    | 0.002520680     |
| 8                           | 0024 | Т    | 0.9280                   | 0.0023387       | 6.06    | 65.79                    | 0.002520176     |
| 9                           | 0490 | Т    | 4.2205                   | 0.0020665       | 5.35    | 71.15                    | 0.000489644     |
| 10                          | 0489 | Т    | 4.2205                   | 0.0020532       | 5.32    | 76.47                    | 0.000486476     |
| 11                          | 0054 | Т    | 4.2205                   | 0.0020420       | 5.29    | 81.76                    | 0.000483832     |
| 12                          | 0053 | Т    | 4.2205                   | 0.0020300       | 5.26    | 87.02                    | 0.000480980     |
| 13                          | 0391 | Т    | 0.4230                   | 0.0015689       | 4.07    | 91.08                    | 0.003708957     |
| 14                          | 0639 | Т    | 0.2741                   | 0.0009023       | 2.34    | 93.42                    | 0.003291700     |
| 15                          | 0576 | Т    | 0.9469                   | 0.0004683       | 1.21    | 94.64                    | 0.000494588     |
| 16                          | 0577 | Т    | 0.9469                   | 0.0004680       | 1.21    | 95.85                    | 0.000494243     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0388919       | 95.85   |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0016024       | 4.15    | (100 источников)         |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0640497 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0128099 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 3.0      | (Вклад источников 97.0%) |                |
| 1                           | 2024 | Т    | 0.9408                   | 0.0097243     | 15.65    | 15.65                    | 0.010336253    |
| 2                           | 2025 | Т    | 0.9408                   | 0.0097155     | 15.63    | 31.28                    | 0.010326860    |
| 3                           | 2027 | Т    | 0.9408                   | 0.0096972     | 15.60    | 46.88                    | 0.010307426    |
| 4                           | 2028 | Т    | 0.9408                   | 0.0096878     | 15.59    | 62.47                    | 0.010297383    |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.7467                   | 0.0077039     | 12.40    | 74.87                    | 0.010317251    |
| 6                           | 2030 | Т    | 0.5973                   | 0.0029388     | 4.73     | 79.59                    | 0.004920099    |
| 7                           | 2029 | Т    | 0.2560                   | 0.0029296     | 4.71     | 84.31                    | 0.011443905    |
| 8                           | 2020 | Т    | 0.1322                   | 0.0016933     | 2.72     | 87.03                    | 0.012808789    |
| 9                           | 2021 | Т    | 0.1322                   | 0.0016933     | 2.72     | 89.76                    | 0.012808789    |
| 10                          | 2022 | Т    | 0.0738                   | 0.0010675     | 1.72     | 91.47                    | 0.014464810    |
| 11                          | 2023 | Т    | 0.0738                   | 0.0010673     | 1.72     | 93.19                    | 0.014461784    |
| 12                          | 2031 | Т    | 0.0238                   | 0.0007537     | 1.21     | 94.40                    | 0.031667020    |
| 13                          | 2054 | Т    | 0.0441                   | 0.0006367     | 1.02     | 95.43                    | 0.014437725    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0612090     | 95.43    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0028408     | 4.57     | (103 источника)          |                |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0388894 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0077779 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **6** град.  
и скорости ветра **5.37** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 4.9      | (Вклад источников 95.1%) |                |
| 1                           | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0039529     | 10.69    | 10.69                    | 0.000602283    |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0039439     | 10.66    | 21.35                    | 0.000600906    |
| 3                           | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0039301     | 10.62    | 31.97                    | 0.000598802    |
| 4                           | 0491 | Т    | 8.7501                   | 0.0037758     | 10.21    | 42.18                    | 0.000431519    |
| 5                           | 0025 | Т    | 0.9280                   | 0.0025153     | 6.80     | 48.98                    | 0.002710484    |
| 6                           | 0024 | Т    | 0.9280                   | 0.0025148     | 6.80     | 55.78                    | 0.002709954    |
| 7                           | 0642 | Т    | 1.0881                   | 0.0023320     | 6.30     | 62.08                    | 0.002143173    |
| 8                           | 0490 | Т    | 4.2205                   | 0.0020072     | 5.43     | 67.51                    | 0.000475588    |
| 9                           | 0489 | Т    | 4.2205                   | 0.0019990     | 5.40     | 72.92                    | 0.000473639    |
| 10                          | 0054 | Т    | 4.2205                   | 0.0019920     | 5.39     | 78.30                    | 0.000471974    |
| 11                          | 0053 | Т    | 4.2205                   | 0.0019847     | 5.37     | 83.67                    | 0.000470244    |
| 12                          | 0391 | Т    | 0.4230                   | 0.0015363     | 4.15     | 87.82                    | 0.003631959    |
| 13                          | 0492 | Т    | 8.7501                   | 0.0010300     | 2.78     | 90.60                    | 0.000117717    |
| 14                          | 0639 | Т    | 0.2741                   | 0.0009038     | 2.44     | 93.05                    | 0.003297381    |
| 15                          | 0576 | Т    | 0.9469                   | 0.0004474     | 1.21     | 94.26                    | 0.000472437    |
| 16                          | 0577 | Т    | 0.9469                   | 0.0004469     | 1.21     | 95.47                    | 0.000471912    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0372120     | 95.47    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0016774     | 4.53     | (100 источников)         |                |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0424517 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0084903 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **200** град.  
и скорости ветра **5.47** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                          |               |          |                          |                |
|-------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 4.5      | (Вклад источников 95.5%) |                |
| 1                 | 0491 | Т    | 8.7501                   | 0.0056941     | 14.04    | 14.04                    | 0.000650743    |
| 2                 | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0044991     | 11.09    | 25.14                    | 0.000685510    |
| 3                 | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0044943     | 11.08    | 36.22                    | 0.000684773    |
| 4                 | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0044862     | 11.06    | 47.28                    | 0.000683545    |
| 5                 | 0490 | Т    | 4.2205                   | 0.0022393     | 5.52     | 52.80                    | 0.000530586    |
| 6                 | 0489 | Т    | 4.2205                   | 0.0022362     | 5.51     | 58.32                    | 0.000529831    |
| 7                 | 0054 | Т    | 4.2205                   | 0.0022345     | 5.51     | 63.83                    | 0.000529443    |
| 8                 | 0053 | Т    | 4.2205                   | 0.0022309     | 5.50     | 69.33                    | 0.000528597    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 9                           | 0492 | T | 8.7501    | 0.0019923             | 4.91 | 74.24 | 0.000227687 |
| 10                          | 0024 | T | 0.9280    | 0.0018881             | 4.66 | 78.90 | 0.002034602 |
| 11                          | 0025 | T | 0.9280    | 0.0018879             | 4.66 | 83.55 | 0.002034377 |
| 12                          | 0642 | T | 1.0881    | 0.0018841             | 4.65 | 88.20 | 0.001731585 |
| 13                          | 0391 | T | 0.4230    | 0.0012568             | 3.10 | 91.30 | 0.002971046 |
| 14                          | 0639 | T | 0.2741    | 0.0007306             | 1.80 | 93.10 | 0.002665407 |
| 15                          | 0577 | T | 0.9469    | 0.0005352             | 1.32 | 94.42 | 0.000565182 |
| 16                          | 0576 | T | 0.9469    | 0.0005350             | 1.32 | 95.74 | 0.000565038 |
| -----                       |      |   |           |                       |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0407247 | 95.74                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0017271 | 4.26 (100 источников) |      |       |             |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0566473 доли ПДКмр |  
| 0.0113295 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0019000     | 3.4 (Вклад источников 96.6%) |        |                |
| 1                           | 0078   | T    | 8.3043    | 0.0069438     | 12.68                        | 12.68  | 0.000836172    |
| 2                           | 0083   | T    | 8.7501    | 0.0068970     | 12.60                        | 25.28  | 0.000788225    |
| 3                           | 0079   | T    | 8.3043    | 0.0068816     | 12.57                        | 37.85  | 0.000828676    |
| 4                           | 0080   | T    | 8.3043    | 0.0068318     | 12.48                        | 50.33  | 0.000822683    |
| 5                           | 2007   | T    | 0.9408    | 0.0019076     | 3.48                         | 53.81  | 0.002027629    |
| 6                           | 2008   | T    | 0.9408    | 0.0019026     | 3.48                         | 57.29  | 0.002022339    |
| 7                           | 2009   | T    | 0.9408    | 0.0018976     | 3.47                         | 60.76  | 0.002017046    |
| 8                           | 0001   | T    | 0.4936    | 0.0018833     | 3.44                         | 64.20  | 0.003815498    |
| 9                           | 0002   | T    | 0.4936    | 0.0018810     | 3.44                         | 67.63  | 0.003810830    |
| 10                          | 0385   | T    | 15.8146   | 0.0018803     | 3.43                         | 71.07  | 0.000118895    |
| 11                          | 0003   | T    | 0.4936    | 0.0018781     | 3.43                         | 74.50  | 0.003804981    |
| 12                          | 0007   | T    | 0.4936    | 0.0018751     | 3.43                         | 77.92  | 0.003798910    |
| 13                          | 0389   | T    | 0.4601    | 0.0017653     | 3.22                         | 81.15  | 0.003836805    |
| 14                          | 0388   | T    | 0.4601    | 0.0017650     | 3.22                         | 84.37  | 0.003836084    |
| 15                          | 2005   | T    | 0.8221    | 0.0016756     | 3.06                         | 87.43  | 0.002038206    |
| 16                          | 2006   | T    | 0.7467    | 0.0015180     | 2.77                         | 90.20  | 0.002032919    |
| 17                          | 2010   | T    | 0.8960    | 0.0006647     | 1.21                         | 91.42  | 0.000741820    |
| 18                          | 0450   | T    | 0.3528    | 0.0006512     | 1.19                         | 92.61  | 0.001845743    |
| 19                          | 0449   | T    | 0.3528    | 0.0006504     | 1.19                         | 93.79  | 0.001843510    |
| 20                          | 0439   | T    | 0.3528    | 0.0006497     | 1.19                         | 94.98  | 0.001841528    |
| -----                       |        |      |           |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0538998     | 94.98                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0027475     | 5.02 (96 источников)         |        |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0563277 доли ПДКмр |  
| 0.0112655 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0019000     | 3.4 (Вклад источников 96.6%) |        |                |
| 1                        | 2007   | T    | 0.9408    | 0.0053524     | 9.83                         | 9.83   | 0.005689207    |
| 2                        | 2008   | T    | 0.9408    | 0.0053520     | 9.83                         | 19.67  | 0.005688770    |
| 3                        | 2009   | T    | 0.9408    | 0.0053516     | 9.83                         | 29.50  | 0.005688319    |
| 4                        | 2005   | T    | 0.8221    | 0.0046778     | 8.59                         | 38.09  | 0.005690037    |
| 5                        | 2006   | T    | 0.7467    | 0.0042484     | 7.81                         | 45.90  | 0.005689629    |
| 6                        | 2010   | T    | 0.8960    | 0.0020513     | 3.77                         | 49.67  | 0.002289391    |
| 7                        | 0517   | T    | 6.5632    | 0.0016495     | 3.03                         | 52.70  | 0.000251324    |
| 8                        | 0516   | T    | 6.5632    | 0.0016242     | 2.98                         | 55.68  | 0.000247472    |
| 9                        | 2011   | T    | 0.2048    | 0.0015963     | 2.93                         | 58.62  | 0.007794205    |
| 10                       | 0502   | T    | 6.5632    | 0.0015877     | 2.92                         | 61.53  | 0.000241912    |
| 11                       | 0024   | T    | 0.9280    | 0.0013880     | 2.55                         | 64.08  | 0.001495742    |
| 12                       | 0025   | T    | 0.9280    | 0.0013879     | 2.55                         | 66.63  | 0.001495606    |
| 13                       | 0642   | T    | 1.0881    | 0.0011661     | 2.14                         | 68.78  | 0.001071683    |
| 14                       | 2000   | T    | 0.1322    | 0.0010242     | 1.88                         | 70.66  | 0.007747012    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 15                          | 2001 | Т | 0.1322 | 0.0010234 | 1.88  | 72.54           | 0.007741344 |
| 16                          | 2028 | Т | 0.9408 | 0.0007897 | 1.45  | 73.99           | 0.000839428 |
| 17                          | 2027 | Т | 0.9408 | 0.0007892 | 1.45  | 75.44           | 0.000838825 |
| 18                          | 2025 | Т | 0.9408 | 0.0007880 | 1.45  | 76.89           | 0.000837619 |
| 19                          | 2024 | Т | 0.9408 | 0.0007875 | 1.45  | 78.33           | 0.000837017 |
| 20                          | 0391 | Т | 0.4230 | 0.0007476 | 1.37  | 79.71           | 0.001767318 |
| -----                       |      |   |        |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0452828 | 79.71 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0110449 | 20.29 | (96 источников) |             |
| -----                       |      |   |        |           |       |                 |             |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0391118 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0078224 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 9.47 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                 | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %                      | Сум. %          | Коэф. влияния  |
|--------------------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|-----------------|----------------|
| -----                                | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----           | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf <sup>+</sup> |        |      |           | 0.0019000     | 4.9 (Вклад источников 95.1%) |                 |                |
| 1                                    | 0502   | Т    | 6.5632    | 0.0022627     | 6.08                         | 6.08            | 0.000344752    |
| 2                                    | 0516   | Т    | 6.5632    | 0.0022624     | 6.08                         | 12.16           | 0.000344706    |
| 3                                    | 0517   | Т    | 6.5632    | 0.0022620     | 6.08                         | 18.24           | 0.000344653    |
| 4                                    | 2007   | Т    | 0.9408    | 0.0019995     | 5.37                         | 23.61           | 0.002125324    |
| 5                                    | 2008   | Т    | 0.9408    | 0.0019982     | 5.37                         | 28.98           | 0.002123985    |
| 6                                    | 2009   | Т    | 0.9408    | 0.0019970     | 5.37                         | 34.35           | 0.002122645    |
| 7                                    | 2005   | Т    | 0.8221    | 0.0017494     | 4.70                         | 39.05           | 0.002127995    |
| 8                                    | 2006   | Т    | 0.7467    | 0.0015880     | 4.27                         | 43.32           | 0.002126660    |
| 9                                    | 0491   | Т    | 8.7501    | 0.0011837     | 3.18                         | 46.50           | 0.000135277    |
| 10                                   | 0385   | Т    | 15.8146   | 0.0010473     | 2.81                         | 49.31           | 0.000066224    |
| 11                                   | 0007   | Т    | 0.4936    | 0.0009924     | 2.67                         | 51.98           | 0.002010459    |
| 12                                   | 0003   | Т    | 0.4936    | 0.0009910     | 2.66                         | 54.64           | 0.002007719    |
| 13                                   | 0002   | Т    | 0.4936    | 0.0009889     | 2.66                         | 57.30           | 0.002003394    |
| 14                                   | 0001   | Т    | 0.4936    | 0.0009872     | 2.65                         | 59.95           | 0.001999927    |
| 15                                   | 0389   | Т    | 0.4601    | 0.0009159     | 2.46                         | 62.41           | 0.001990735    |
| 16                                   | 0388   | Т    | 0.4601    | 0.0009158     | 2.46                         | 64.88           | 0.001990383    |
| 17                                   | 2010   | Т    | 0.8960    | 0.0007839     | 2.11                         | 66.98           | 0.000874881    |
| 18                                   | 0642   | Т    | 1.0881    | 0.0006618     | 1.78                         | 68.76           | 0.000608212    |
| 19                                   | 0024   | Т    | 0.9280    | 0.0006469     | 1.74                         | 70.50           | 0.000697141    |
| 20                                   | 0025   | Т    | 0.9280    | 0.0006463     | 1.74                         | 72.24           | 0.000696480    |
| -----                                |        |      |           |               |                              |                 |                |
| В сумме =                            |        |      |           | 0.0287803     | 72.24                        |                 |                |
| Суммарный вклад остальных =          |        |      |           | 0.0103315     | 27.76                        | (96 источников) |                |
| -----                                |        |      |           |               |                              |                 |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0269707 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0053941 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 5.26 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0019000     | 7.0 (Вклад источников 93.0%) |        |                |
| 1                        | 0517   | Т    | 6.5632    | 0.0025957     | 10.35                        | 10.35  | 0.000395486    |
| 2                        | 0516   | Т    | 6.5632    | 0.0025876     | 10.32                        | 20.67  | 0.000394263    |
| 3                        | 0502   | Т    | 6.5632    | 0.0025755     | 10.27                        | 30.95  | 0.000392414    |
| 4                        | 0491   | Т    | 8.7501    | 0.0024962     | 9.96                         | 40.90  | 0.000285272    |
| 5                        | 0492   | Т    | 8.7501    | 0.0018857     | 7.52                         | 48.43  | 0.000215504    |
| 6                        | 0025   | Т    | 0.9280    | 0.0015852     | 6.32                         | 54.75  | 0.001708188    |
| 7                        | 0024   | Т    | 0.9280    | 0.0015851     | 6.32                         | 61.07  | 0.001708035    |
| 8                        | 0642   | Т    | 1.0881    | 0.0015723     | 6.27                         | 67.34  | 0.001445001    |
| 9                        | 0490   | Т    | 4.2205    | 0.0011862     | 4.73                         | 72.07  | 0.000281046    |
| 10                       | 0489   | Т    | 4.2205    | 0.0011805     | 4.71                         | 76.78  | 0.000279701    |
| 11                       | 0054   | Т    | 4.2205    | 0.0011757     | 4.69                         | 81.47  | 0.000278560    |
| 12                       | 0053   | Т    | 4.2205    | 0.0011706     | 4.67                         | 86.14  | 0.000277352    |
| 13                       | 0391   | Т    | 0.4230    | 0.0009519     | 3.80                         | 89.94  | 0.002250385    |
| 14                       | 0639   | Т    | 0.2741    | 0.0006122     | 2.44                         | 92.38  | 0.002233562    |
| 15                       | 0576   | Т    | 0.9469    | 0.0002990     | 1.19                         | 93.57  | 0.000315733    |
| 16                       | 0577   | Т    | 0.9469    | 0.0002989     | 1.19                         | 94.76  | 0.000315617    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|               |                             |           |                            |
|---------------|-----------------------------|-----------|----------------------------|
| 17   0510   Т | 0.0765                      | 0.0001271 | 0.51   95.27   0.001661537 |
| -----         |                             |           |                            |
|               | В сумме =                   | 0.0257851 | 95.27                      |
|               | Суммарный вклад остальных = | 0.0011856 | 4.73 (99 источников)       |
| -----         |                             |           |                            |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |          |     |                        |           |             |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|-----------|-------------|-----|
| Источники                                                     |        |          |     | Их расчетные параметры |           |             |     |
| Номер                                                         | Код    | М        | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ |
| -п/п-                                                         | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |     |
| 1                                                             | 0001   | 0.080200 | T   | 0.066748               | 4.83      | 125.4       |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.080200 | T   | 0.066748               | 4.83      | 125.4       |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.080200 | T   | 0.066748               | 4.83      | 125.4       |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.027800 | T   | 0.005727               | 1.66      | 192.6       |     |
| 5                                                             | 0005   | 0.038100 | T   | 0.000012               | 14.50     | 3864.9      | +   |
| 6                                                             | 0006   | 0.038000 | T   | 0.000046               | 13.15     | 2155.6      | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.080200 | T   | 0.066748               | 4.83      | 125.4       |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.027800 | T   | 0.005727               | 1.66      | 192.6       |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.150800 | T   | 0.041342               | 5.09      | 198.5       |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.150800 | T   | 0.041342               | 5.09      | 198.5       |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.011500 | T   | 0.028085               | 1.76      | 68.2        |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.011500 | T   | 0.028085               | 1.76      | 68.2        |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.011500 | T   | 0.028085               | 1.76      | 68.2        |     |
| 14                                                            | 0053   | 0.685800 | T   | 0.004395               | 15.25     | 1090.0      | +   |
| 15                                                            | 0054   | 0.685800 | T   | 0.004395               | 15.25     | 1090.0      | +   |
| 16                                                            | 0078   | 1.349500 | T   | 0.007043               | 17.49     | 1214.4      | +   |
| 17                                                            | 0079   | 1.349500 | T   | 0.007043               | 17.49     | 1214.4      | +   |
| 18                                                            | 0080   | 1.349500 | T   | 0.007043               | 17.49     | 1214.4      | +   |
| 19                                                            | 0083   | 1.421900 | T   | 0.007077               | 18.15     | 1245.0      | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.023200 | T   | 0.001948               | 1.75      | 286.6       |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.004700 | T   | 0.002037               | 1.30      | 130.7       |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.004700 | T   | 0.002037               | 1.30      | 130.7       |     |
| 23                                                            | 0385   | 2.569900 | T   | 0.000716               | 16.95     | 4107.7      | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.007400 | T   | 0.008085               | 1.51      | 91.3        |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.074800 | T   | 0.066700               | 5.15      | 123.9       |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.074800 | T   | 0.066700               | 5.15      | 123.9       |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.068737 | T   | 0.035265               | 3.43      | 148.2       |     |
| 28                                                            | 0434   | 0.020300 | T   | 0.000022               | 16.20     | 2282.3      | +   |
| 29                                                            | 0435   | 0.074400 | T   | 0.000024               | 19.46     | 3915.1      | +   |
| 30                                                            | 0436   | 0.036300 | T   | 0.000017               | 21.75     | 3367.0      | +   |
| 31                                                            | 0439   | 0.057300 | T   | 0.003822               | 2.33      | 340.6       |     |
| 32                                                            | 0446   | 0.033000 | T   | 0.000045               | 11.42     | 2014.7      |     |
| 33                                                            | 0449   | 0.057300 | T   | 0.003822               | 2.33      | 340.6       |     |
| 34                                                            | 0450   | 0.573000 | T   | 0.038222               | 2.33      | 340.6       |     |
| 35                                                            | 0462   | 0.027800 | T   | 0.000015               | 16.45     | 3077.6      | +   |
| 36                                                            | 0467   | 0.007600 | T   | 0.002504               | 2.00      | 170.3       |     |
| 37                                                            | 0480   | 0.369700 | T   | 0.000041               | 19.90     | 6173.1      | +   |
| 38                                                            | 0481   | 0.089500 | T   | 0.000012               | 16.24     | 5536.9      | +   |
| 39                                                            | 0489   | 0.685800 | T   | 0.004395               | 15.25     | 1090.0      | +   |
| 40                                                            | 0490   | 0.685800 | T   | 0.004395               | 15.25     | 1090.0      | +   |
| 41                                                            | 0491   | 1.421900 | T   | 0.007077               | 18.15     | 1245.0      | +   |
| 42                                                            | 0492   | 1.421900 | T   | 0.007077               | 18.15     | 1245.0      | +   |
| 43                                                            | 0495   | 0.001300 | T   | 0.005851               | 0.65      | 39.0        |     |
| 44                                                            | 0499   | 0.007800 | T   | 0.007137               | 1.36      | 97.1        |     |
| 45                                                            | 0500   | 0.007800 | T   | 0.007137               | 1.36      | 97.1        |     |
| 46                                                            | 0502   | 1.066500 | T   | 0.018207               | 6.13      | 666.2       |     |
| 47                                                            | 0505   | 0.001500 | T   | 0.008255               | 0.93      | 40.5        |     |
| 48                                                            | 0506   | 0.011100 | T   | 0.005580               | 1.43      | 126.2       |     |
| 49                                                            | 0507   | 0.004700 | T   | 0.006115               | 1.40      | 83.7        |     |
| 50                                                            | 0508   | 0.003300 | T   | 0.003426               | 1.01      | 84.2        |     |
| 51                                                            | 0509   | 0.003400 | T   | 0.013072               | 1.25      | 51.0        |     |
| 52                                                            | 0510   | 0.012400 | T   | 0.010484               | 1.49      | 102.2       |     |
| 53                                                            | 0511   | 0.007500 | T   | 0.008237               | 1.28      | 88.1        |     |
| 54                                                            | 0515   | 0.003500 | T   | 0.003236               | 0.95      | 87.0        |     |
| 55                                                            | 0516   | 1.066500 | T   | 0.018207               | 6.13      | 666.2       |     |
| 56                                                            | 0517   | 1.066500 | T   | 0.018207               | 6.13      | 666.2       |     |
| 57                                                            | 0564   | 0.001200 | T   | 0.007014               | 0.86      | 38.4        |     |
| 58                                                            | 0566   | 0.001200 | T   | 0.007014               | 0.86      | 38.4        |     |
| 59                                                            | 0568   | 0.001200 | T   | 0.007014               | 0.86      | 38.4        |     |
| 60                                                            | 0570   | 0.001300 | T   | 0.017200               | 0.96      | 27.7        |     |
| 61                                                            | 0572   | 0.000700 | T   | 0.010363               | 0.78      | 24.8        |     |
| 62                                                            | 0574   | 0.001200 | T   | 0.006776               | 0.86      | 39.0        |     |
| 63                                                            | 0576   | 0.153900 | T   | 0.002043               | 7.71      | 743.0       |     |
| 64                                                            | 0577   | 0.153900 | T   | 0.002043               | 7.71      | 743.0       |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |               |   |           |        |       |   |  |
|-------------------------------------------|------|---------------|---|-----------|--------|-------|---|--|
| 65                                        | 0639 | 0.044500      | T | 0.019031  | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 66                                        | 0642 | 0.176800      | T | 0.031200  | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 67                                        | 0655 | 0.003000      | T | 0.063124  | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 68                                        | 0862 | 4.909900      | T | 0.345044  | 135.27 | 489.3 | + |  |
| 69                                        | 0934 | 2.101100      | T | 0.682398  | 139.05 | 254.4 | + |  |
| 70                                        | 2000 | 0.021500      | T | 0.058229  | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 71                                        | 2001 | 0.021500      | T | 0.058229  | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 72                                        | 2002 | 0.012000      | T | 0.066099  | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 73                                        | 2003 | 0.003500      | T | 0.019279  | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 74                                        | 2004 | 0.012000      | T | 0.066099  | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75                                        | 2005 | 0.133600      | T | 0.225871  | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 76                                        | 2006 | 0.121300      | T | 0.205076  | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77                                        | 2007 | 0.152900      | T | 0.258500  | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                        | 2008 | 0.152900      | T | 0.258500  | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                        | 2009 | 0.152900      | T | 0.258500  | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                        | 2010 | 0.145600      | T | 0.036722  | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 81                                        | 2011 | 0.033300      | T | 0.039645  | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 82                                        | 2012 | 0.003900      | T | 0.148480  | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 83                                        | 2013 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 84                                        | 2014 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 85                                        | 2015 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86                                        | 2020 | 0.021500      | T | 0.058229  | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 87                                        | 2021 | 0.021500      | T | 0.058229  | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 88                                        | 2022 | 0.012000      | T | 0.066099  | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 89                                        | 2023 | 0.012000      | T | 0.066099  | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 90                                        | 2024 | 0.152900      | T | 0.121909  | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 91                                        | 2025 | 0.152900      | T | 0.121909  | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 92                                        | 2026 | 0.121300      | T | 0.096714  | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93                                        | 2027 | 0.152900      | T | 0.121909  | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94                                        | 2028 | 0.152900      | T | 0.121909  | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95                                        | 2029 | 0.041600      | T | 0.043449  | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 96                                        | 2030 | 0.097100      | T | 0.042590  | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 97                                        | 2031 | 0.003900      | T | 0.148480  | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 98                                        | 2032 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 99                                        | 2033 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 100                                       | 2038 | 0.001200      | T | 0.142702  | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 101                                       | 2039 | 0.003500      | T | 0.019279  | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 102                                       | 2040 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 103                                       | 2041 | 0.001200      | T | 0.142702  | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 104                                       | 2042 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 105                                       | 2049 | 0.007200      | T | 0.039675  | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 106                                       | 2050 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 107                                       | 2051 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 108                                       | 2052 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109                                       | 2053 | 0.001200      | T | 0.142702  | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 110                                       | 2054 | 0.007200      | T | 0.039659  | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 111                                       | 2055 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 112                                       | 2056 | 0.001500      | T | 0.065148  | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 113                                       | 2057 | 0.001200      | T | 0.142702  | 0.87   | 10.7  |   |  |
| -----                                     |      |               |   |           |        |       |   |  |
| Суммарный Mq=                             |      | 28.784238 г/с |   |           |        |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 6.288803      |   | долей ПДК |        |       |   |  |
| -----                                     |      |               |   |           |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 29.03 м/с     |   |           |        |       |   |  |
| -----                                     |      |               |   |           |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:22

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 29.03 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:24

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0180944 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0072378 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 6.88 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0129371     | 71.5 (Вклад источников 28.5%) |        |                |
| 1                           | 2007   | T    | 0.1529       | 0.0004617     | 8.95                          | 8.95   | 0.003019432    |
| 2                           | 2008   | T    | 0.1529       | 0.0004614     | 8.95                          | 17.90  | 0.003017386    |
| 3                           | 2009   | T    | 0.1529       | 0.0004610     | 8.94                          | 26.84  | 0.003015278    |
| 4                           | 2005   | T    | 0.1336       | 0.0004039     | 7.83                          | 34.67  | 0.003023337    |
| 5                           | 2006   | T    | 0.1213       | 0.0003665     | 7.11                          | 41.78  | 0.003021416    |
| 6                           | 0083   | T    | 1.4219       | 0.0002273     | 4.41                          | 46.18  | 0.000159888    |
| 7                           | 2010   | T    | 0.1456       | 0.0002180     | 4.23                          | 50.41  | 0.001497554    |
| 8                           | 0450   | T    | 0.5730       | 0.0002023     | 3.92                          | 54.33  | 0.000353089    |
| 9                           | 0080   | T    | 1.3495       | 0.0002003     | 3.88                          | 58.22  | 0.000148391    |
| 10                          | 0079   | T    | 1.3495       | 0.0001990     | 3.86                          | 62.08  | 0.000147489    |
| 11                          | 0078   | T    | 1.3495       | 0.0001963     | 3.81                          | 65.88  | 0.000145454    |
| 12                          | 0001   | T    | 0.0802       | 0.0001540     | 2.99                          | 68.87  | 0.001920507    |
| 13                          | 0002   | T    | 0.0802       | 0.0001538     | 2.98                          | 71.85  | 0.001917447    |
| 14                          | 0003   | T    | 0.0802       | 0.0001535     | 2.98                          | 74.83  | 0.001913596    |
| 15                          | 0007   | T    | 0.0802       | 0.0001531     | 2.97                          | 77.80  | 0.001908751    |
| 16                          | 0385   | T    | 2.5699       | 0.0001494     | 2.90                          | 80.69  | 0.000058138    |
| 17                          | 0389   | T    | 0.0748       | 0.0001433     | 2.78                          | 83.47  | 0.001915661    |
| 18                          | 0388   | T    | 0.0748       | 0.0001432     | 2.78                          | 86.25  | 0.001914791    |
| 19                          | 2011   | T    | 0.0333       | 0.0001320     | 2.56                          | 88.81  | 0.003962656    |
| 20                          | 2000   | T    | 0.0215       | 0.0001055     | 2.05                          | 90.85  | 0.004906239    |
| -----                       |        |      |              |               |                               |        |                |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0176226     | 90.85                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0004718     | 9.15 (93 источника)           |        |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:23

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41441.7 м, Y= 90329.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0212272 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0084909 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 76 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0108485     | 51.1 (Вклад источников 48.9%) |        |                |
| 1                        | 2024   | T    | 0.1529       | 0.0010429     | 10.05                         | 10.05  | 0.006820480    |
| 2                        | 2025   | T    | 0.1529       | 0.0010418     | 10.04                         | 20.09  | 0.006813629    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |       |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|-------|-------|-------------|
| 3                           | 2027 | T | 0.1529    | 0.0010397            | 10.02 | 30.10 | 0.006799887 |
| 4                           | 2028 | T | 0.1529    | 0.0010386            | 10.01 | 40.11 | 0.006792997 |
| 5                           | 2026 | T | 0.1213    | 0.0008257            | 7.96  | 48.07 | 0.006806765 |
| 6                           | 0517 | T | 1.0665    | 0.0005010            | 4.83  | 52.89 | 0.000469767 |
| 7                           | 0516 | T | 1.0665    | 0.0004981            | 4.80  | 57.69 | 0.000467088 |
| 8                           | 0502 | T | 1.0665    | 0.0004935            | 4.76  | 62.45 | 0.000462769 |
| 9                           | 2030 | T | 0.0971    | 0.0003230            | 3.11  | 65.56 | 0.003326066 |
| 10                          | 2029 | T | 0.0416    | 0.0003139            | 3.02  | 68.59 | 0.007545266 |
| 11                          | 0491 | T | 1.4219    | 0.0002117            | 2.04  | 70.62 | 0.000148880 |
| 12                          | 0490 | T | 0.6858    | 0.0001869            | 1.80  | 72.43 | 0.000272552 |
| 13                          | 0489 | T | 0.6858    | 0.0001857            | 1.79  | 74.21 | 0.000270722 |
| 14                          | 0054 | T | 0.6858    | 0.0001844            | 1.78  | 75.99 | 0.000268922 |
| 15                          | 0053 | T | 0.6858    | 0.0001831            | 1.76  | 77.76 | 0.000267039 |
| 16                          | 2020 | T | 0.0215    | 0.0001822            | 1.76  | 79.51 | 0.008476001 |
| 17                          | 2021 | T | 0.0215    | 0.0001822            | 1.76  | 81.27 | 0.008476001 |
| 18                          | 2022 | T | 0.0120    | 0.0001142            | 1.10  | 82.37 | 0.009518317 |
| 19                          | 2023 | T | 0.0120    | 0.0001142            | 1.10  | 83.47 | 0.009513203 |
| 20                          | 2031 | T | 0.003900  | 0.0001034            | 1.00  | 84.47 | 0.026525635 |
| <hr/>                       |      |   |           |                      |       |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0196149 | 84.47                |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0016123 | 15.53 (93 источника) |       |       |             |
| <hr/>                       |      |   |           |                      |       |       |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0175423 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0070169 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 5.40 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)---- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |      |            | 0.0133951     | 75.8     | (Вклад источников 24.2%) |                 |
| 1                           | 0083 | T    | 1.4219     | 0.0005151     | 12.16    | 12.16                    | 0.000362247     |
| 2                           | 0078 | T    | 1.3495     | 0.0005149     | 12.15    | 24.31                    | 0.000381519     |
| 3                           | 0079 | T    | 1.3495     | 0.0005119     | 12.08    | 36.39                    | 0.000379352     |
| 4                           | 0080 | T    | 1.3495     | 0.0005098     | 12.03    | 48.42                    | 0.000377785     |
| 5                           | 0450 | T    | 0.5730     | 0.0004567     | 10.78    | 59.20                    | 0.000797116     |
| 6                           | 0517 | T    | 1.0665     | 0.0001800     | 4.25     | 63.45                    | 0.000168815     |
| 7                           | 0516 | T    | 1.0665     | 0.0001800     | 4.25     | 67.70                    | 0.000168733     |
| 8                           | 0502 | T    | 1.0665     | 0.0001798     | 4.24     | 71.94                    | 0.000168622     |
| 9                           | 0491 | T    | 1.4219     | 0.0001697     | 4.00     | 75.95                    | 0.000119331     |
| 10                          | 0490 | T    | 0.6858     | 0.0000727     | 1.72     | 77.66                    | 0.000106059     |
| 11                          | 0489 | T    | 0.6858     | 0.0000727     | 1.71     | 79.38                    | 0.000105939     |
| 12                          | 0054 | T    | 0.6858     | 0.0000726     | 1.71     | 81.09                    | 0.000105880     |
| 13                          | 0053 | T    | 0.6858     | 0.0000725     | 1.71     | 82.80                    | 0.000105778     |
| 14                          | 0642 | T    | 0.1768     | 0.0000629     | 1.48     | 84.29                    | 0.000355699     |
| 15                          | 0024 | T    | 0.1508     | 0.0000526     | 1.24     | 85.53                    | 0.000348992     |
| 16                          | 0025 | T    | 0.1508     | 0.0000526     | 1.24     | 86.77                    | 0.000348614     |
| 17                          | 0492 | T    | 1.4219     | 0.0000519     | 1.22     | 87.99                    | 0.000036501     |
| 18                          | 0449 | T    | 0.0573     | 0.0000456     | 1.08     | 89.07                    | 0.000796331     |
| 19                          | 0439 | T    | 0.0573     | 0.0000456     | 1.08     | 90.15                    | 0.000795578     |
| 20                          | 0391 | T    | 0.0687     | 0.0000308     | 0.73     | 90.87                    | 0.000447385     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0171556     | 90.87    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003867     | 9.13     | (93 источника)           |                 |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0178097 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0071239 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0131269     | 73.7     | (Вклад источников 26.3%) |                |
| 1                           | 2027 | Т    | 0.1529                   | 0.0007221     | 15.42    | 15.42                    | 0.004722802    |
| 2                           | 2028 | Т    | 0.1529                   | 0.0007221     | 15.42    | 30.84                    | 0.004722680    |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.1529                   | 0.0007221     | 15.42    | 46.26                    | 0.004722671    |
| 4                           | 2024 | Т    | 0.1529                   | 0.0007221     | 15.42    | 61.68                    | 0.004722418    |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.1213                   | 0.0005729     | 12.23    | 73.91                    | 0.004722798    |
| 6                           | 2030 | Т    | 0.0971                   | 0.0002180     | 4.66     | 78.57                    | 0.002245535    |
| 7                           | 2029 | Т    | 0.0416                   | 0.0002167     | 4.63     | 83.20                    | 0.005208152    |
| 8                           | 2020 | Т    | 0.0215                   | 0.0001263     | 2.70     | 85.89                    | 0.005875380    |
| 9                           | 2021 | Т    | 0.0215                   | 0.0001263     | 2.70     | 88.59                    | 0.005875380    |
| 10                          | 2022 | Т    | 0.0120                   | 0.0000790     | 1.69     | 90.28                    | 0.006580190    |
| 11                          | 2023 | Т    | 0.0120                   | 0.0000789     | 1.69     | 91.96                    | 0.006578130    |
| 12                          | 2031 | Т    | 0.003900                 | 0.0000513     | 1.10     | 93.06                    | 0.013161267    |
| 13                          | 2054 | Т    | 0.007200                 | 0.0000474     | 1.01     | 94.07                    | 0.006579055    |
| 14                          | 2039 | Т    | 0.003500                 | 0.0000230     | 0.49     | 94.56                    | 0.006578130    |
| 15                          | 2032 | Т    | 0.001500                 | 0.0000226     | 0.48     | 95.04                    | 0.015045078    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0175776     | 95.04    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0002321     | 4.96     | (98 источников)          |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0196486 доли ПДКмр |  
| 0.0078595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0119009     | 60.6     | (Вклад источников 39.4%) |                |
| 1                           | 0502 | Т    | 1.0665                   | 0.0014298     | 18.45    | 18.45                    | 0.001340608    |
| 2                           | 0516 | Т    | 1.0665                   | 0.0014163     | 18.28    | 36.73                    | 0.001328010    |
| 3                           | 0517 | Т    | 1.0665                   | 0.0014070     | 18.16    | 54.89                    | 0.001319257    |
| 4                           | 0053 | Т    | 0.6858                   | 0.0005313     | 6.86     | 61.75                    | 0.000774675    |
| 5                           | 0054 | Т    | 0.6858                   | 0.0005274     | 6.81     | 68.56                    | 0.000769032    |
| 6                           | 0489 | Т    | 0.6858                   | 0.0005237     | 6.76     | 75.32                    | 0.000763611    |
| 7                           | 0490 | Т    | 0.6858                   | 0.0005192     | 6.70     | 82.02                    | 0.000757050    |
| 8                           | 0491 | Т    | 1.4219                   | 0.0003109     | 4.01     | 86.03                    | 0.000218634    |
| 9                           | 0576 | Т    | 0.1539                   | 0.0001573     | 2.03     | 88.06                    | 0.001022049    |
| 10                          | 0577 | Т    | 0.1539                   | 0.0001568     | 2.02     | 90.09                    | 0.001018891    |
| 11                          | 0642 | Т    | 0.1768                   | 0.0001057     | 1.36     | 91.45                    | 0.000597971    |
| 12                          | 0024 | Т    | 0.1508                   | 0.0001039     | 1.34     | 92.79                    | 0.000688999    |
| 13                          | 0025 | Т    | 0.1508                   | 0.0001036     | 1.34     | 94.13                    | 0.000687136    |
| 14                          | 0391 | Т    | 0.0687                   | 0.0000607     | 0.78     | 94.91                    | 0.000882597    |
| 15                          | 0639 | Т    | 0.0445                   | 0.0000407     | 0.53     | 95.44                    | 0.000915242    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0192951     | 95.44    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0003535     | 4.56     | (98 источников)          |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0183666 доли ПДКмр |  
| 0.0073466 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0127556     | 69.5     | (Вклад источников 30.5%) |                |
| 1    | 0517 | Т    | 1.0665                   | 0.0008298     | 14.79    | 14.79                    | 0.000778071    |
| 2    | 0516 | Т    | 1.0665                   | 0.0008291     | 14.78    | 29.57                    | 0.000777431    |
| 3    | 0502 | Т    | 1.0665                   | 0.0008276     | 14.75    | 44.31                    | 0.000775958    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |       |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|-------|-------|-------------|
| 4                           | 0491 | Т | 1.4219    | 0.0006973            | 12.43 | 56.74 | 0.000490426 |
| 5                           | 0490 | Т | 0.6858    | 0.0003030            | 5.40  | 62.14 | 0.000441778 |
| 6                           | 0489 | Т | 0.6858    | 0.0003024            | 5.39  | 67.53 | 0.000440899 |
| 7                           | 0054 | Т | 0.6858    | 0.0003020            | 5.38  | 72.91 | 0.000440337 |
| 8                           | 0053 | Т | 0.6858    | 0.0003012            | 5.37  | 78.28 | 0.000439130 |
| 9                           | 0642 | Т | 0.1768    | 0.0001935            | 3.45  | 81.73 | 0.001094570 |
| 10                          | 0024 | Т | 0.1508    | 0.0001885            | 3.36  | 85.09 | 0.001250049 |
| 11                          | 0025 | Т | 0.1508    | 0.0001885            | 3.36  | 88.45 | 0.001249873 |
| 12                          | 0391 | Т | 0.0687    | 0.0001188            | 2.12  | 90.57 | 0.001728450 |
| 13                          | 0577 | Т | 0.1539    | 0.0001079            | 1.92  | 92.49 | 0.000700987 |
| 14                          | 0576 | Т | 0.1539    | 0.0001079            | 1.92  | 94.41 | 0.000700958 |
| 15                          | 0639 | Т | 0.0445    | 0.0000678            | 1.21  | 95.62 | 0.001523121 |
| -----                       |      |   |           |                      |       |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0181208 | 95.62                |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002458 | 4.38 (98 источников) |       |       |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0180963 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0072385 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 6.83 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| -----                       |        |      |           |               |                               |        |                |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0129358     | 71.5 (Вклад источников 28.5%) |        |                |
| 1                           | 2007   | Т    | 0.1529    | 0.0004676     | 9.06                          | 9.06   | 0.003058467    |
| 2                           | 2008   | Т    | 0.1529    | 0.0004675     | 9.06                          | 18.12  | 0.003057766    |
| 3                           | 2009   | Т    | 0.1529    | 0.0004674     | 9.06                          | 27.18  | 0.003057000    |
| 4                           | 2005   | Т    | 0.1336    | 0.0004088     | 7.92                          | 35.10  | 0.003059677    |
| 5                           | 2006   | Т    | 0.1213    | 0.0003711     | 7.19                          | 42.29  | 0.003059105    |
| 6                           | 0083   | Т    | 1.4219    | 0.0002348     | 4.55                          | 46.84  | 0.000165129    |
| 7                           | 2010   | Т    | 0.1456    | 0.0002205     | 4.27                          | 51.11  | 0.001514591    |
| 8                           | 0450   | Т    | 0.5730    | 0.0002145     | 4.16                          | 55.27  | 0.000374407    |
| 9                           | 0080   | Т    | 1.3495    | 0.0002090     | 4.05                          | 59.32  | 0.000154863    |
| 10                          | 0079   | Т    | 1.3495    | 0.0002086     | 4.04                          | 63.36  | 0.000154569    |
| 11                          | 0078   | Т    | 1.3495    | 0.0002067     | 4.01                          | 67.37  | 0.000153171    |
| 12                          | 0001   | Т    | 0.0802    | 0.0001421     | 2.75                          | 70.12  | 0.001772100    |
| 13                          | 0002   | Т    | 0.0802    | 0.0001418     | 2.75                          | 72.87  | 0.001768579    |
| 14                          | 0003   | Т    | 0.0802    | 0.0001415     | 2.74                          | 75.61  | 0.001764155    |
| 15                          | 0007   | Т    | 0.0802    | 0.0001410     | 2.73                          | 78.35  | 0.001758708    |
| 16                          | 0385   | Т    | 2.5699    | 0.0001403     | 2.72                          | 81.06  | 0.000054576    |
| 17                          | 2011   | Т    | 0.0333    | 0.0001330     | 2.58                          | 83.64  | 0.003993008    |
| 18                          | 0389   | Т    | 0.0748    | 0.0001320     | 2.56                          | 86.20  | 0.001764890    |
| 19                          | 0388   | Т    | 0.0748    | 0.0001319     | 2.56                          | 88.76  | 0.001763946    |
| 20                          | 2000   | Т    | 0.0215    | 0.0001070     | 2.07                          | 90.83  | 0.004974983    |
| -----                       |        |      |           |               |                               |        |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0176230     | 90.83                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0004733     | 9.17 (93 источника)           |        |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0160968 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0064387 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| -----                    |        |      |           |               |                               |        |                |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0142688     | 88.6 (Вклад источников 11.4%) |        |                |
| 1                        | 0517   | Т    | 1.0665    | 0.0001922     | 10.51                         | 10.51  | 0.000180175    |
| 2                        | 0516   | Т    | 1.0665    | 0.0001916     | 10.48                         | 20.99  | 0.000179687    |
| 3                        | 0502   | Т    | 1.0665    | 0.0001908     | 10.44                         | 31.43  | 0.000178948    |
| 4                        | 0491   | Т    | 1.4219    | 0.0001780     | 9.74                          | 41.17  | 0.000125160    |
| 5                        | 0492   | Т    | 1.4219    | 0.0001361     | 7.44                          | 48.61  | 0.000095698    |
| 6                        | 0025   | Т    | 0.1508    | 0.0001164     | 6.37                          | 54.98  | 0.000771932    |
| 7                        | 0024   | Т    | 0.1508    | 0.0001164     | 6.37                          | 61.35  | 0.000771769    |
| 8                        | 0642   | Т    | 0.1768    | 0.0001161     | 6.35                          | 67.70  | 0.000656636    |
| 9                        | 0490   | Т    | 0.6858    | 0.0000828     | 4.53                          | 72.23  | 0.000120738    |
| 10                       | 0489   | Т    | 0.6858    | 0.0000825     | 4.51                          | 76.74  | 0.000120226    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 11                          | 0054 | Т | 0.6858    | 0.0000822           | 4.49 | 81.23 | 0.000119788 |
| 12                          | 0053 | Т | 0.6858    | 0.0000818           | 4.48 | 85.71 | 0.000119326 |
| 13                          | 0391 | Т | 0.0687    | 0.0000638           | 3.49 | 89.20 | 0.000928423 |
| 14                          | 0639 | Т | 0.0445    | 0.0000422           | 2.31 | 91.51 | 0.000948125 |
| 15                          | 0576 | Т | 0.1539    | 0.0000220           | 1.20 | 92.71 | 0.000143060 |
| 16                          | 0577 | Т | 0.1539    | 0.0000220           | 1.20 | 93.92 | 0.000143013 |
| 17                          | 0510 | Т | 0.0124    | 0.0000088           | 0.48 | 94.40 | 0.000707443 |
| 18                          | 0506 | Т | 0.0111    | 0.0000079           | 0.43 | 94.83 | 0.000709600 |
| 19                          | 0084 | Т | 0.0232    | 0.0000072           | 0.39 | 95.22 | 0.000309928 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0160094 | 95.22               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0000874 | 4.78 (94 источника) |      |       |             |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0196227 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0078491 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 6.78 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |     |           |                               |          |        |                |
|-----------------------------|--------|-----|-----------|-------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс    | Вклад                         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                 | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |     | 0.0119182 | 60.7 (Вклад источников 39.3%) |          |        |                |
| 1                           | 2009   | Т   | 0.1529    | 0.0008339                     | 10.82    | 10.82  | 0.005453680    |
| 2                           | 2008   | Т   | 0.1529    | 0.0008333                     | 10.82    | 21.64  | 0.005450035    |
| 3                           | 2007   | Т   | 0.1529    | 0.0008327                     | 10.81    | 32.45  | 0.005446170    |
| 4                           | 2005   | Т   | 0.1336    | 0.0007265                     | 9.43     | 41.88  | 0.005437782    |
| 5                           | 2006   | Т   | 0.1213    | 0.0006601                     | 8.57     | 50.45  | 0.005442086    |
| 6                           | 2010   | Т   | 0.1456    | 0.0004967                     | 6.45     | 56.89  | 0.003411374    |
| 7                           | 0001   | Т   | 0.0802    | 0.0002617                     | 3.40     | 60.29  | 0.003263477    |
| 8                           | 0002   | Т   | 0.0802    | 0.0002617                     | 3.40     | 63.69  | 0.003263021    |
| 9                           | 0003   | Т   | 0.0802    | 0.0002616                     | 3.40     | 67.08  | 0.003262335    |
| 10                          | 0007   | Т   | 0.0802    | 0.0002615                     | 3.39     | 70.48  | 0.003260946    |
| 11                          | 0389   | Т   | 0.0748    | 0.0002562                     | 3.32     | 73.80  | 0.003424628    |
| 12                          | 0388   | Т   | 0.0748    | 0.0002561                     | 3.32     | 77.13  | 0.003424270    |
| 13                          | 2011   | Т   | 0.0333    | 0.0002181                     | 2.83     | 79.96  | 0.006549864    |
| 14                          | 0385   | Т   | 2.5699    | 0.0001948                     | 2.53     | 82.49  | 0.000075800    |
| 15                          | 2000   | Т   | 0.0215    | 0.0001761                     | 2.29     | 84.77  | 0.008192708    |
| 16                          | 2001   | Т   | 0.0215    | 0.0001761                     | 2.29     | 87.06  | 0.008190809    |
| 17                          | 2004   | Т   | 0.0120    | 0.0001066                     | 1.38     | 88.44  | 0.008882869    |
| 18                          | 2002   | Т   | 0.0120    | 0.0001065                     | 1.38     | 89.82  | 0.008872443    |
| 19                          | 0083   | Т   | 1.4219    | 0.0000966                     | 1.25     | 91.08  | 0.000067937    |
| 20                          | 0080   | Т   | 1.3495    | 0.0000715                     | 0.93     | 92.00  | 0.000052952    |
| В сумме =                   |        |     | 0.0190066 | 92.00                         |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     | 0.0006161 | 8.00 (93 источника)           |          |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0169135 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0067654 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 1.53 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |     |           |                               |          |        |                |
|--------------------------|--------|-----|-----------|-------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип | Выброс    | Вклад                         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                     | -Ист.- | --- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                 | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |     | 0.0137243 | 81.1 (Вклад источников 18.9%) |          |        |                |
| 1                        | 0502   | Т   | 1.0665    | 0.0006840                     | 21.45    | 21.45  | 0.000641308    |
| 2                        | 0516   | Т   | 1.0665    | 0.0006804                     | 21.34    | 42.78  | 0.000638019    |
| 3                        | 0517   | Т   | 1.0665    | 0.0006780                     | 21.26    | 64.04  | 0.000635759    |
| 4                        | 0024   | Т   | 0.1508    | 0.0001275                     | 4.00     | 68.04  | 0.000845488    |
| 5                        | 0025   | Т   | 0.1508    | 0.0001274                     | 4.00     | 72.04  | 0.000845156    |
| 6                        | 0642   | Т   | 0.1768    | 0.0001102                     | 3.46     | 75.49  | 0.000623388    |
| 7                        | 0450   | Т   | 0.5730    | 0.0000820                     | 2.57     | 78.07  | 0.000143188    |
| 8                        | 0391   | Т   | 0.0687    | 0.0000688                     | 2.16     | 80.22  | 0.001001291    |
| 9                        | 0576   | Т   | 0.1539    | 0.0000660                     | 2.07     | 82.29  | 0.000429129    |
| 10                       | 0577   | Т   | 0.1539    | 0.0000660                     | 2.07     | 84.37  | 0.000429047    |
| 11                       | 0639   | Т   | 0.0445    | 0.0000404                     | 1.27     | 85.63  | 0.000907445    |
| 12                       | 0388   | Т   | 0.0748    | 0.0000289                     | 0.91     | 86.54  | 0.000386094    |
| 13                       | 0389   | Т   | 0.0748    | 0.0000289                     | 0.91     | 87.44  | 0.000385967    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 14                          | 0007 | Т | 0.0802 | 0.0000285 | 0.89  | 88.34          | 0.000355893 |
| 15                          | 0003 | Т | 0.0802 | 0.0000285 | 0.89  | 89.23          | 0.000355550 |
| 16                          | 0002 | Т | 0.0802 | 0.0000285 | 0.89  | 90.13          | 0.000355415 |
| 17                          | 0001 | Т | 0.0802 | 0.0000285 | 0.89  | 91.02          | 0.000355307 |
| 18                          | 0510 | Т | 0.0124 | 0.0000158 | 0.49  | 91.51          | 0.001270979 |
| 19                          | 0033 | Т | 0.0115 | 0.0000151 | 0.47  | 91.99          | 0.001314755 |
| 20                          | 0034 | Т | 0.0115 | 0.0000151 | 0.47  | 92.46          | 0.001313116 |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0166731 | 92.46 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0002404 | 7.54  | (93 источника) |             |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0171964 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0068786 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 11.25 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0135357     | 78.7     | (Вклад источников 21.3%) |                |
| 1                           | 2007 | Т    | 0.1529     | 0.0003353     | 9.16     | 9.16                     | 0.002193107    |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.1529     | 0.0003347     | 9.14     | 18.30                    | 0.002189249    |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.1529     | 0.0003341     | 9.13     | 27.43                    | 0.002185368    |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.1336     | 0.0002940     | 8.03     | 35.46                    | 0.002200751    |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.1213     | 0.0002665     | 7.28     | 42.74                    | 0.002196941    |
| 6                           | 0450 | Т    | 0.5730     | 0.0001686     | 4.61     | 47.35                    | 0.000294284    |
| 7                           | 0385 | Т    | 2.5699     | 0.0001324     | 3.62     | 50.97                    | 0.000051523    |
| 8                           | 2010 | Т    | 0.1456     | 0.0001295     | 3.54     | 54.50                    | 0.000889258    |
| 9                           | 0078 | Т    | 1.3495     | 0.0001237     | 3.38     | 57.88                    | 0.000091646    |
| 10                          | 0083 | Т    | 1.4219     | 0.0001234     | 3.37     | 61.25                    | 0.000086804    |
| 11                          | 0079 | Т    | 1.3495     | 0.0001218     | 3.33     | 64.58                    | 0.000090255    |
| 12                          | 0080 | Т    | 1.3495     | 0.0001193     | 3.26     | 67.84                    | 0.000088384    |
| 13                          | 2011 | Т    | 0.0333     | 0.0001051     | 2.87     | 70.71                    | 0.003157320    |
| 14                          | 0001 | Т    | 0.0802     | 0.0001029     | 2.81     | 73.52                    | 0.001283391    |
| 15                          | 0002 | Т    | 0.0802     | 0.0001027     | 2.81     | 76.33                    | 0.001281018    |
| 16                          | 0003 | Т    | 0.0802     | 0.0001025     | 2.80     | 79.13                    | 0.001278045    |
| 17                          | 0007 | Т    | 0.0802     | 0.0001022     | 2.79     | 81.92                    | 0.001274297    |
| 18                          | 0389 | Т    | 0.0748     | 0.0001018     | 2.78     | 84.70                    | 0.001360477    |
| 19                          | 0388 | Т    | 0.0748     | 0.0001017     | 2.78     | 87.48                    | 0.001359746    |
| 20                          | 2000 | Т    | 0.0215     | 0.0000675     | 1.84     | 89.32                    | 0.003139100    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0168056     | 89.32    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003908     | 10.68    | (93 источника)           |                |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0165369 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0066148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |          |                          |                |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0139754     | 84.5     | (Вклад источников 15.5%) |                |
| 1                        | 0517 | Т    | 1.0665     | 0.0001543     | 6.03     | 6.03                     | 0.000144721    |
| 2                        | 0516 | Т    | 1.0665     | 0.0001538     | 6.01     | 12.03                    | 0.000144242    |
| 3                        | 0502 | Т    | 1.0665     | 0.0001531     | 5.98     | 18.01                    | 0.000143533    |
| 4                        | 0385 | Т    | 2.5699     | 0.0001462     | 5.71     | 23.71                    | 0.000056893    |
| 5                        | 0001 | Т    | 0.0802     | 0.0001154     | 4.51     | 28.22                    | 0.001439222    |
| 6                        | 0002 | Т    | 0.0802     | 0.0001154     | 4.50     | 32.72                    | 0.001438378    |
| 7                        | 0003 | Т    | 0.0802     | 0.0001153     | 4.50     | 37.22                    | 0.001437319    |
| 8                        | 0007 | Т    | 0.0802     | 0.0001152     | 4.50     | 41.72                    | 0.001436137    |
| 9                        | 0389 | Т    | 0.0748     | 0.0001093     | 4.27     | 45.99                    | 0.001461152    |
| 10                       | 0388 | Т    | 0.0748     | 0.0001093     | 4.27     | 50.25                    | 0.001460979    |
| 11                       | 0024 | Т    | 0.1508     | 0.0000723     | 2.82     | 53.07                    | 0.000479250    |
| 12                       | 0025 | Т    | 0.1508     | 0.0000722     | 2.82     | 55.89                    | 0.000479029    |
| 13                       | 0491 | Т    | 1.4219     | 0.0000709     | 2.77     | 58.66                    | 0.000049836    |
| 14                       | 0642 | Т    | 0.1768     | 0.0000650     | 2.54     | 61.20                    | 0.000367553    |
| 15                       | 0490 | Т    | 0.6858     | 0.0000515     | 2.01     | 63.21                    | 0.000075110    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 16                          | 0489 | Т | 0.6858    | 0.0000513            | 2.00 | 65.21 | 0.000074799 |
| 17                          | 0054 | Т | 0.6858    | 0.0000511            | 2.00 | 67.21 | 0.000074535 |
| 18                          | 0053 | Т | 0.6858    | 0.0000509            | 1.99 | 69.20 | 0.000074263 |
| 19                          | 2028 | Т | 0.1529    | 0.0000407            | 1.59 | 70.78 | 0.000266040 |
| 20                          | 2027 | Т | 0.1529    | 0.0000407            | 1.59 | 72.37 | 0.000265902 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0158292 | 72.37                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0007078 | 27.63 (93 источника) |      |       |             |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0169839 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0067936 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |                      |                               |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|----------------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад                | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-        | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0136774            | 80.5 (Вклад источников 19.5%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2.5699    | 0.0002322            | 7.02                          | 7.02   | 0.000090350    |
| 2                           | 0517   | Т    | 1.0665    | 0.0002211            | 6.69                          | 13.71  | 0.000207360    |
| 3                           | 0516   | Т    | 1.0665    | 0.0002205            | 6.67                          | 20.38  | 0.000206796    |
| 4                           | 0502   | Т    | 1.0665    | 0.0002196            | 6.64                          | 27.02  | 0.000205953    |
| 5                           | 0389   | Т    | 0.0748    | 0.0001831            | 5.54                          | 32.56  | 0.002447528    |
| 6                           | 0388   | Т    | 0.0748    | 0.0001831            | 5.54                          | 38.10  | 0.002447426    |
| 7                           | 0001   | Т    | 0.0802    | 0.0001822            | 5.51                          | 43.61  | 0.002271441    |
| 8                           | 0002   | Т    | 0.0802    | 0.0001820            | 5.51                          | 49.11  | 0.002269754    |
| 9                           | 0003   | Т    | 0.0802    | 0.0001819            | 5.50                          | 54.61  | 0.002267638    |
| 10                          | 0007   | Т    | 0.0802    | 0.0001817            | 5.50                          | 60.11  | 0.002265785    |
| 11                          | 0491   | Т    | 1.4219    | 0.0001058            | 3.20                          | 63.30  | 0.000074373    |
| 12                          | 0934   | Т    | 2.1011    | 0.0000877            | 2.65                          | 65.96  | 0.000041754    |
| 13                          | 0490   | Т    | 0.6858    | 0.0000753            | 2.28                          | 68.23  | 0.000109784    |
| 14                          | 0489   | Т    | 0.6858    | 0.0000750            | 2.27                          | 70.50  | 0.000109427    |
| 15                          | 0054   | Т    | 0.6858    | 0.0000748            | 2.26                          | 72.77  | 0.000109129    |
| 16                          | 0053   | Т    | 0.6858    | 0.0000746            | 2.26                          | 75.02  | 0.000108807    |
| 17                          | 0024   | Т    | 0.1508    | 0.0000701            | 2.12                          | 77.14  | 0.000464939    |
| 18                          | 0025   | Т    | 0.1508    | 0.0000700            | 2.12                          | 79.26  | 0.000464480    |
| 19                          | 0642   | Т    | 0.1768    | 0.0000689            | 2.09                          | 81.35  | 0.000389983    |
| 20                          | 0391   | Т    | 0.0687    | 0.0000443            | 1.34                          | 82.69  | 0.000644611    |
| -----                       |        |      |           |                      |                               |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0164115 | 82.69                |                               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0005724 | 17.31 (93 источника) |                               |        |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0178182 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0071273 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 18 град.  
и скорости ветра 6.57 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |                               |        |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                    | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0131212     | 73.6 (Вклад источников 26.4%) |        |                |
| 1                        | 0083   | Т    | 1.4219    | 0.0005769     | 12.28                         | 12.28  | 0.000405694    |
| 2                        | 0080   | Т    | 1.3495    | 0.0005246     | 11.17                         | 23.45  | 0.000388737    |
| 3                        | 0079   | Т    | 1.3495    | 0.0005070     | 10.79                         | 34.24  | 0.000375681    |
| 4                        | 0078   | Т    | 1.3495    | 0.0004871     | 10.37                         | 44.61  | 0.000360929    |
| 5                        | 0450   | Т    | 0.5730    | 0.0003865     | 8.23                          | 52.84  | 0.000674510    |
| 6                        | 2009   | Т    | 0.1529    | 0.0002263     | 4.82                          | 57.66  | 0.001480036    |
| 7                        | 2008   | Т    | 0.1529    | 0.0002260     | 4.81                          | 62.47  | 0.001478298    |
| 8                        | 2007   | Т    | 0.1529    | 0.0002258     | 4.81                          | 67.28  | 0.001476552    |
| 9                        | 2005   | Т    | 0.1336    | 0.0001968     | 4.19                          | 71.47  | 0.001473033    |
| 10                       | 2006   | Т    | 0.1213    | 0.0001789     | 3.81                          | 75.28  | 0.001474797    |
| 11                       | 0385   | Т    | 2.5699    | 0.0001107     | 2.36                          | 77.64  | 0.000043095    |
| 12                       | 0001   | Т    | 0.0802    | 0.0001077     | 2.29                          | 79.93  | 0.001342686    |
| 13                       | 0002   | Т    | 0.0802    | 0.0001073     | 2.28                          | 82.21  | 0.001337462    |
| 14                       | 0003   | Т    | 0.0802    | 0.0001067     | 2.27                          | 84.48  | 0.001330942    |
| 15                       | 0007   | Т    | 0.0802    | 0.0001062     | 2.26                          | 86.75  | 0.001323953    |
| 16                       | 0389   | Т    | 0.0748    | 0.0001005     | 2.14                          | 88.89  | 0.001343938    |
| 17                       | 0388   | Т    | 0.0748    | 0.0001005     | 2.14                          | 91.02  | 0.001343032    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|----------------|-------|-------------|
| 18                          | 2010 | Т | 0.1456    | 0.0000813 | 1.73           | 92.76 | 0.000558454 |
| 19                          | 0862 | Т | 4.9099    | 0.0000408 | 0.87           | 93.62 | 0.000008315 |
| 20                          | 2011 | Т | 0.0333    | 0.0000397 | 0.85           | 94.47 | 0.001192652 |
| -----                       |      |   |           |           |                |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0175585 | 94.47     |                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002597 | 5.53      | (93 источника) |       |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0186846 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0074738 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                |                          |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %        | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----          | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0125436     | 67.1           | (Вклад источников 32.9%) |                |
| 1                           | 2009 | Т    | 0.1529     | 0.0006214     | 10.12          | 10.12                    | 0.004063970    |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.1529     | 0.0006212     | 10.12          | 20.23                    | 0.004062684    |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.1529     | 0.0006210     | 10.11          | 30.35                    | 0.004061388    |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.1336     | 0.0005423     | 8.83           | 39.18                    | 0.004058772    |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.1213     | 0.0004925     | 8.02           | 47.20                    | 0.004060085    |
| 6                           | 2010 | Т    | 0.1456     | 0.0002565     | 4.18           | 51.37                    | 0.001761499    |
| 7                           | 2011 | Т    | 0.0333     | 0.0001859     | 3.03           | 54.40                    | 0.005581619    |
| 8                           | 0517 | Т    | 1.0665     | 0.0001822     | 2.97           | 57.37                    | 0.000170800    |
| 9                           | 0516 | Т    | 1.0665     | 0.0001793     | 2.92           | 60.29                    | 0.000168136    |
| 10                          | 0502 | Т    | 1.0665     | 0.0001752     | 2.85           | 63.14                    | 0.000164279    |
| 11                          | 0024 | Т    | 0.1508     | 0.0001250     | 2.04           | 65.17                    | 0.000829186    |
| 12                          | 0025 | Т    | 0.1508     | 0.0001250     | 2.04           | 67.21                    | 0.000828896    |
| 13                          | 2000 | Т    | 0.0215     | 0.0001200     | 1.95           | 69.16                    | 0.005583397    |
| 14                          | 2001 | Т    | 0.0215     | 0.0001200     | 1.95           | 71.12                    | 0.005579658    |
| 15                          | 0642 | Т    | 0.1768     | 0.0001123     | 1.83           | 72.95                    | 0.000635020    |
| 16                          | 2028 | Т    | 0.1529     | 0.0000981     | 1.60           | 74.54                    | 0.000641676    |
| 17                          | 2027 | Т    | 0.1529     | 0.0000981     | 1.60           | 76.14                    | 0.000641272    |
| 18                          | 2025 | Т    | 0.1529     | 0.0000979     | 1.59           | 77.74                    | 0.000640463    |
| 19                          | 2024 | Т    | 0.1529     | 0.0000979     | 1.59           | 79.33                    | 0.000640059    |
| 20                          | 2026 | Т    | 0.1213     | 0.0000777     | 1.27           | 80.59                    | 0.000640867    |
| -----                       |      |      |            |               |                |                          |                |
| В сумме =                   |      |      | 0.0174929  | 80.59         |                |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0011917  | 19.41         | (93 источника) |                          |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0168800 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0067520 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 24 град.

и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                 |                          |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|-----------------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %         | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----           | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0137467     | 81.4            | (Вклад источников 18.6%) |                |
| 1                           | 0491 | Т    | 1.4219     | 0.0003288     | 10.49           | 10.49                    | 0.000231260    |
| 2                           | 0517 | Т    | 1.0665     | 0.0003255     | 10.39           | 20.88                    | 0.000305235    |
| 3                           | 0516 | Т    | 1.0665     | 0.0003241     | 10.35           | 31.23                    | 0.000303928    |
| 4                           | 0502 | Т    | 1.0665     | 0.0003220     | 10.28           | 41.51                    | 0.000301946    |
| 5                           | 0642 | Т    | 0.1768     | 0.0001925     | 6.14            | 47.65                    | 0.001088551    |
| 6                           | 0492 | Т    | 1.4219     | 0.0001901     | 6.07            | 53.72                    | 0.000133671    |
| 7                           | 0025 | Т    | 0.1508     | 0.0001901     | 6.07            | 59.78                    | 0.001260340    |
| 8                           | 0024 | Т    | 0.1508     | 0.0001900     | 6.06            | 65.85                    | 0.001260088    |
| 9                           | 0490 | Т    | 0.6858     | 0.0001679     | 5.36            | 71.20                    | 0.000244822    |
| 10                          | 0489 | Т    | 0.6858     | 0.0001668     | 5.32            | 76.53                    | 0.000243238    |
| 11                          | 0054 | Т    | 0.6858     | 0.0001659     | 5.29            | 81.82                    | 0.000241916    |
| 12                          | 0053 | Т    | 0.6858     | 0.0001649     | 5.26            | 87.09                    | 0.000240490    |
| 13                          | 0391 | Т    | 0.0687     | 0.0001275     | 4.07            | 91.16                    | 0.001854478    |
| 14                          | 0639 | Т    | 0.0445     | 0.0000732     | 2.34            | 93.49                    | 0.001645850    |
| 15                          | 0576 | Т    | 0.1539     | 0.0000381     | 1.21            | 94.71                    | 0.000247294    |
| 16                          | 0577 | Т    | 0.1539     | 0.0000380     | 1.21            | 95.92                    | 0.000247122    |
| -----                       |      |      |            |               |                 |                          |                |
| В сумме =                   |      |      | 0.0167522  | 95.92         |                 |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0001278  | 4.08          | (97 источников) |                          |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0180306 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0072122 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ               |       |       |           |                       |          |        |              |
|---------------------------------|-------|-------|-----------|-----------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                            | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                           | ----- | ----- | -----     | -----                 | -----    | -----  | -----        |
| Ист.-М-(Мг)---C[доли ПДК]-b=C/М |       |       |           |                       |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf`        |       |       |           |                       |          |        |              |
| 1                               | 2024  | Т     | 0.1529    | 0.0007902             | 15.64    | 15.64  | 0.005168126  |
| 2                               | 2025  | Т     | 0.1529    | 0.0007895             | 15.63    | 31.28  | 0.005163430  |
| 3                               | 2027  | Т     | 0.1529    | 0.0007880             | 15.60    | 46.88  | 0.005153712  |
| 4                               | 2028  | Т     | 0.1529    | 0.0007872             | 15.59    | 62.46  | 0.005148692  |
| 5                               | 2026  | Т     | 0.1213    | 0.0006257             | 12.39    | 74.85  | 0.005158626  |
| 6                               | 2030  | Т     | 0.0971    | 0.0002389             | 4.73     | 79.58  | 0.002460050  |
| 7                               | 2029  | Т     | 0.0416    | 0.0002380             | 4.71     | 84.29  | 0.005721952  |
| 8                               | 2020  | Т     | 0.0215    | 0.0001377             | 2.73     | 87.02  | 0.006404394  |
| 9                               | 2021  | Т     | 0.0215    | 0.0001377             | 2.73     | 89.75  | 0.006404394  |
| 10                              | 2022  | Т     | 0.0120    | 0.0000868             | 1.72     | 91.46  | 0.007232404  |
| 11                              | 2023  | Т     | 0.0120    | 0.0000868             | 1.72     | 93.18  | 0.007230891  |
| 12                              | 2031  | Т     | 0.003900  | 0.0000618             | 1.22     | 94.40  | 0.015833506  |
| 13                              | 2054  | Т     | 0.007200  | 0.0000520             | 1.03     | 95.43  | 0.007218863  |
|                                 |       |       |           |                       |          |        |              |
| В сумме =                       |       |       | 0.0177999 | 95.43                 |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных =     |       |       | 0.0002307 | 4.57 (100 источников) |          |        |              |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0168017 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0067207 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 5.37 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ               |       |       |           |                      |          |        |              |
|---------------------------------|-------|-------|-----------|----------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                            | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад                | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                           | ----- | ----- | -----     | -----                | -----    | -----  | -----        |
| Ист.-М-(Мг)---C[доли ПДК]-b=C/М |       |       |           |                      |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf`        |       |       |           |                      |          |        |              |
| 1                               | 0517  | Т     | 1.0665    | 0.0003212            | 10.70    | 10.70  | 0.000301142  |
| 2                               | 0516  | Т     | 1.0665    | 0.0003204            | 10.67    | 21.37  | 0.000300453  |
| 3                               | 0502  | Т     | 1.0665    | 0.0003193            | 10.63    | 32.00  | 0.000299401  |
| 4                               | 0491  | Т     | 1.4219    | 0.0003068            | 10.22    | 42.22  | 0.000215760  |
| 5                               | 0025  | Т     | 0.1508    | 0.0002044            | 6.81     | 49.02  | 0.001355242  |
| 6                               | 0024  | Т     | 0.1508    | 0.0002043            | 6.80     | 55.83  | 0.001354977  |
| 7                               | 0642  | Т     | 0.1768    | 0.0001895            | 6.31     | 62.14  | 0.001071586  |
| 8                               | 0490  | Т     | 0.6858    | 0.0001631            | 5.43     | 67.57  | 0.000237794  |
| 9                               | 0489  | Т     | 0.6858    | 0.0001624            | 5.41     | 72.98  | 0.000236819  |
| 10                              | 0054  | Т     | 0.6858    | 0.0001618            | 5.39     | 78.37  | 0.000235987  |
| 11                              | 0053  | Т     | 0.6858    | 0.0001612            | 5.37     | 83.74  | 0.000235122  |
| 12                              | 0391  | Т     | 0.0687    | 0.0001248            | 4.16     | 87.89  | 0.001815979  |
| 13                              | 0492  | Т     | 1.4219    | 0.0000837            | 2.79     | 90.68  | 0.000058858  |
| 14                              | 0639  | Т     | 0.0445    | 0.0000734            | 2.44     | 93.12  | 0.001648690  |
| 15                              | 0576  | Т     | 0.1539    | 0.0000364            | 1.21     | 94.34  | 0.000236219  |
| 16                              | 0577  | Т     | 0.1539    | 0.0000363            | 1.21     | 95.54  | 0.000235956  |
|                                 |       |       |           |                      |          |        |              |
| В сумме =                       |       |       | 0.0166679 | 95.54                |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных =     |       |       | 0.0001338 | 4.46 (97 источников) |          |        |              |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0169753 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0067901 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 5.44 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ----- Ист.- ----- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/М --- |          |           |                               |       |                 |             |  |
|---------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------------------------|-------|-----------------|-------------|--|
| Фоновая концентрация Cf <sup>+</sup>                                |          | 0.0136831 | 80.6 (Вклад источников 19.4%) |       |                 |             |  |
| 1                                                                   | 0491   Т | 1.4219    | 0.0004628                     | 14.06 | 14.06           | 0.000325511 |  |
| 2                                                                   | 0517   Т | 1.0665    | 0.0003647                     | 11.08 | 25.14           | 0.000341982 |  |
| 3                                                                   | 0516   Т | 1.0665    | 0.0003643                     | 11.07 | 36.20           | 0.000341615 |  |
| 4                                                                   | 0502   Т | 1.0665    | 0.0003637                     | 11.05 | 47.25           | 0.000341002 |  |
| 5                                                                   | 0490   Т | 0.6858    | 0.0001827                     | 5.55  | 52.80           | 0.000266399 |  |
| 6                                                                   | 0489   Т | 0.6858    | 0.0001824                     | 5.54  | 58.34           | 0.000266018 |  |
| 7                                                                   | 0054   Т | 0.6858    | 0.0001823                     | 5.54  | 63.88           | 0.000265822 |  |
| 8                                                                   | 0053   Т | 0.6858    | 0.0001820                     | 5.53  | 69.41           | 0.000265396 |  |
| 9                                                                   | 0492   Т | 1.4219    | 0.0001617                     | 4.91  | 74.32           | 0.000113742 |  |
| 10                                                                  | 0024   Т | 0.1508    | 0.0001532                     | 4.65  | 78.97           | 0.001015714 |  |
| 11                                                                  | 0025   Т | 0.1508    | 0.0001532                     | 4.65  | 83.63           | 0.001015601 |  |
| 12                                                                  | 0642   Т | 0.1768    | 0.0001530                     | 4.65  | 88.27           | 0.000865630 |  |
| 13                                                                  | 0391   Т | 0.0687    | 0.0001022                     | 3.10  | 91.38           | 0.001486221 |  |
| 14                                                                  | 0639   Т | 0.0445    | 0.0000594                     | 1.80  | 93.18           | 0.001333708 |  |
| 15                                                                  | 0577   Т | 0.1539    | 0.0000434                     | 1.32  | 94.50           | 0.000281775 |  |
| 16                                                                  | 0576   Т | 0.1539    | 0.0000434                     | 1.32  | 95.81           | 0.000281703 |  |
| -----                                                               |          |           |                               |       |                 |             |  |
| В сумме =                                                           |          |           | 0.0168375                     | 95.81 |                 |             |  |
| Суммарный вклад остальных =                                         |          |           | 0.0001378                     | 4.19  | (97 источников) |             |  |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0179546 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0071818 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                   |           |           |                          |                |             |        |              |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|----------------|-------------|--------|--------------|
| Ном.                                                                | Код       | Тип       | Выброс                   | Вклад          | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----- Ист.- ----- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/М --- |           |           |                          |                |             |        |              |
| Фоновая концентрация Cf`                                            | 0.0130303 | 72.6      | (Вклад источников 27.4%) |                |             |        |              |
| 1   0078   Т                                                        | 1.3495    | 0.0005642 | 11.46                    | 11.46          | 0.000418086 |        |              |
| 2   0083   Т                                                        | 1.4219    | 0.0005604 | 11.38                    | 22.84          | 0.000394112 |        |              |
| 3   0079   Т                                                        | 1.3495    | 0.0005591 | 11.35                    | 34.19          | 0.000414338 |        |              |
| 4   0080   Т                                                        | 1.3495    | 0.0005551 | 11.27                    | 45.47          | 0.000411341 |        |              |
| 5   0450   Т                                                        | 0.5730    | 0.0005288 | 10.74                    | 56.20          | 0.000922872 |        |              |
| 6   2007   Т                                                        | 0.1529    | 0.0001550 | 3.15                     | 59.35          | 0.001013815 |        |              |
| 7   2008   Т                                                        | 0.1529    | 0.0001546 | 3.14                     | 62.49          | 0.001011169 |        |              |
| 8   2009   Т                                                        | 0.1529    | 0.0001542 | 3.13                     | 65.62          | 0.001008523 |        |              |
| 9   0001   Т                                                        | 0.0802    | 0.0001530 | 3.11                     | 68.73          | 0.001907749 |        |              |
| 10   0002   Т                                                       | 0.0802    | 0.0001528 | 3.10                     | 71.83          | 0.001905415 |        |              |
| 11   0385   Т                                                       | 2.5699    | 0.0001528 | 3.10                     | 74.94          | 0.000059448 |        |              |
| 12   0003   Т                                                       | 0.0802    | 0.0001526 | 3.10                     | 78.03          | 0.001902490 |        |              |
| 13   0007   Т                                                       | 0.0802    | 0.0001523 | 3.09                     | 81.13          | 0.001899455 |        |              |
| 14   0389   Т                                                       | 0.0748    | 0.0001435 | 2.91                     | 84.04          | 0.001918403 |        |              |
| 15   0388   Т                                                       | 0.0748    | 0.0001435 | 2.91                     | 86.96          | 0.001918042 |        |              |
| 16   2005   Т                                                       | 0.1336    | 0.0001362 | 2.76                     | 89.72          | 0.001019103 |        |              |
| 17   2006   Т                                                       | 0.1213    | 0.0001233 | 2.50                     | 92.22          | 0.001016459 |        |              |
| 18   2010   Т                                                       | 0.1456    | 0.0000540 | 1.10                     | 93.32          | 0.000370910 |        |              |
| 19   0449   Т                                                       | 0.0573    | 0.0000528 | 1.07                     | 94.39          | 0.000921755 |        |              |
| 20   0439   Т                                                       | 0.0573    | 0.0000528 | 1.07                     | 95.47          | 0.000920764 |        |              |
| -----                                                               |           |           |                          |                |             |        |              |
| В сумме =                                                           |           | 0.0177313 | 95.47                    |                |             |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                         |           | 0.0002233 | 4.53                     | (93 источника) |             |        |              |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0176531 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0070612 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                   |           |           |                          |       |             |        |              |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------|-------------|--------|--------------|
| Ном.                                                                | Код       | Тип       | Выброс                   | Вклад | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----- Ист.- ----- М-(Мг)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/М --- |           |           |                          |       |             |        |              |
| Фоновая концентрация Cf`                                            | 0.0132313 | 75.0      | (Вклад источников 25.0%) |       |             |        |              |
| 1   2007   Т                                                        | 0.1529    | 0.0004349 | 9.84                     | 9.84  | 0.002844603 |        |              |
| 2   2008   Т                                                        | 0.1529    | 0.0004349 | 9.84                     | 19.67 | 0.002844385 |        |              |
| 3   2009   Т                                                        | 0.1529    | 0.0004349 | 9.83                     | 29.51 | 0.002844159 |        |              |
| 4   2005   Т                                                        | 0.1336    | 0.0003801 | 8.60                     | 38.10 | 0.002845018 |        |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 5                           | 2006 | T | 0.1213    | 0.0003451            | 7.80 | 45.91 | 0.002844815 |
| 6                           | 2010 | T | 0.1456    | 0.0001667            | 3.77 | 49.68 | 0.001144696 |
| 7                           | 0517 | T | 1.0665    | 0.0001340            | 3.03 | 52.71 | 0.000125662 |
| 8                           | 0516 | T | 1.0665    | 0.0001320            | 2.98 | 55.69 | 0.000123736 |
| 9                           | 2011 | T | 0.0333    | 0.0001298            | 2.93 | 58.63 | 0.003897102 |
| 10                          | 0502 | T | 1.0665    | 0.0001290            | 2.92 | 61.54 | 0.000120956 |
| 11                          | 0024 | T | 0.1508    | 0.0001128            | 2.55 | 64.09 | 0.000747871 |
| 12                          | 0025 | T | 0.1508    | 0.0001128            | 2.55 | 66.64 | 0.000747803 |
| 13                          | 0642 | T | 0.1768    | 0.0000947            | 2.14 | 68.79 | 0.000535841 |
| 14                          | 2000 | T | 0.0215    | 0.0000833            | 1.88 | 70.67 | 0.003873505 |
| 15                          | 2001 | T | 0.0215    | 0.0000832            | 1.88 | 72.55 | 0.003870672 |
| 16                          | 2028 | T | 0.1529    | 0.0000642            | 1.45 | 74.00 | 0.000419714 |
| 17                          | 2027 | T | 0.1529    | 0.0000641            | 1.45 | 75.45 | 0.000419412 |
| 18                          | 2025 | T | 0.1529    | 0.0000640            | 1.45 | 76.90 | 0.000418809 |
| 19                          | 2024 | T | 0.1529    | 0.0000640            | 1.45 | 78.35 | 0.000418508 |
| 20                          | 0391 | T | 0.0687    | 0.0000607            | 1.37 | 79.72 | 0.000883659 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0167564 | 79.72                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0008966 | 20.28 (93 источника) |      |       |             |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0168126 доли ПДКмр |  
| 0.0067251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 9.45 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад                | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|----------------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-        | -----                         | -----  | ---- b=C/М ---- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0137916            | 82.0 (Вклад источников 18.0%) |        |                 |
| 1                           | 0502                     | T    | 1.0665    | 0.0001838            | 6.08                          | 6.08   | 0.000172366     |
| 2                           | 0516                     | T    | 1.0665    | 0.0001838            | 6.08                          | 12.17  | 0.000172343     |
| 3                           | 0517                     | T    | 1.0665    | 0.0001838            | 6.08                          | 18.25  | 0.000172317     |
| 4                           | 2007                     | T    | 0.1529    | 0.0001625            | 5.38                          | 23.63  | 0.001062602     |
| 5                           | 2008                     | T    | 0.1529    | 0.0001624            | 5.37                          | 29.00  | 0.001061933     |
| 6                           | 2009                     | T    | 0.1529    | 0.0001623            | 5.37                          | 34.38  | 0.001061263     |
| 7                           | 2005                     | T    | 0.1336    | 0.0001421            | 4.71                          | 39.08  | 0.001063937     |
| 8                           | 2006                     | T    | 0.1213    | 0.0001290            | 4.27                          | 43.35  | 0.001063270     |
| 9                           | 0491                     | T    | 1.4219    | 0.0000962            | 3.19                          | 46.54  | 0.000067675     |
| 10                          | 0385                     | T    | 2.5699    | 0.0000850            | 2.81                          | 49.35  | 0.000033091     |
| 11                          | 0007                     | T    | 0.0802    | 0.0000806            | 2.67                          | 52.02  | 0.001004414     |
| 12                          | 0003                     | T    | 0.0802    | 0.0000804            | 2.66                          | 54.68  | 0.001003045     |
| 13                          | 0002                     | T    | 0.0802    | 0.0000803            | 2.66                          | 57.34  | 0.001000884     |
| 14                          | 0001                     | T    | 0.0802    | 0.0000801            | 2.65                          | 59.99  | 0.000999152     |
| 15                          | 0389                     | T    | 0.0748    | 0.0000744            | 2.46                          | 62.45  | 0.000994537     |
| 16                          | 0388                     | T    | 0.0748    | 0.0000744            | 2.46                          | 64.91  | 0.000994361     |
| 17                          | 2010                     | T    | 0.1456    | 0.0000637            | 2.11                          | 67.02  | 0.000437640     |
| 18                          | 0642                     | T    | 0.1768    | 0.0000538            | 1.78                          | 68.80  | 0.000304272     |
| 19                          | 0024                     | T    | 0.1508    | 0.0000525            | 1.74                          | 70.54  | 0.000348281     |
| 20                          | 0025                     | T    | 0.1508    | 0.0000525            | 1.74                          | 72.28  | 0.000347951     |
| -----                       |                          |      |           |                      |                               |        |                 |
| В сумме =                   |                          |      | 0.0159752 | 72.28                |                               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      | 0.0008375 | 27.72 (93 источника) |                               |        |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0162209 доли ПДКмр |  
| 0.0064884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 5.21 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|--------------------------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| ---- | Ист.                     | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М ---- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0141860     | 87.5 (Вклад источников 12.5%) |        |                 |
| 1    | 0517                     | T    | 1.0665    | 0.0002099     | 10.31                         | 10.31  | 0.000196791     |
| 2    | 0516                     | T    | 1.0665    | 0.0002092     | 10.28                         | 20.60  | 0.000196182     |
| 3    | 0502                     | T    | 1.0665    | 0.0002082     | 10.23                         | 30.83  | 0.000195262     |
| 4    | 0491                     | T    | 1.4219    | 0.0002035     | 10.00                         | 40.83  | 0.000143107     |
| 5    | 0492                     | T    | 1.4219    | 0.0001538     | 7.56                          | 48.39  | 0.000108173     |
| 6    | 0025                     | T    | 0.1508    | 0.0001284     | 6.31                          | 54.70  | 0.000851456     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |                             |  |      |  |   |  |           |                      |      |       |             |  |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|---|--|-----------|----------------------|------|-------|-------------|--|--|
|       | 7                           |  | 0024 |  | Т |  | 0.1508    | 0.0001284            | 6.31 | 61.01 | 0.000851380 |  |  |
|       | 8                           |  | 0642 |  | Т |  | 0.1768    | 0.0001277            | 6.27 | 67.28 | 0.000722086 |  |  |
|       | 9                           |  | 0490 |  | Т |  | 0.6858    | 0.0000972            | 4.78 | 72.06 | 0.000141728 |  |  |
|       | 10                          |  | 0489 |  | Т |  | 0.6858    | 0.0000967            | 4.75 | 76.81 | 0.000141050 |  |  |
|       | 11                          |  | 0054 |  | Т |  | 0.6858    | 0.0000963            | 4.73 | 81.55 | 0.000140476 |  |  |
|       | 12                          |  | 0053 |  | Т |  | 0.6858    | 0.0000959            | 4.71 | 86.26 | 0.000139868 |  |  |
|       | 13                          |  | 0391 |  | Т |  | 0.0687    | 0.0000770            | 3.78 | 90.04 | 0.001120292 |  |  |
|       | 14                          |  | 0639 |  | Т |  | 0.0445    | 0.0000498            | 2.45 | 92.49 | 0.001118063 |  |  |
|       | 15                          |  | 0576 |  | Т |  | 0.1539    | 0.0000242            | 1.19 | 93.68 | 0.000157111 |  |  |
|       | 16                          |  | 0577 |  | Т |  | 0.1539    | 0.0000242            | 1.19 | 94.87 | 0.000157053 |  |  |
|       | 17                          |  | 0510 |  | Т |  | 0.0124    | 0.0000103            | 0.50 | 95.37 | 0.000827000 |  |  |
| ----- |                             |  |      |  |   |  |           |                      |      |       |             |  |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |   |  | 0.0161267 | 95.37                |      |       |             |  |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |   |  | 0.0000942 | 4.63 (96 источников) |      |       |             |  |  |
| ----- |                             |  |      |  |   |  |           |                      |      |       |             |  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |      |                        |           |             |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                     |        |           |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                         | Код    | М         | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                         | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                             | 0005   | 0.195500  | T    | 0.000487               | 14.50     | 1932.4      |      |
| 2                                                             | 0006   | 0.194600  | T    | 0.001868               | 13.15     | 1077.8      |      |
| 3                                                             | 0053   | 0.272300  | T    | 0.013961               | 15.25     | 545.0       |      |
| 4                                                             | 0054   | 0.272300  | T    | 0.013961               | 15.25     | 545.0       |      |
| 5                                                             | 0385   | 13.178800 | T    | 0.029355               | 16.95     | 2053.8      |      |
| 6                                                             | 0391   | 0.030500  | T    | 0.083454               | 3.43      | 111.1       |      |
| 7                                                             | 0434   | 0.104100  | T    | 0.000911               | 16.20     | 1141.1      |      |
| 8                                                             | 0435   | 0.381500  | T    | 0.000976               | 19.46     | 1957.6      |      |
| 9                                                             | 0436   | 0.186100  | T    | 0.000695               | 21.75     | 1683.5      |      |
| 10                                                            | 0446   | 0.168900  | T    | 0.001855               | 11.42     | 1007.3      |      |
| 11                                                            | 0462   | 0.142500  | T    | 0.000621               | 16.45     | 1538.8      |      |
| 12                                                            | 0480   | 1.896100  | T    | 0.001676               | 19.90     | 3086.6      |      |
| 13                                                            | 0481   | 0.459000  | T    | 0.000503               | 16.24     | 2768.5      |      |
| 14                                                            | 0489   | 0.272300  | T    | 0.013961               | 15.25     | 545.0       |      |
| 15                                                            | 0499   | 0.001800  | T    | 0.013177               | 1.36      | 48.5        |      |
| 16                                                            | 0500   | 0.001800  | T    | 0.013177               | 1.36      | 48.5        |      |
| 17                                                            | 0502   | 0.243300  | T    | 0.033229               | 6.13      | 333.1       |      |
| 18                                                            | 0516   | 0.243300  | T    | 0.033229               | 6.13      | 333.1       |      |
| 19                                                            | 0517   | 0.243300  | T    | 0.033229               | 6.13      | 333.1       |      |
| 20                                                            | 0655   | 0.000100  | T    | 0.016833               | 0.65      | 10.0        |      |
| 21                                                            | 0862   | 25.178801 | T    | 14.155559              | 135.27    | 244.6       |      |
| 22                                                            | 0934   | 10.774800 | T    | 27.995632              | 139.05    | 127.2       |      |
| 23                                                            | 2000   | 0.010800  | T    | 0.234001               | 2.51      | 35.7        |      |
| 24                                                            | 2001   | 0.010800  | T    | 0.234001               | 2.51      | 35.7        |      |
| 25                                                            | 2002   | 0.006800  | T    | 0.299648               | 1.52      | 23.1        |      |
| 26                                                            | 2003   | 0.002000  | T    | 0.088132               | 1.52      | 23.1        |      |
| 27                                                            | 2004   | 0.006800  | T    | 0.299648               | 1.52      | 23.1        |      |
| 28                                                            | 2005   | 0.030600  | T    | 0.413871               | 21.39     | 54.9        |      |
| 29                                                            | 2006   | 0.027800  | T    | 0.376001               | 21.39     | 54.9        |      |
| 30                                                            | 2007   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9        |      |
| 31                                                            | 2008   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9        |      |
| 32                                                            | 2009   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39     | 54.9        |      |
| 33                                                            | 2010   | 0.033300  | T    | 0.067189               | 26.99     | 126.1       |      |
| 34                                                            | 2011   | 0.009500  | T    | 0.090482               | 7.53      | 59.2        |      |
| 35                                                            | 2012   | 0.001400  | T    | 0.426405               | 1.87      | 10.8        |      |
| 36                                                            | 2013   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 37                                                            | 2014   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 38                                                            | 2015   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 39                                                            | 2020   | 0.010800  | T    | 0.234001               | 2.51      | 35.7        |      |
| 40                                                            | 2021   | 0.010800  | T    | 0.234001               | 2.51      | 35.7        |      |
| 41                                                            | 2022   | 0.006800  | T    | 0.299648               | 1.52      | 23.1        |      |
| 42                                                            | 2023   | 0.006800  | T    | 0.299648               | 1.52      | 23.1        |      |
| 43                                                            | 2024   | 0.035000  | T    | 0.223247               | 8.53      | 69.0        |      |
| 44                                                            | 2025   | 0.035000  | T    | 0.223247               | 8.53      | 69.0        |      |
| 45                                                            | 2026   | 0.027800  | T    | 0.177322               | 8.53      | 69.0        |      |
| 46                                                            | 2027   | 0.035000  | T    | 0.223247               | 8.53      | 69.0        |      |
| 47                                                            | 2028   | 0.035000  | T    | 0.223247               | 8.53      | 69.0        |      |
| 48                                                            | 2029   | 0.011900  | T    | 0.099431               | 6.43      | 60.6        |      |
| 49                                                            | 2030   | 0.027800  | T    | 0.097550               | 20.43     | 97.5        |      |
| 50                                                            | 2031   | 0.001400  | T    | 0.426405               | 1.87      | 10.8        |      |
| 51                                                            | 2032   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 52                                                            | 2033   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 53                                                            | 2038   | 0.000400  | T    | 0.380539               | 0.87      | 5.4         |      |
| 54                                                            | 2039   | 0.002000  | T    | 0.088132               | 1.52      | 23.1        |      |
| 55                                                            | 2040   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 56                                                            | 2041   | 0.000400  | T    | 0.380539               | 0.87      | 5.4         |      |
| 57                                                            | 2042   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 58                                                            | 2049   | 0.004100  | T    | 0.180743               | 1.52      | 23.1        |      |
| 59                                                            | 2050   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 60                                                            | 2051   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 61                                                            | 2052   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |
| 62                                                            | 2053   | 0.000400  | T    | 0.380539               | 0.87      | 5.4         |      |
| 63                                                            | 2054   | 0.004100  | T    | 0.180670               | 1.52      | 23.1        |      |
| 64                                                            | 2055   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25      | 9.4         |      |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                      |      |          |   |          |      |     |  |  |
|------------------------------------------------------|------|----------|---|----------|------|-----|--|--|
| 65                                                   | 2056 | 0.000600 | Т | 0.208475 | 1.25 | 9.4 |  |  |
| 66                                                   | 2057 | 0.000400 | Т | 0.380539 | 0.87 | 5.4 |  |  |
| -----                                                |      |          |   |          |      |     |  |  |
| Суммарный Мq= 54.949601 г/с                          |      |          |   |          |      |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 53.642246 долей ПДК    |      |          |   |          |      |     |  |  |
| -----                                                |      |          |   |          |      |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 109.66 м/с |      |          |   |          |      |     |  |  |
| -----                                                |      |          |   |          |      |     |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 109.66 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 79668.1 м, Y= 89688.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0192169 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0028825 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 260 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад %             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|---------------------|--------|--------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК]- | -----               | -----  | b=C/M ---    |
| 1                           | 0934 | Т    | 10.7748   | 0.0100019    | 52.05               | 52.05  | 0.000928267  |
| 2                           | 0862 | Т    | 25.1788   | 0.0088766    | 46.19               | 98.24  | 0.000352544  |
| -----                       |      |      |           |              |                     |        |              |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0188785    | 98.24               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0003384    | 1.76 (64 источника) |        |              |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74508.2 м, Y= 90713.5 м

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0406089 доли ПДКмр |  
| 0.0060913 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0934   | Т    | 10.7748   | 0.0235046     | 57.88               | 57.88  | 0.002181442    |
| 2                           | 0862   | Т    | 25.1788   | 0.0167710     | 41.30               | 99.18  | 0.000666077    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0402756     | 99.18               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0003333     | 0.82 (64 источника) |        |                |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## **Точка 1. ЮВ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200705 доли ПДКмр |  
| 0.0030106 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0862   | Т    | 25.1788   | 0.0193893     | 96.61                | 96.61  | 0.000770065    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0193893     | 96.61                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0006812     | 3.39 (65 источников) |        |                |

## **Точка 2. ЮЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118317 доли ПДКмр |  
| 0.0017748 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0862   | Т    | 25.1788   | 0.0084774     | 71.65               | 71.65  | 0.000336687    |
| 2                           | 0934   | Т    | 10.7748   | 0.0031113     | 26.30               | 97.95  | 0.000288754    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0115886     | 97.95               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0002431     | 2.05 (64 источника) |        |                |

## **Точка 3. СЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111889 доли ПДКмр |  
| 0.0016783 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 1                           | 0862 | Т | 25.1788 | 0.0089531 | 80.02 | 80.02           | 0.000355580 |
| 2                           | 0480 | Т | 1.8961  | 0.0007330 | 6.55  | 86.57           | 0.000386578 |
| 3                           | 0934 | Т | 10.7748 | 0.0002220 | 1.98  | 88.55           | 0.000020602 |
| 4                           | 0481 | Т | 0.4590  | 0.0002156 | 1.93  | 90.48           | 0.000469648 |
| 5                           | 0385 | Т | 13.1788 | 0.0001822 | 1.63  | 92.11           | 0.000013824 |
| 6                           | 0502 | Т | 0.2433  | 0.0001536 | 1.37  | 93.48           | 0.000631366 |
| 7                           | 0516 | Т | 0.2433  | 0.0001509 | 1.35  | 94.83           | 0.000620187 |
| 8                           | 0517 | Т | 0.2433  | 0.0001492 | 1.33  | 96.16           | 0.000613363 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0107595 | 96.16 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0004294 | 3.84  | (58 источников) |             |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0132002 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0019800 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|----------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Mq)  | -С[доли ПДК] |          |                | b=C/M        |
| 1                           | 0862 | Т   | 25.1788 | 0.0093473    | 70.81    | 70.81          | 0.000371236  |
| 2                           | 0385 | Т   | 13.1788 | 0.0032923    | 24.94    | 95.75          | 0.000249822  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0126396    | 95.75    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0005606    | 4.25     | (64 источника) |              |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0134393 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0020159 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|---------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Mq)  | -С[доли ПДК] |          |               | b=C/M        |
| 1                           | 0862 | Т   | 25.1788 | 0.0086150    | 64.10    | 64.10         | 0.000342151  |
| 2                           | 0385 | Т   | 13.1788 | 0.0038049    | 28.31    | 92.41         | 0.000288714  |
| 3                           | 0934 | Т   | 10.7748 | 0.0002634    | 1.96     | 94.37         | 0.000024448  |
| 4                           | 2010 | Т   | 0.0333  | 0.0000667    | 0.50     | 94.87         | 0.002001900  |
| 5                           | 2007 | Т   | 0.0350  | 0.0000660    | 0.49     | 95.36         | 0.001885701  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0128159    | 95.36    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0006233    | 4.64     | (61 источник) |              |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0096921 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0014538 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------|----------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М-(Mq)  | -С[доли ПДК] |          |                | b=C/M        |
| 1                           | 0862 | Т   | 25.1788 | 0.0065701    | 67.79    | 67.79          | 0.000260936  |
| 2                           | 0934 | Т   | 10.7748 | 0.0028099    | 28.99    | 96.78          | 0.000260788  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0093800    | 96.78    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003121    | 3.22     | (64 источника) |              |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0182648 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0027397 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **202** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |         |                 |              |  |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|-----------------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С[доли ПДК] |         |                 | b=C/М        |  |
| 1                           | 0862 | Т    | 25.1788 | 0.0119917   | 65.65   | 65.65           | 0.000476263  |  |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788 | 0.0049430   | 27.06   | 92.72           | 0.000375070  |  |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.0350  | 0.0001349   | 0.74    | 93.46           | 0.003854467  |  |
| 4                           | 2008 | Т    | 0.0350  | 0.0001340   | 0.73    | 94.19           | 0.003829377  |  |
| 5                           | 2007 | Т    | 0.0350  | 0.0001332   | 0.73    | 94.92           | 0.003804302  |  |
| 6                           | 2005 | Т    | 0.0306  | 0.0001149   | 0.63    | 95.55           | 0.003754212  |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0174517   | 95.55   |                 |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0008132   | 4.45    | (60 источников) |              |  |

Точка **8**. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0072674 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0010901 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **142** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |         |               |              |  |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|---------------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С[доли ПДК] |         |               | b=C/М        |  |
| 1                           | 0862 | Т    | 25.1788 | 0.0051113   | 70.33   | 70.33         | 0.000203001  |  |
| 2                           | 0934 | Т    | 10.7748 | 0.0009080   | 12.49   | 82.83         | 0.000084272  |  |
| 3                           | 0385 | Т    | 13.1788 | 0.0005843   | 8.04    | 90.87         | 0.000044336  |  |
| 4                           | 0480 | Т    | 1.8961  | 0.0002516   | 3.46    | 94.33         | 0.000132719  |  |
| 5                           | 0481 | Т    | 0.4590  | 0.0001020   | 1.40    | 95.73         | 0.000222276  |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0069573   | 95.73   |               |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0003101   | 4.27    | (61 источник) |              |  |

Точка **9**. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0109715 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0016457 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **179** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |         |                |              |  |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|----------------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %         | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С[доли ПДК] |         |                | b=C/М        |  |
| 1                           | 0862 | Т    | 25.1788 | 0.0068427   | 62.37   | 62.37          | 0.000271762  |  |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788 | 0.0030560   | 27.85   | 90.22          | 0.000231885  |  |
| 3                           | 0934 | Т    | 10.7748 | 0.0006970   | 6.35    | 96.57          | 0.000064689  |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0105956   | 96.57   |                |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0003758   | 3.43    | (63 источника) |              |  |

Точка **10**. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0140833 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0021125 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **273** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |         |                |              |  |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|----------------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %         | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С[доли ПДК] |         |                | b=C/М        |  |
| 1                           | 0862 | Т    | 25.1788 | 0.0068469   | 48.62   | 48.62          | 0.000271931  |  |
| 2                           | 0934 | Т    | 10.7748 | 0.0067549   | 47.96   | 96.58          | 0.000626913  |  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0136018   | 96.58   |                |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0004815   | 3.42    | (64 источника) |              |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0248662 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0037299 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |             |          |                |              |       |
|-----------------------------|-------|------|---------|-------------|----------|----------------|--------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----       | -----    | -----          | -----        | ----- |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                | b=C/M        |       |
| 1                           | 0934  | Т    | 10.7748 | 0.0220315   | 88.60    | 88.60          | 0.002044726  |       |
| 2                           | 0862  | Т    | 25.1788 | 0.0012557   | 5.05     | 93.65          | 0.000049872  |       |
| 3                           | 0385  | Т    | 13.1788 | 0.0012095   | 4.86     | 98.51          | 0.000091773  |       |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0244967   | 98.51    |                |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0003695   | 1.49     | (63 источника) |              |       |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0378113 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0056717 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 16 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |             |          |                |              |       |
|-----------------------------|-------|------|---------|-------------|----------|----------------|--------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----       | -----    | -----          | -----        | ----- |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                | b=C/M        |       |
| 1                           | 0862  | Т    | 25.1788 | 0.0337184   | 89.18    | 89.18          | 0.001339160  |       |
| 2                           | 0385  | Т    | 13.1788 | 0.0033963   | 8.98     | 98.16          | 0.000257713  |       |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0371148   | 98.16    |                |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0006965   | 1.84     | (64 источника) |              |       |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0213074 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0031961 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |             |          |                |              |       |
|-----------------------------|-------|------|---------|-------------|----------|----------------|--------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----       | -----    | -----          | -----        | ----- |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                | b=C/M        |       |
| 1                           | 0934  | Т    | 10.7748 | 0.0144186   | 67.67    | 67.67          | 0.001338181  |       |
| 2                           | 0862  | Т    | 25.1788 | 0.0067109   | 31.50    | 99.17          | 0.000266529  |       |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0211295   | 99.17    |                |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0001779   | 0.83     | (64 источника) |              |       |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0178726 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0026809 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |         |             |          |                |              |       |
|-----------------------------|-------|------|---------|-------------|----------|----------------|--------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----       | -----    | -----          | -----        | ----- |
| Ист.                        |       |      | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                | b=C/M        |       |
| 1                           | 0862  | Т    | 25.1788 | 0.0127443   | 71.31    | 71.31          | 0.000506151  |       |
| 2                           | 0934  | Т    | 10.7748 | 0.0047873   | 26.79    | 98.09          | 0.000444301  |       |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0175315   | 98.09    |                |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0003410   | 1.91     | (64 источника) |              |       |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0080434 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0012065 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | -С [доли ПДК] |          |                | b=C/М         |
| 1                           | 0862 | Т   | 25.1788 | 0.0054958     | 68.33    | 68.33          | 0.000218269   |
| 2                           | 0934 | Т   | 10.7748 | 0.0017831     | 22.17    | 90.50          | 0.000165490   |
| 3                           | 0385 | Т   | 13.1788 | 0.0003532     | 4.39     | 94.89          | 0.000026799   |
| 4                           | 0391 | Т   | 0.0305  | 0.0000683     | 0.85     | 95.74          | 0.002239472   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0077004     | 95.74    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003430     | 4.26     | (62 источника) |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0251758 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0037764 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | -С [доли ПДК] |          |                | b=C/М         |
| 1                           | 0862 | Т   | 25.1788 | 0.0190612     | 75.71    | 75.71          | 0.000757035   |
| 2                           | 0934 | Т   | 10.7748 | 0.0056575     | 22.47    | 98.18          | 0.000525065   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0247187     | 98.18    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0004571     | 1.82     | (64 источника) |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0101567 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0015235 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | -С [доли ПДК] |          |                | b=C/М         |
| 1                           | 0862 | Т   | 25.1788 | 0.0066420     | 65.39    | 65.39          | 0.000263792   |
| 2                           | 0385 | Т   | 13.1788 | 0.0026455     | 26.05    | 91.44          | 0.000200738   |
| 3                           | 0934 | Т   | 10.7748 | 0.0006471     | 6.37     | 97.81          | 0.000060060   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0099346     | 97.81    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002221     | 2.19     | (63 источника) |               |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0299828 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0044974 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|---------------|----------|----------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М (Мг)  | -С [доли ПДК] |          |                | b=C/М         |
| 1                           | 0862 | Т   | 25.1788 | 0.0277478     | 92.55    | 92.55          | 0.001102029   |
| 2                           | 0385 | Т   | 13.1788 | 0.0018705     | 6.24     | 98.78          | 0.000141935   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0296183     | 98.78    |                |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003645     | 1.22     | (64 источника) |               |

# Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0179648 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |     | 0.0026947 мг/м <sup>3</sup>      |  |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                     |        |              |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------------------|--------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК] |                     |        | b=C/M        |  |
| 1                           | 0934 | T   | 10.7748 | 0.0094965    | 52.86               | 52.86  | 0.000881361  |  |
| 2                           | 0862 | T   | 25.1788 | 0.0082601    | 45.98               | 98.84  | 0.000328059  |  |
| -----                       |      |     |         |              |                     |        |              |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0177566    | 98.84               |        |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002081    | 1.16 (64 источника) |        |              |  |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                                  |  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0192438 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |     | 0.0028866 мг/м <sup>3</sup>      |  |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                     |        |              |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------------------|--------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК] |                     |        | b=C/M        |  |
| 1                           | 0934 | T   | 10.7748 | 0.0099430    | 51.67               | 51.67  | 0.000922805  |  |
| 2                           | 0862 | T   | 25.1788 | 0.0089680    | 46.60               | 98.27  | 0.000356173  |  |
| -----                       |      |     |         |              |                     |        |              |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0189111    | 98.27               |        |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003327    | 1.73 (64 источника) |        |              |  |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                                  |  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0109533 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |     | 0.0016430 мг/м <sup>3</sup>      |  |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                     |        |              |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------------------|--------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) | -C[доли ПДК] |                     |        | b=C/M        |  |
| 1                           | 0862 | T   | 25.1788 | 0.0075035    | 68.50               | 68.50  | 0.000298008  |  |
| 2                           | 0934 | T   | 10.7748 | 0.0031258    | 28.54               | 97.04  | 0.000290103  |  |
| -----                       |      |     |         |              |                     |        |              |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0106293    | 97.04               |        |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003240    | 2.96 (64 источника) |        |              |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |     |                        |                |                |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|------------------------|----------------|----------------|-----|
| Источники                                                     |        |             |     | Их расчетные параметры |                |                |     |
| Номер                                                         | Код    | M           | Тип | C <sub>m</sub>         | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> | ГАЗ |
| -п/п-                                                         | -Ист.- |             |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-        | -[м]-          |     |
| 1                                                             | 0001   | 0.025900    | T   | 0.017245               | 4.83           | 125.4          |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.025900    | T   | 0.017245               | 4.83           | 125.4          |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.025900    | T   | 0.017245               | 4.83           | 125.4          |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.010000    | T   | 0.001648               | 1.66           | 192.6          |     |
| 5                                                             | 0005   | 12.423200   | T   | 0.003093               | 14.50          | 3864.9         | +   |
| 6                                                             | 0006   | 15.488600   | T   | 0.014866               | 13.15          | 2155.6         | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.025900    | T   | 0.017245               | 4.83           | 125.4          |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.010000    | T   | 0.001648               | 1.66           | 192.6          |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.078000    | T   | 0.017107               | 5.09           | 198.5          |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.078000    | T   | 0.017107               | 5.09           | 198.5          |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.005100    | T   | 0.009964               | 1.76           | 68.2           |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.005100    | T   | 0.009964               | 1.76           | 68.2           |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.005100    | T   | 0.009964               | 1.76           | 68.2           |     |
| 14                                                            | 0053   | 2.668900    | T   | 0.013684               | 15.25          | 1090.0         | +   |
| 15                                                            | 0054   | 2.668900    | T   | 0.013684               | 15.25          | 1090.0         | +   |
| 16                                                            | 0078   | 0.405100    | T   | 0.001691               | 17.49          | 1214.4         | +   |
| 17                                                            | 0079   | 0.405100    | T   | 0.001691               | 17.49          | 1214.4         | +   |
| 18                                                            | 0080   | 0.405100    | T   | 0.001691               | 17.49          | 1214.4         | +   |
| 19                                                            | 0083   | 0.426900    | T   | 0.001700               | 18.15          | 1245.0         | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.008800    | T   | 0.000591               | 1.75           | 286.6          |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.002300    | T   | 0.000798               | 1.30           | 130.7          |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.002300    | T   | 0.000798               | 1.30           | 130.7          |     |
| 23                                                            | 0385   | 1232.707886 | T   | 0.274575               | 16.95          | 4107.7         | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.003100    | T   | 0.002710               | 1.51           | 91.3           |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.028700    | T   | 0.020474               | 5.15           | 123.9          |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.028700    | T   | 0.020474               | 5.15           | 123.9          |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.103000    | T   | 0.042274               | 3.43           | 148.2          |     |
| 28                                                            | 0434   | 4.729200    | T   | 0.004140               | 16.20          | 2282.3         | +   |
| 29                                                            | 0435   | 78.026802   | T   | 0.019965               | 19.46          | 3915.1         | +   |
| 30                                                            | 0436   | 4.820700    | T   | 0.001799               | 21.75          | 3367.0         | +   |
| 31                                                            | 0439   | 0.021600    | T   | 0.001153               | 2.33           | 340.6          |     |
| 32                                                            | 0446   | 30.578800   | T   | 0.033576               | 11.42          | 2014.7         |     |
| 33                                                            | 0449   | 0.021600    | T   | 0.001153               | 2.33           | 340.6          |     |
| 34                                                            | 0450   | 0.021600    | T   | 0.001153               | 2.33           | 340.6          |     |
| 35                                                            | 0462   | 0.176100    | T   | 0.000077               | 16.45          | 3077.6         | +   |
| 36                                                            | 0467   | 0.002900    | T   | 0.000764               | 2.00           | 170.3          |     |
| 37                                                            | 0480   | 18.676001   | T   | 0.001651               | 19.90          | 6173.1         | +   |
| 38                                                            | 0481   | 5.063200    | T   | 0.000555               | 16.24          | 5536.9         | +   |
| 39                                                            | 0489   | 2.668900    | T   | 0.013684               | 15.25          | 1090.0         | +   |
| 40                                                            | 0490   | 1.271000    | T   | 0.006517               | 15.25          | 1090.0         | +   |
| 41                                                            | 0491   | 0.426900    | T   | 0.001700               | 18.15          | 1245.0         | +   |
| 42                                                            | 0492   | 0.426900    | T   | 0.001700               | 18.15          | 1245.0         | +   |
| 43                                                            | 0495   | 0.000600    | T   | 0.002161               | 0.65           | 39.0           |     |
| 44                                                            | 0499   | 0.017600    | T   | 0.012884               | 1.36           | 97.1           |     |
| 45                                                            | 0500   | 0.017600    | T   | 0.012884               | 1.36           | 97.1           |     |
| 46                                                            | 0502   | 2.384700    | T   | 0.032569               | 6.13           | 666.2          |     |
| 47                                                            | 0505   | 0.000800    | T   | 0.003522               | 0.93           | 40.5           |     |
| 48                                                            | 0506   | 0.005000    | T   | 0.002011               | 1.43           | 126.2          |     |
| 49                                                            | 0507   | 0.002300    | T   | 0.002394               | 1.40           | 83.7           |     |
| 50                                                            | 0508   | 0.001600    | T   | 0.001329               | 1.01           | 84.2           |     |
| 51                                                            | 0509   | 0.001700    | T   | 0.005229               | 1.25           | 51.0           |     |
| 52                                                            | 0510   | 0.005400    | T   | 0.003653               | 1.49           | 102.2          |     |
| 53                                                            | 0511   | 0.003500    | T   | 0.003075               | 1.28           | 88.1           |     |
| 54                                                            | 0515   | 0.001800    | T   | 0.001331               | 0.95           | 87.0           |     |
| 55                                                            | 0516   | 2.384700    | T   | 0.032569               | 6.13           | 666.2          |     |
| 56                                                            | 0517   | 2.384700    | T   | 0.032569               | 6.13           | 666.2          |     |
| 57                                                            | 0564   | 0.000800    | T   | 0.003741               | 0.86           | 38.4           |     |
| 58                                                            | 0566   | 0.000800    | T   | 0.003741               | 0.86           | 38.4           |     |
| 59                                                            | 0568   | 0.000800    | T   | 0.003741               | 0.86           | 38.4           |     |
| 60                                                            | 0570   | 0.000800    | T   | 0.008468               | 0.96           | 27.7           |     |
| 61                                                            | 0572   | 0.000800    | T   | 0.009475               | 0.78           | 24.8           |     |
| 62                                                            | 0574   | 0.000800    | T   | 0.003614               | 0.86           | 39.0           |     |
| 63                                                            | 0576   | 22.322599   | T   | 0.237115               | 7.71           | 743.0          |     |
| 64                                                            | 0577   | 22.322599   | T   | 0.237115               | 7.71           | 743.0          |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                      |      |             |   |            |        |       |   |  |
|------------------------------------------------------|------|-------------|---|------------|--------|-------|---|--|
| 65                                                   | 0639 | 0.022900    | T | 0.007835   | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 66                                                   | 0642 | 0.197800    | T | 0.027925   | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 67                                                   | 0655 | 0.010800    | T | 0.181796   | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 68                                                   | 0862 | 1123.452148 | T | 63.160648  | 135.27 | 489.3 | + |  |
| 69                                                   | 0934 | 452.261505  | T | 117.508888 | 139.05 | 254.4 | + |  |
| 70                                                   | 2000 | 0.258000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 71                                                   | 2001 | 0.258000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 72                                                   | 2002 | 0.163400    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 73                                                   | 2003 | 0.047300    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 74                                                   | 2004 | 0.163400    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75                                                   | 2005 | 0.428200    | T | 0.579149   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 76                                                   | 2006 | 0.388900    | T | 0.525995   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77                                                   | 2007 | 0.490000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                                   | 2008 | 0.490000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                                   | 2009 | 0.490000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                                   | 2010 | 0.466700    | T | 0.094166   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 81                                                   | 2011 | 0.080000    | T | 0.076195   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 82                                                   | 2012 | 0.007900    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 83                                                   | 2013 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 84                                                   | 2014 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 85                                                   | 2015 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86                                                   | 2020 | 0.258000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 87                                                   | 2021 | 0.258000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 88                                                   | 2022 | 0.163400    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 89                                                   | 2023 | 0.163400    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 90                                                   | 2024 | 0.490000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 91                                                   | 2025 | 0.490000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 92                                                   | 2026 | 0.388900    | T | 0.248060   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93                                                   | 2027 | 0.490000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94                                                   | 2028 | 0.490000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95                                                   | 2029 | 0.100000    | T | 0.083556   | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 96                                                   | 2030 | 0.233300    | T | 0.081865   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 97                                                   | 2031 | 0.007900    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 98                                                   | 2032 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 99                                                   | 2033 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 100                                                  | 2038 | 0.002400    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 101                                                  | 2039 | 0.047300    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 102                                                  | 2040 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 103                                                  | 2041 | 0.002400    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 104                                                  | 2042 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 105                                                  | 2049 | 0.097700    | T | 0.430696   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 106                                                  | 2050 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 107                                                  | 2051 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 108                                                  | 2052 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109                                                  | 2053 | 0.002400    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 110                                                  | 2054 | 0.097700    | T | 0.430523   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 111                                                  | 2055 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 112                                                  | 2056 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 113                                                  | 2057 | 0.002400    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| -----                                                |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Суммарный Mq= 3050.365041 г/с                        |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 196.191711 долей ПДК   |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                                |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 127.40 м/с |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                                |      |             |   |            |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 127.4 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:32

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1191103 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0595552 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.2 (Вклад источников 97.8%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 1232.71   | 0.0824413     | 70.76                        | 70.76  | 0.000066878    |
| 2                           | 0862   | T    | 1123.45   | 0.0155339     | 13.33                        | 84.09  | 0.000013827    |
| 3                           | 0435   | T    | 78.0268   | 0.0026738     | 2.29                         | 86.39  | 0.000034268    |
| 4                           | 0446   | T    | 30.5788   | 0.0023384     | 2.01                         | 88.39  | 0.000076470    |
| 5                           | 0006   | T    | 15.4886   | 0.0022211     | 1.91                         | 90.30  | 0.000143402    |
| 6                           | 2007   | T    | 0.4900    | 0.0010704     | 0.92                         | 91.22  | 0.002184476    |
| 7                           | 2008   | T    | 0.4900    | 0.0010680     | 0.92                         | 92.13  | 0.002179506    |
| 8                           | 2009   | T    | 0.4900    | 0.0010655     | 0.91                         | 93.05  | 0.002174501    |
| 9                           | 0005   | T    | 12.4232   | 0.0010066     | 0.86                         | 93.91  | 0.000081027    |
| 10                          | 2005   | T    | 0.4282    | 0.0009396     | 0.81                         | 94.72  | 0.002194307    |
| 11                          | 2006   | T    | 0.3889    | 0.0008515     | 0.73                         | 95.45  | 0.002189409    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1138100     | 95.45                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0053004     | 4.55 (102 источника)         |        |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:31

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61147.0 м, Y= 76455.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1645657 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0822829 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 1.6 (Вклад источников 98.4%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 1232.71   | 0.0821559     | 50.72                        | 50.72  | 0.000066647    |
| 2                           | 0862   | T    | 1123.45   | 0.0607251     | 37.49                        | 88.22  | 0.000054052    |
| 3                           | 0446   | T    | 30.5788   | 0.0058972     | 3.64                         | 91.86  | 0.000192854    |
| 4                           | 0435   | T    | 78.0268   | 0.0046434     | 2.87                         | 94.72  | 0.000059510    |
| 5                           | 0006   | T    | 15.4886   | 0.0021963     | 1.36                         | 96.08  | 0.000141800    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1582180     | 96.08                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0063478     | 3.92 (108 источников)        |        |                |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

# Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:34

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0962076 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0481038 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 323 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.7      | (Вклад источников 97.3%) |                |
| 1                           | 0385   | T    | 1232.71   | 0.0742737     | 79.35    | 79.35                    | 0.000060252    |
| 2                           | 0934   | T    | 452.26    | 0.0131483     | 14.05    | 93.39                    | 0.000029072    |
| 3                           | 0006   | T    | 15.4886   | 0.0019112     | 2.04     | 95.43                    | 0.000123392    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0919332     | 95.43    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0042745     | 4.57     | (110 источников)         |                |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0591721 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0295861 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 74 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 4.4      | (Вклад источников 95.6%) |                |
| 1                           | 0385   | T    | 1232.71   | 0.0498823     | 88.17    | 88.17                    | 0.000040466    |
| 2                           | 0934   | T    | 452.26    | 0.0021671     | 3.83     | 92.01                    | 0.000004792    |
| 3                           | 0006   | T    | 15.4886   | 0.0011524     | 2.04     | 94.04                    | 0.000074403    |
| 4                           | 0862   | T    | 1123.45   | 0.0009799     | 1.73     | 95.77                    | 0.000000872    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0567818     | 95.77    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0023903     | 4.23     | (109 источников)         |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0902992 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0451496 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.9      | (Вклад источников 97.1%) |                |
| 1                           | 0385   | T    | 1232.71   | 0.0725653     | 82.74    | 82.74                    | 0.000058866    |
| 2                           | 0934   | T    | 452.26    | 0.0084156     | 9.60     | 92.34                    | 0.000018608    |
| 3                           | 0006   | T    | 15.4886   | 0.0019071     | 2.17     | 94.51                    | 0.000123126    |
| 4                           | 0862   | T    | 1123.45   | 0.0013946     | 1.59     | 96.10                    | 0.000001241    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0868826     | 96.10    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0034166     | 3.90     | (109 источников)         |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1200769 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0600384 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |         |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----          | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 2.2     | (Вклад источников 97.8%) |               |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71      | 0.0931067     | 79.26   | 79.26                    | 0.000075530   |           |
| 2                           | 0862   | Т    | 1123.45      | 0.0100270     | 8.54    | 87.79                    | 0.000008925   |           |
| 3                           | 0435   | Т    | 78.0268      | 0.0034525     | 2.94    | 90.73                    | 0.000044247   |           |
| 4                           | 0446   | Т    | 30.5788      | 0.0031059     | 2.64    | 93.37                    | 0.000101569   |           |
| 5                           | 0006   | Т    | 15.4886      | 0.0027268     | 2.32    | 95.69                    | 0.000176055   |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.1150188     | 95.69   |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0050580     | 4.31    | (108 источников)         |               |           |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1190138 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0595069 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |         |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----          | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 2.2     | (Вклад источников 97.8%) |               |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71      | 0.0810081     | 69.59   | 69.59                    | 0.000065715   |           |
| 2                           | 0862   | Т    | 1123.45      | 0.0158739     | 13.64   | 83.22                    | 0.000014130   |           |
| 3                           | 0435   | Т    | 78.0268      | 0.0029259     | 2.51    | 85.74                    | 0.000037499   |           |
| 4                           | 0446   | Т    | 30.5788      | 0.0025583     | 2.20    | 87.93                    | 0.000083662   |           |
| 5                           | 0006   | Т    | 15.4886      | 0.0021633     | 1.86    | 89.79                    | 0.000139672   |           |
| 6                           | 2007   | Т    | 0.4900       | 0.0011228     | 0.96    | 90.76                    | 0.002291517   |           |
| 7                           | 2008   | Т    | 0.4900       | 0.0011208     | 0.96    | 91.72                    | 0.002287334   |           |
| 8                           | 2009   | Т    | 0.4900       | 0.0011187     | 0.96    | 92.68                    | 0.002283109   |           |
| 9                           | 2005   | Т    | 0.4282       | 0.0009848     | 0.85    | 93.53                    | 0.002299759   |           |
| 10                          | 0005   | Т    | 12.4232      | 0.0009839     | 0.85    | 94.37                    | 0.000079195   |           |
| 11                          | 2006   | Т    | 0.3889       | 0.0008928     | 0.77    | 95.14                    | 0.002295659   |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.1133533     | 95.14   |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0056605     | 4.86    | (102 источника)          |               |           |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0475448 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0237724 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |         |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----          | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 5.5     | (Вклад источников 94.5%) |               |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71      | 0.0317800     | 70.71   | 70.71                    | 0.000025781   |           |
| 2                           | 0862   | Т    | 1123.45      | 0.0063500     | 14.13   | 84.84                    | 0.000005652   |           |
| 3                           | 0934   | Т    | 452.26       | 0.0024778     | 5.51    | 90.35                    | 0.000005479   |           |
| 4                           | 0435   | Т    | 78.0268      | 0.0011166     | 2.48    | 92.83                    | 0.000014311   |           |
| 5                           | 0446   | Т    | 30.5788      | 0.0009042     | 2.01    | 94.85                    | 0.000029570   |           |
| 6                           | 0006   | Т    | 15.4886      | 0.0006758     | 1.50    | 96.35                    | 0.000043631   |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0459044     | 96.35   |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0016404     | 3.65    | (107 источников)         |               |           |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1559311 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0779656 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 1.7      | (Вклад источников 98.3%) |               |            |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71    | 0.1122162     | 73.19    | 73.19                    | 0.000091032   |            |
| 2                           | 0862 | Т    | 1123.45    | 0.0161527     | 10.53    | 83.72                    | 0.000014378   |            |
| 3                           | 0006 | Т    | 15.4886    | 0.0035093     | 2.29     | 86.01                    | 0.000226574   |            |
| 4                           | 2009 | Т    | 0.4900     | 0.0018945     | 1.24     | 87.24                    | 0.003866278   |            |
| 5                           | 2008 | Т    | 0.4900     | 0.0018891     | 1.23     | 88.48                    | 0.003855362   |            |
| 6                           | 2007 | Т    | 0.4900     | 0.0018837     | 1.23     | 89.70                    | 0.003844323   |            |
| 7                           | 2005 | Т    | 0.4282     | 0.0016365     | 1.07     | 90.77                    | 0.003821885   |            |
| 8                           | 0435 | Т    | 78.0268    | 0.0015236     | 0.99     | 91.77                    | 0.000019527   |            |
| 9                           | 0446 | Т    | 30.5788    | 0.0015132     | 0.99     | 92.75                    | 0.000049485   |            |
| 10                          | 2006 | Т    | 0.3889     | 0.0014907     | 0.97     | 93.72                    | 0.003833164   |            |
| 11                          | 0005 | Т    | 12.4232    | 0.0013894     | 0.91     | 94.63                    | 0.000111843   |            |
| 12                          | 2001 | Т    | 0.2580     | 0.0013762     | 0.90     | 95.53                    | 0.005333971   |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1490752     | 95.53    |                          |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0068560     | 4.47     | (101 источник)           |               |            |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0624230 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0312115 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 4.2      | (Вклад источников 95.8%) |               |            |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71    | 0.0445291     | 74.43    | 74.43                    | 0.000036123   |            |
| 2                           | 0934 | Т    | 452.26     | 0.0053549     | 8.95     | 83.39                    | 0.000011840   |            |
| 3                           | 0862 | Т    | 1123.45    | 0.0039374     | 6.58     | 89.97                    | 0.000003505   |            |
| 4                           | 0435 | Т    | 78.0268    | 0.0013549     | 2.26     | 92.23                    | 0.000017365   |            |
| 5                           | 0446 | Т    | 30.5788    | 0.0010747     | 1.80     | 94.03                    | 0.0000035146  |            |
| 6                           | 0006 | Т    | 15.4886    | 0.0010168     | 1.70     | 95.73                    | 0.0000065649  |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0598679     | 95.73    |                          |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0025551     | 4.27     | (107 источников)         |               |            |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0989420 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0494710 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                          |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0026000     | 2.6      | (Вклад источников 97.4%) |               |            |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71    | 0.0695136     | 72.15    | 72.15                    | 0.000056391   |            |
| 2                           | 0862 | Т    | 1123.45    | 0.0125688     | 13.05    | 85.20                    | 0.000011188   |            |
| 3                           | 0435 | Т    | 78.0268    | 0.0029220     | 3.03     | 88.23                    | 0.000037449   |            |
| 4                           | 0446 | Т    | 30.5788    | 0.0024424     | 2.54     | 90.77                    | 0.000079872   |            |
| 5                           | 0006 | Т    | 15.4886    | 0.0017757     | 1.84     | 92.61                    | 0.000114644   |            |
| 6                           | 0934 | Т    | 452.26     | 0.0012398     | 1.29     | 93.90                    | 0.000002741   |            |
| 7                           | 0005 | Т    | 12.4232    | 0.0008451     | 0.88     | 94.77                    | 0.0000068027  |            |
| 8                           | 2007 | Т    | 0.4900     | 0.0004749     | 0.49     | 95.27                    | 0.000969122   |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0943823     | 95.27    |                          |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0045597     | 4.73     | (105 источников)         |               |            |

Точка 10. п. Успенровка.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0771052 доли ПДКмр |  
| 0.0385526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 3.4      | (Вклад источников 96.6%) |               |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0550755     | 73.92    | 73.92                    | 0.000044678   |           |
| 2                           | 0934 | Т    | 452.26    | 0.0082642     | 11.09    | 85.01                    | 0.000018273   |           |
| 3                           | 0576 | Т    | 22.3226   | 0.0022446     | 3.01     | 88.03                    | 0.000100552   |           |
| 4                           | 0577 | Т    | 22.3226   | 0.0022434     | 3.01     | 91.04                    | 0.000100498   |           |
| 5                           | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0012851     | 1.72     | 92.76                    | 0.000082970   |           |
| 6                           | 0862 | Т    | 1123.45   | 0.0007378     | 0.99     | 93.75                    | 0.000000657   |           |
| 7                           | 0005 | Т    | 12.4232   | 0.0006608     | 0.89     | 94.64                    | 0.000053194   |           |
| 8                           | 0480 | Т    | 18.6760   | 0.0002665     | 0.36     | 95.00                    | 0.000014272   |           |
| 9                           | 0517 | Т    | 2.3847    | 0.0002574     | 0.35     | 95.34                    | 0.000107939   |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0736354     | 95.34    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0034699     | 4.66     | (104 источника)          |               |           |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1213025 доли ПДКмр |  
| 0.0606513 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.1      | (Вклад источников 97.9%) |               |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0891001     | 75.06    | 75.06                    | 0.000072280   |           |
| 2                           | 0934 | Т    | 452.26    | 0.0151068     | 12.73    | 87.79                    | 0.000033403   |           |
| 3                           | 0576 | Т    | 22.3226   | 0.0034576     | 2.91     | 90.70                    | 0.000154890   |           |
| 4                           | 0577 | Т    | 22.3226   | 0.0034573     | 2.91     | 93.61                    | 0.000154879   |           |
| 5                           | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0024826     | 2.09     | 95.71                    | 0.000160286   |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1162044     | 95.71    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0050981     | 4.29     | (108 источников)         |               |           |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1556697 доли ПДКмр |  
| 0.0778348 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 1.7      | (Вклад источников 98.3%) |               |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0779809     | 50.94    | 50.94                    | 0.000063260   |           |
| 2                           | 0862 | Т    | 1123.45   | 0.0585014     | 38.22    | 89.16                    | 0.000052073   |           |
| 3                           | 0446 | Т    | 30.5788   | 0.0043806     | 2.86     | 92.03                    | 0.000143255   |           |
| 4                           | 0435 | Т    | 78.0268   | 0.0034839     | 2.28     | 94.30                    | 0.000044650   |           |
| 5                           | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0020464     | 1.34     | 95.64                    | 0.000132123   |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1489931     | 95.64    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0066765     | 4.36     | (108 источников)         |               |           |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1188828 доли ПДКмр |  
| 0.0594414 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M -- |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |      |           | 0.0026000     | 2.2      | (Вклад источников 97.8%) |               |
| 1                           | 0385 | T    | 1232.71   | 0.1101724     | 94.75    | 94.75                    | 0.000089374   |
| 2                           | 0006 | T    | 15.4886   | 0.0033949     | 2.92     | 97.66                    | 0.000219188   |
| -----                       |      |      |           |               |          |                          |               |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1161673     | 97.66    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0027155     | 2.34     | (111 источников)         |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0681432 доли ПДКмр |  
| 0.0340716 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |      |     |           |               |                              |                  |                 |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|------------------------------|------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. %           | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----            | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf*    |      |     |           | 0.0026000     | 3.8 (Вклад источников 96.2%) |                  |                 |
| 1                           | 0385 | Т   | 1232.71   | 0.0589546     | 89.95                        | 89.95            | 0.000047825     |
| 2                           | 0006 | Т   | 15.4886   | 0.0014151     | 2.16                         | 92.11            | 0.000091364     |
| 3                           | 0862 | Т   | 1123.45   | 0.0012906     | 1.97                         | 94.08            | 0.000001149     |
| 4                           | 0005 | Т   | 12.4232   | 0.0007145     | 1.09                         | 95.17            | 0.000057511     |
| -----                       |      |     |           |               |                              |                  |                 |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0649747     | 95.17                        |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0031684     | 4.83                         | (109 источников) |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0814164 доли ПДКмр |  
| 0.0407082 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 108 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----         |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |           | 0.0026000     | 3.2 (Вклад источников 96.8%) |        |               |
| 1                           | 0385 | T    | 1232.71   | 0.0465756     | 59.09                        | 59.09  | 0.000037783   |
| 2                           | 0576 | T    | 22.3226   | 0.0079513     | 10.09                        | 69.18  | 0.000356201   |
| 3                           | 0577 | T    | 22.3226   | 0.0079403     | 10.07                        | 79.26  | 0.000355707   |
| 4                           | 0934 | T    | 452.26    | 0.0054069     | 6.86                         | 86.12  | 0.000011955   |
| 5                           | 0862 | T    | 1123.45   | 0.0012313     | 1.56                         | 87.68  | 0.000001096   |
| 6                           | 0006 | T    | 15.4886   | 0.0010658     | 1.35                         | 89.03  | 0.000068814   |
| 7                           | 0517 | T    | 2.3847    | 0.0009842     | 1.25                         | 90.28  | 0.000412729   |
| 8                           | 0516 | T    | 2.3847    | 0.0009822     | 1.25                         | 91.53  | 0.000411876   |
| 9                           | 0502 | T    | 2.3847    | 0.0009785     | 1.24                         | 92.77  | 0.000410321   |
| 10                          | 0489 | T    | 2.6689    | 0.0006443     | 0.82                         | 93.59  | 0.000241409   |
| 11                          | 0054 | T    | 2.6689    | 0.0006428     | 0.82                         | 94.40  | 0.000240865   |
| 12                          | 0053 | T    | 2.6689    | 0.0006415     | 0.81                         | 95.21  | 0.000240372   |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0776449     | 95.21                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0037715     | 4.79 (101 источник)          |        |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0823181 доли ПДКмр |  
| 0.0411590 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния  |
|------|--------|------|------------|----------------|----------|--------|---------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК] - | -----    | -----  | ---- b=C/M -- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                              |             |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|-------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0026000 | 3.2 (Вклад источников 96.8%) |             |
| 1   0385   Т   1232.71      | 0.0696629 | 87.39   87.39                | 0.000056512 |
| 2   0862   Т   1123.45      | 0.0035310 | 4.43   91.82                 | 0.000003143 |
| 3   0006   Т   15.4886      | 0.0017682 | 2.22   94.03                 | 0.000114158 |
| 4   0005   Т   12.4232      | 0.0008472 | 1.06   95.10                 | 0.000068199 |
| -----                       |           |                              |             |
| В сумме =                   | 0.0784093 | 95.10                        |             |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0039088 | 4.90 (109 источников)        |             |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0929174 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0464587 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |              |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | Ист. | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.8 (Вклад источников 97.2%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0673152     | 74.53                        | 74.53  | 0.000054607  |
| 2                           | 0862 | Т    | 1123.45   | 0.0101323     | 11.22                        | 85.75  | 0.000009019  |
| 3                           | 0435 | Т    | 78.0268   | 0.0028261     | 3.13                         | 88.88  | 0.000036220  |
| 4                           | 0446 | Т    | 30.5788   | 0.0023472     | 2.60                         | 91.48  | 0.000076759  |
| 5                           | 0934 | Т    | 452.26    | 0.0022430     | 2.48                         | 93.96  | 0.000004959  |
| 6                           | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0017130     | 1.90                         | 95.86  | 0.000110599  |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0891768     | 95.86                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0037407     | 4.14 (107 источников)        |        |              |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1336825 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0668413 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |              |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | Ист. | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 1.9 (Вклад источников 98.1%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0749589     | 57.18                        | 57.18  | 0.000060808  |
| 2                           | 0862 | Т    | 1123.45   | 0.0335033     | 25.56                        | 82.74  | 0.000029822  |
| 3                           | 0446 | Т    | 30.5788   | 0.0086863     | 6.63                         | 89.37  | 0.000284062  |
| 4                           | 0435 | Т    | 78.0268   | 0.0071230     | 5.43                         | 94.80  | 0.000091290  |
| 5                           | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0019987     | 1.52                         | 96.33  | 0.000129044  |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1288701     | 96.33                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0048124     | 3.67 (108 источников)        |        |              |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0961747 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0480874 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |                              |        |              |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | Ист. | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.7 (Вклад источников 97.3%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71   | 0.0869375     | 92.91                        | 92.91  | 0.000070526  |
| 2                           | 0006 | Т    | 15.4886   | 0.0023971     | 2.56                         | 95.47  | 0.000154767  |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0919347     | 95.47                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0042401     | 4.53 (111 источников)        |        |              |

Точка 20. п. Каракемер.



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0822214 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0411107 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |     |              |               |          |                          |               |                |
|-----------------------------|--------|-----|--------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |                |
| -----                       | -Ист.- | --- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |     |              | 0.0026000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |               |                |
| 1                           | 0385   | T   | 1232.71      | 0.0671638     | 84.35    | 84.35                    | 0.000054485   |                |
| 2                           | 0934   | T   | 452.26       | 0.0020350     | 2.56     | 86.91                    | 0.000004500   |                |
| 3                           | 0576   | T   | 22.3226      | 0.0019135     | 2.40     | 89.31                    | 0.000085719   |                |
| 4                           | 0577   | T   | 22.3226      | 0.0019114     | 2.40     | 91.71                    | 0.000085626   |                |
| 5                           | 0006   | T   | 15.4886      | 0.0016749     | 2.10     | 93.82                    | 0.000108138   |                |
| 6                           | 0005   | T   | 12.4232      | 0.0008115     | 1.02     | 94.84                    | 0.000065319   |                |
| 7                           | 0862   | T   | 1123.45      | 0.0002380     | 0.30     | 95.14                    | 0.000000212   |                |
| В сумме =                   |        |     |              | 0.0783480     | 95.14    |                          |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |              | 0.0038734     | 4.86     | (106 источников)         |               |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0510923 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0255461 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |     |              |               |          |                          |               |                |
|-----------------------------|--------|-----|--------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |                |
| -----                       | -Ист.- | --- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |     |              | 0.0026000     | 5.1      | (Вклад источников 94.9%) |               |                |
| 1                           | 0385   | T   | 1232.71      | 0.0366949     | 75.67    | 75.67                    | 0.000029768   |                |
| 2                           | 0862   | T   | 1123.45      | 0.0054405     | 11.22    | 86.89                    | 0.000004843   |                |
| 3                           | 0934   | T   | 452.26       | 0.0020387     | 4.20     | 91.10                    | 0.000004508   |                |
| 4                           | 0435   | T   | 78.0268      | 0.0009134     | 1.88     | 92.98                    | 0.000011706   |                |
| 5                           | 0006   | T   | 15.4886      | 0.0007941     | 1.64     | 94.62                    | 0.000051271   |                |
| 6                           | 0446   | T   | 30.5788      | 0.0007563     | 1.56     | 96.18                    | 0.000024734   |                |
| В сумме =                   |        |     |              | 0.0492379     | 96.18    |                          |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |              | 0.0018544     | 3.82     | (107 источников)         |               |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:34

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |              |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |              |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0005   | 0.010500     | T    | 0.000163               | 14.50     | 3864.9      | +    |
| 2                                                                                                                                                                              | 0006   | 0.013100     | T    | 0.000786               | 13.15     | 2155.6      | +    |
| 3                                                                                                                                                                              | 0011   | 0.000059     | T    | 0.244631               | 0.50      | 10.2        |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0042   | 0.000032     | T    | 0.292695               | 0.50      | 7.2         |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0056   | 0.000059     | T    | 0.027574               | 0.50      | 25.5        |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.000397     | T    | 0.002227               | 4.67      | 298.5       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.000384     | T    | 0.002154               | 4.67      | 298.5       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.000390     | T    | 0.002188               | 4.67      | 298.5       |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.000397     | T    | 0.002776               | 4.07      | 265.2       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0085   | 0.000122     | T    | 0.000602               | 5.15      | 320.0       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0086   | 0.000122     | T    | 0.000602               | 5.15      | 320.0       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0087   | 0.000088     | T    | 0.000377               | 5.87      | 344.3       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0088   | 0.000087     | T    | 0.000372               | 5.87      | 344.3       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0089   | 0.000088     | T    | 0.000378               | 5.87      | 344.3       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.000060     | T    | 0.000249               | 5.99      | 350.2       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.000059     | T    | 0.000247               | 5.99      | 350.2       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.000059     | T    | 0.000247               | 5.99      | 350.2       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.000397     | T    | 0.002777               | 4.06      | 265.2       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.000397     | T    | 0.002777               | 4.06      | 265.2       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.000324     | T    | 0.005074               | 2.74      | 181.4       |      |
| 21                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.000089     | T    | 0.000510               | 4.52      | 296.5       |      |
| 22                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.000057     | T    | 0.000232               | 6.11      | 352.2       |      |
| 23                                                                                                                                                                             | 0385   | 1.042400     | T    | 0.014512               | 16.95     | 4107.7      | +    |
| 24                                                                                                                                                                             | 0434   | 0.004000     | T    | 0.000219               | 16.20     | 2282.3      | +    |
| 25                                                                                                                                                                             | 0435   | 0.065800     | T    | 0.001052               | 19.46     | 3915.1      | +    |
| 26                                                                                                                                                                             | 0436   | 0.004100     | T    | 0.000096               | 21.75     | 3367.0      | +    |
| 27                                                                                                                                                                             | 0446   | 0.025800     | T    | 0.001771               | 11.42     | 2014.7      |      |
| 28                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.000153     | T    | 0.009124               | 4.70      | 109.3       |      |
| 29                                                                                                                                                                             | 0462   | 0.000100     | T    | 0.000003               | 16.45     | 3077.6      | +    |
| 30                                                                                                                                                                             | 0480   | 0.013600     | T    | 0.000075               | 19.90     | 6173.1      | +    |
| 31                                                                                                                                                                             | 0481   | 0.003700     | T    | 0.000025               | 16.24     | 5536.9      | +    |
| 32                                                                                                                                                                             | 0576   | 0.005900     | T    | 0.003917               | 7.71      | 743.0       |      |
| 33                                                                                                                                                                             | 0577   | 0.005900     | T    | 0.003917               | 7.71      | 743.0       |      |
| 34                                                                                                                                                                             | 0656   | 0.000059     | T    | 0.474801               | 0.50      | 7.5         |      |
| 35                                                                                                                                                                             | 0657   | 0.000059     | T    | 0.135174               | 0.50      | 12.9        |      |
| 36                                                                                                                                                                             | 0658   | 0.000059     | T    | 0.135174               | 0.50      | 12.9        |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 0660   | 0.000032     | T    | 0.048219               | 0.50      | 15.5        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 0664   | 0.00000320   | T    | 0.021096               | 0.50      | 8.3         |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 0665   | 2.71E-10     | T    | 4.391785E-9            | 5.82      | 193.6       |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 0862   | 0.929900     | T    | 3.267445               | 135.27    | 489.3       | +    |
| 41                                                                                                                                                                             | 0934   | 0.372800     | T    | 6.053924               | 139.05    | 254.4       | +    |
| 42                                                                                                                                                                             | 2016   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 2017   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 2018   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 2034   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 2035   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 2036   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.000298     | П1   | 1.330440               | 0.50      | 11.4        |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.000285     | П1   | 1.272401               | 0.50      | 11.4        |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.000278     | П1   | 1.241149               | 0.50      | 11.4        |      |
| 51                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.000428     | П1   | 1.910834               | 0.50      | 11.4        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.000429     | П1   | 1.914405               | 0.50      | 11.4        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 6008   | 0.00000004   | П1   | 0.000171               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.000020     | П1   | 0.090184               | 0.50      | 11.4        |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.001020     | П1   | 4.553856               | 0.50      | 11.4        |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 6041   | 0.00000079   | П1   | 0.003536               | 0.50      | 11.4        |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.000033     | П1   | 0.145545               | 0.50      | 11.4        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.000177     | П1   | 0.790228               | 0.50      | 11.4        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 6044   | 8.0699998E-9 | П1   | 0.000036               | 0.50      | 11.4        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 6045   | 0.00000040   | П1   | 0.001772               | 0.50      | 11.4        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.000012     | П1   | 0.054021               | 0.50      | 11.4        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                    |      |              |    |           |      |       |  |  |
|----------------------------------------------------|------|--------------|----|-----------|------|-------|--|--|
| 62                                                 | 6049 | 0.000059     | T  | 0.027644  | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 63                                                 | 6052 | 0.000059     | T  | 0.027644  | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 64                                                 | 6054 | 0.000032     | T  | 0.028129  | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 65                                                 | 6055 | 0.000032     | T  | 0.028129  | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 66                                                 | 6056 | 0.00001000   | П1 | 0.005263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 67                                                 | 6057 | 0.00001000   | П1 | 0.005263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 68                                                 | 6060 | 0.000086     | П1 | 0.384399  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 69                                                 | 6061 | 0.000187     | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 70                                                 | 6124 | 0.000367     | П1 | 1.638495  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 71                                                 | 6150 | 0.000258     | П1 | 1.151858  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 72                                                 | 6356 | 0.000422     | П1 | 1.884047  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 73                                                 | 6409 | 0.020000     | П1 | 89.291298 | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 74                                                 | 6415 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 75                                                 | 6416 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 76                                                 | 6417 | 0.000184     | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 77                                                 | 6418 | 0.000184     | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 78                                                 | 6419 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 79                                                 | 6420 | 0.000129     | П1 | 0.575929  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 80                                                 | 6421 | 0.000073     | П1 | 0.328146  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 81                                                 | 6422 | 0.000092     | П1 | 0.409847  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 82                                                 | 6463 | 0.000173     | П1 | 0.772816  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 83                                                 | 6465 | 0.000333     | П1 | 0.175266  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 84                                                 | 6466 | 0.001460     | П1 | 0.768432  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 85                                                 | 6467 | 0.000158     | П1 | 0.083159  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 86                                                 | 6469 | 0.000082     | П1 | 0.043106  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 87                                                 | 6470 | 0.00000001   | П1 | 0.000062  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 88                                                 | 6471 | 0.000020     | П1 | 0.087505  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 89                                                 | 6472 | 0.000379     | П1 | 0.199529  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 90                                                 | 6473 | 0.000379     | П1 | 1.692070  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 91                                                 | 6479 | 0.000020     | П1 | 0.010316  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 92                                                 | 6480 | 0.000029     | П1 | 0.015263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 93                                                 | 6481 | 0.000187     | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 94                                                 | 6510 | 0.000026     | П1 | 0.114739  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 95                                                 | 6518 | 0.000345     | П1 | 0.181318  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 96                                                 | 6519 | 0.00000123   | П1 | 0.000647  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 97                                                 | 6521 | 0.000030     | П1 | 0.015948  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 98                                                 | 6527 | 0.00000600   | П1 | 0.000159  | 0.50 | 102.6 |  |  |
| 99                                                 | 6548 | 0.000039     | П1 | 0.020474  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 100                                                | 6549 | 0.000274     | П1 | 0.144213  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 101                                                | 6550 | 0.000199     | П1 | 0.104738  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 102                                                | 6551 | 0.000162     | П1 | 0.085264  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 103                                                | 6552 | 0.000274     | П1 | 1.223291  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 104                                                | 6553 | 0.000080     | П1 | 0.042316  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 105                                                | 6554 | 0.000194     | П1 | 0.020261  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 106                                                | 6555 | 0.000422     | П1 | 0.044072  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 107                                                | 6556 | 0.000225     | П1 | 0.118423  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 108                                                | 6557 | 0.000363     | П1 | 0.191055  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 109                                                | 6558 | 0.000026     | П1 | 0.013790  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 110                                                | 6559 | 0.000057     | П1 | 0.253141  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 111                                                | 6575 | 0.000070     | П1 | 0.312520  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 112                                                | 6576 | 0.000082     | П1 | 0.367434  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 113                                                | 6577 | 0.000015     | П1 | 0.066076  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 114                                                | 6578 | 0.000011     | П1 | 0.050450  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 115                                                | 6579 | 0.000013     | П1 | 0.056254  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 116                                                | 6590 | 0.00000372   | П1 | 0.001958  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 117                                                | 6591 | 0.00000061   | П1 | 0.000321  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 118                                                | 6592 | 0.000024     | П1 | 0.002465  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 119                                                | 6593 | 0.000094     | П1 | 0.009817  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 120                                                | 6594 | 0.000175     | П1 | 0.018276  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 121                                                | 6595 | 0.000039     | П1 | 0.174118  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 122                                                | 6604 | 0.000052     | П1 | 0.233050  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 123                                                | 6605 | 0.00000097   | П1 | 0.004340  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 124                                                | 6606 | 0.000125     | П1 | 0.558071  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 125                                                | 6607 | 0.000130     | П1 | 0.580393  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 126                                                | 6608 | 0.000025     | П1 | 0.112507  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 127                                                | 6609 | 0.00000140   | П1 | 0.006250  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 128                                                | 6610 | 0.00000040   | П1 | 0.001786  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 129                                                | 6611 | 0.000048     | П1 | 0.214299  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 130                                                | 6612 | 4.7399999E-9 | П1 | 0.000021  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 131                                                | 6613 | 0.00000061   | П1 | 0.002706  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 132                                                | 6614 | 0.00000014   | П1 | 0.000625  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 133                                                | 6616 | 0.000059     | П1 | 0.102271  | 0.50 | 17.1  |  |  |
| -----                                              |      |              |    |           |      |       |  |  |
| Суммарный Мq= 2.534349 г/с                         |      |              |    |           |      |       |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 137.055893 долей ПДК |      |              |    |           |      |       |  |  |
| -----                                              |      |              |    |           |      |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.84 м/с |      |              |    |           |      |       |  |  |
| -----                                              |      |              |    |           |      |       |  |  |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:34  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 9.84 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:39  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74998.9 м, Y= 97634.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1046109 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008369 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0969260    | 92.7 (Вклад источников 7.3%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0038231    | 49.75                        | 49.75  | 0.003667555    |
| 2                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0024600    | 32.01                        | 81.76  | 0.123000883    |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0003201    | 4.17                         | 85.92  | 0.313851982    |
| 4                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0001439    | 1.87                         | 87.80  | 0.336162329    |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0001407    | 1.83                         | 89.63  | 0.328182220    |
| 6                           | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0001084    | 1.41                         | 91.04  | 0.008276254    |
| 7                           | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000954    | 1.24                         | 92.28  | 0.320201576    |
| 8                           | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000905    | 1.18                         | 93.46  | 0.317499429    |
| 9                           | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000875    | 1.14                         | 94.60  | 0.314805180    |
| 10                          | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000493    | 0.64                         | 95.24  | 0.116888233    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1042450    | 95.24                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003659    | 4.76 (123 источника)         |        |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.  
 Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:37  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
 Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 52612.1 м, Y=101298.6 м

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1084954 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0008680 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |              |         |                  |              |                          |
|-----------------------------|-------|-------|------------|--------------|---------|------------------|--------------|--------------------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |                          |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----        | -----   | -----            | -----        | -----                    |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М (Mq)     | С [доли ПДК] |         |                  | b=C/M        |                          |
| 1                           | 6409  | П1    | 0.0200     | 0.0943364    | 86.9    | 81.63            | 0.577932417  | (Вклад источников 13.1%) |
| 2                           | 0862  | Т     | 0.9299     | 0.0009156    | 6.47    | 88.10            | 0.000984631  |                          |
| 3                           | 0385  | Т     | 1.0424     | 0.0004464    | 3.15    | 91.25            | 0.000428277  |                          |
| 4                           | 0435  | Т     | 0.0658     | 0.0001670    | 1.18    | 92.43            | 0.002537792  |                          |
| 5                           | 6466  | П1    | 0.001460   | 0.0001605    | 1.13    | 93.57            | 0.109904394  |                          |
| 6                           | 0446  | Т     | 0.0258     | 0.0001469    | 1.04    | 94.60            | 0.005694686  |                          |
| 7                           | 6473  | П1    | 0.00037900 | 0.0000565    | 0.40    | 95.00            | 0.149158910  |                          |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.1077880    | 95.00   |                  |              |                          |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0007074    | 5.00    | (126 источников) |              |                          |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:56

Примесь :0333 - Сероводород

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1050452 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0008404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |              |         |                  |              |                         |
|-----------------------------|-------|-------|------------|--------------|---------|------------------|--------------|-------------------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния |                         |
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----        | -----   | -----            | -----        | -----                   |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М (Mq)     | С [доли ПДК] |         |                  | b=C/M        |                         |
| 1                           | 6409  | П1    | 0.0200     | 0.0966366    | 92.0    | 41.15            | 0.173021212  | (Вклад источников 8.0%) |
| 2                           | 0385  | Т     | 1.0424     | 0.0015162    | 18.03   | 59.18            | 0.001454511  |                         |
| 3                           | 0862  | Т     | 0.9299     | 0.0005879    | 6.99    | 66.18            | 0.000632184  |                         |
| 4                           | 6466  | П1    | 0.001460   | 0.0002953    | 3.51    | 69.69            | 0.202274531  |                         |
| 5                           | 0446  | Т     | 0.0258     | 0.0002760    | 3.28    | 72.97            | 0.010697539  |                         |
| 6                           | 0435  | Т     | 0.0658     | 0.0002440    | 2.90    | 75.87            | 0.003708157  |                         |
| 7                           | 6473  | П1    | 0.00037900 | 0.0001764    | 2.10    | 77.97            | 0.465373695  |                         |
| 8                           | 6011  | П1    | 0.001020   | 0.0001215    | 1.45    | 79.41            | 0.119141929  |                         |
| 9                           | 6150  | П1    | 0.00025800 | 0.0000968    | 1.15    | 80.57            | 0.375244170  |                         |
| 10                          | 6481  | П1    | 0.00018700 | 0.0000901    | 1.07    | 81.64            | 0.481706053  |                         |
| 11                          | 6043  | П1    | 0.00017700 | 0.0000884    | 1.05    | 82.69            | 0.499383092  |                         |
| 12                          | 6463  | П1    | 0.00017310 | 0.0000757    | 0.90    | 83.59            | 0.437091589  |                         |
| 13                          | 6472  | П1    | 0.00037910 | 0.0000754    | 0.90    | 84.49            | 0.198947519  |                         |
| 14                          | 6422  | П1    | 0.00009180 | 0.0000675    | 0.80    | 85.29            | 0.734946132  |                         |
| 15                          | 6465  | П1    | 0.00033300 | 0.0000628    | 0.75    | 86.03            | 0.188459381  |                         |
| 16                          | 6420  | П1    | 0.00012900 | 0.0000461    | 0.55    | 86.58            | 0.357195944  |                         |
| 17                          | 6006  | П1    | 0.00042880 | 0.0000459    | 0.55    | 87.13            | 0.106977627  |                         |
| 18                          | 6356  | П1    | 0.00042200 | 0.0000456    | 0.54    | 87.67            | 0.108169481  |                         |
| 19                          | 0577  | Т     | 0.005900   | 0.0000428    | 0.51    | 88.18            | 0.007250437  |                         |
| 20                          | 0576  | Т     | 0.005900   | 0.0000427    | 0.51    | 88.69            | 0.007238371  |                         |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.1040939    | 88.69   |                  |              |                         |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0009512    | 11.31   | (113 источников) |              |                         |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1042606 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0008341 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 69 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)---             | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0971596     | 93.2 (Вклад источников 6.8%) |        |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0042300     | 59.57                        | 59.57  | 0.211500451    |
| 2                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0019795     | 27.88                        | 87.45  | 0.001898952    |
| 3                           | 6124   | П1   | 0.00036700               | 0.0001612     | 2.27                         | 89.72  | 0.439310491    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0001174     | 1.65                         | 91.37  | 0.115132481    |
| 5                           | 6417   | П1   | 0.00018400               | 0.0000968     | 1.36                         | 92.73  | 0.525845051    |
| 6                           | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000606     | 0.85                         | 93.58  | 0.143511876    |
| 7                           | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0000509     | 0.72                         | 94.30  | 0.118998624    |
| 8                           | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0000508     | 0.72                         | 95.02  | 0.118426211    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1039068     | 95.02                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0003538     | 4.98 (125 источников)        |        |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1083163 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0008665 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)---             | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0944558     | 87.2 (Вклад источников 12.8%) |        |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0099533     | 71.81                         | 71.81  | 0.497664332    |
| 2                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0012382     | 8.93                          | 80.74  | 0.001187874    |
| 3                           | 0862   | Т    | 0.9299                   | 0.0006187     | 4.46                          | 85.21  | 0.000665331    |
| 4                           | 6466   | П1   | 0.001460                 | 0.0001885     | 1.36                          | 86.57  | 0.129093617    |
| 5                           | 0435   | Т    | 0.0658                   | 0.0001707     | 1.23                          | 87.80  | 0.002594424    |
| 6                           | 0446   | Т    | 0.0258                   | 0.0001475     | 1.06                          | 88.86  | 0.005717862    |
| 7                           | 0934   | Т    | 0.3728                   | 0.0001277     | 0.92                          | 89.79  | 0.000342549    |
| 8                           | 6552   | П1   | 0.00027400               | 0.0001177     | 0.85                          | 90.63  | 0.429716498    |
| 9                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0000990     | 0.71                          | 91.35  | 0.097098216    |
| 10                          | 6473   | П1   | 0.00037900               | 0.0000618     | 0.45                          | 91.80  | 0.163105682    |
| 11                          | 6150   | П1   | 0.00025800               | 0.0000531     | 0.38                          | 92.18  | 0.205668196    |
| 12                          | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000504     | 0.36                          | 92.54  | 0.119450666    |
| 13                          | 6472   | П1   | 0.00037910               | 0.0000484     | 0.35                          | 92.89  | 0.127692893    |
| 14                          | 0577   | Т    | 0.005900                 | 0.0000422     | 0.30                          | 93.20  | 0.007152541    |
| 15                          | 6465   | П1   | 0.00033300               | 0.0000422     | 0.30                          | 93.50  | 0.126629636    |
| 16                          | 0576   | Т    | 0.005900                 | 0.0000416     | 0.30                          | 93.80  | 0.007043621    |
| 17                          | 6060   | П1   | 0.00008610               | 0.0000381     | 0.27                          | 94.07  | 0.442251712    |
| 18                          | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0000371     | 0.27                          | 94.34  | 0.086453378    |
| 19                          | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0000334     | 0.24                          | 94.58  | 0.078074001    |
| 20                          | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0000334     | 0.24                          | 94.82  | 0.002548999    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1075988     | 94.82                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0007174     | 5.18 (113 источников)         |        |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1073223 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0008586 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)---             | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0951185     | 88.6 (Вклад источников 11.4%) |        |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0118278     | 96.92                         | 96.92  | 0.591390193    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1069463     | 96.92                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0003760     | 3.08 (132 источника)          |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1044378 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008355 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                              |        |               |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ----          | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0970415     | 92.9 (Вклад источников 7.1%) |        |               |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0043806     | 59.23                        | 59.23  | 0.004202400   |           |
| 2                           | 0862 | Т    | 0.9299     | 0.0007968     | 10.77                        | 70.00  | 0.000856892   |           |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0003385     | 4.58                         | 74.58  | 0.331875026   |           |
| 4                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0001484     | 2.01                         | 76.58  | 0.346796006   |           |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0001457     | 1.97                         | 78.55  | 0.339708358   |           |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0001392     | 1.88                         | 80.43  | 0.095328458   |           |
| 7                           | 0435 | Т    | 0.0658     | 0.0001365     | 1.85                         | 82.28  | 0.002075157   |           |
| 8                           | 0446 | Т    | 0.0258     | 0.0001195     | 1.62                         | 83.90  | 0.004632441   |           |
| 9                           | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0001186     | 1.60                         | 85.50  | 0.009056388   |           |
| 10                          | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000990     | 1.34                         | 86.84  | 0.332381546   |           |
| 11                          | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000941     | 1.27                         | 88.11  | 0.330079615   |           |
| 12                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000912     | 1.23                         | 89.34  | 0.327977866   |           |
| 13                          | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0000595     | 0.80                         | 90.15  | 0.002975492   |           |
| 14                          | 6416 | П1   | 0.00016500 | 0.0000590     | 0.80                         | 90.95  | 0.357321143   |           |
| 15                          | 6150 | П1   | 0.00025800 | 0.0000538     | 0.73                         | 91.67  | 0.208590865   |           |
| 16                          | 0005 | Т    | 0.0105     | 0.0000536     | 0.72                         | 92.40  | 0.005104832   |           |
| 17                          | 6473 | П1   | 0.00037900 | 0.0000468     | 0.63                         | 93.03  | 0.123464607   |           |
| 18                          | 6472 | П1   | 0.00037910 | 0.0000348     | 0.47                         | 93.50  | 0.091722265   |           |
| 19                          | 6465 | П1   | 0.00033300 | 0.0000315     | 0.43                         | 93.93  | 0.094543464   |           |
| 20                          | 6576 | П1   | 0.00008230 | 0.0000308     | 0.42                         | 94.34  | 0.374111116   |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1040194     | 94.34                        |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004184     | 5.66 (113 источников)        |        |               |           |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1021597 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008173 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                              |        |               |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ----          | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0985602     | 96.5 (Вклад источников 3.5%) |        |               |           |
| 1                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0015355     | 42.66                        | 42.66  | 0.076774232   |           |
| 2                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0015155     | 42.10                        | 84.76  | 0.001453814   |           |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0000749     | 2.08                         | 86.84  | 0.073461585   |           |
| 4                           | 0862 | Т    | 0.9299     | 0.0000551     | 1.53                         | 88.37  | 0.000059231   |           |
| 5                           | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0000337     | 0.94                         | 89.31  | 0.002569726   |           |
| 6                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0000317     | 0.88                         | 90.19  | 0.073814273   |           |
| 7                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0000314     | 0.87                         | 91.06  | 0.073315628   |           |
| 8                           | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000311     | 0.86                         | 91.92  | 0.073592946   |           |
| 9                           | 6418 | П1   | 0.00018400 | 0.0000260     | 0.72                         | 92.64  | 0.141350195   |           |
| 10                          | 6124 | П1   | 0.00036700 | 0.0000224     | 0.62                         | 93.27  | 0.061093729   |           |
| 11                          | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000221     | 0.62                         | 93.88  | 0.074309334   |           |
| 12                          | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000212     | 0.59                         | 94.47  | 0.074426278   |           |
| 13                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000207     | 0.58                         | 95.05  | 0.074498653   |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1019814     | 95.05                        |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001783     | 4.95 (120 источников)        |        |               |           |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1058712 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008470 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 226 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0960859     | 90.8     | (Вклад источников 9.2%) |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0092744     | 94.78    | 94.78                   | 0.463718086    |
| 2                           | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0002798     | 2.86     | 97.64                   | 0.663011909    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1056400     | 97.64    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0002312     | 2.36     | (131 источник)          |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1041064 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008329 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 141 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0972624     | 93.4     | (Вклад источников 6.6%) |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0035762     | 52.25    | 52.25                   | 0.178807676    |
| 2                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0013495     | 19.72    | 71.97                   | 0.001294649    |
| 3                           | 0862   | Т    | 0.9299                   | 0.0004570     | 6.68     | 78.65                   | 0.000491430    |
| 4                           | 6466   | П1   | 0.001460                 | 0.0001253     | 1.83     | 80.48                   | 0.085835345    |
| 5                           | 0934   | Т    | 0.3728                   | 0.0001224     | 1.79     | 82.27                   | 0.000328439    |
| 6                           | 0435   | Т    | 0.0658                   | 0.0001130     | 1.65     | 83.92                   | 0.001717499    |
| 7                           | 0446   | Т    | 0.0258                   | 0.0000896     | 1.31     | 85.23                   | 0.003474522    |
| 8                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0000770     | 1.12     | 86.35                   | 0.075483754    |
| 9                           | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000482     | 0.70     | 87.06                   | 0.114300594    |
| 10                          | 6552   | П1   | 0.00027400               | 0.0000445     | 0.65     | 87.71                   | 0.162308663    |
| 11                          | 6472   | П1   | 0.00037910               | 0.0000322     | 0.47     | 88.18                   | 0.084861271    |
| 12                          | 6473   | П1   | 0.00037900               | 0.0000322     | 0.47     | 88.65                   | 0.084861271    |
| 13                          | 0577   | Т    | 0.005900                 | 0.0000320     | 0.47     | 89.12                   | 0.005420012    |
| 14                          | 0576   | Т    | 0.005900                 | 0.0000318     | 0.46     | 89.58                   | 0.005385405    |
| 15                          | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0000313     | 0.46     | 90.04                   | 0.002392953    |
| 16                          | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0000308     | 0.45     | 90.49                   | 0.071722180    |
| 17                          | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0000292     | 0.43     | 90.91                   | 0.068218760    |
| 18                          | 6465   | П1   | 0.00033300               | 0.0000283     | 0.41     | 91.33                   | 0.084893964    |
| 19                          | 6150   | П1   | 0.00025800               | 0.0000258     | 0.38     | 91.70                   | 0.100160427    |
| 20                          | 6415   | П1   | 0.00016500               | 0.0000250     | 0.36     | 92.07                   | 0.151283711    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1035636     | 92.07    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0005428     | 7.93     | (113 источников)        |                |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1038458 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008308 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
|------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М- (Мг) --               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|      |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0974361     | 93.8     | (Вклад источников 6.2%) |                |
| 1    | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0036352     | 56.71    | 56.71                   | 0.003487306    |
| 2    | 0862   | Т    | 0.9299                   | 0.0006776     | 10.57    | 67.29                   | 0.000728724    |
| 3    | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0002522     | 3.93     | 71.22                   | 0.247233480    |
| 4    | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0001777     | 2.77     | 73.99                   | 0.008886988    |
| 5    | 6466   | П1   | 0.001460                 | 0.0001591     | 2.48     | 76.47                   | 0.108949997    |
| 6    | 0435   | Т    | 0.0658                   | 0.0001472     | 2.30     | 78.77                   | 0.002237420    |
| 7    | 0446   | Т    | 0.0258                   | 0.0001231     | 1.92     | 80.69                   | 0.004773166    |
| 8    | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0001086     | 1.69     | 82.39                   | 0.253735185    |
| 9    | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0001080     | 1.68     | 84.07                   | 0.251749575    |
| 10   | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0000939     | 1.47     | 85.54                   | 0.007169176    |
| 11   | 6002   | П1   | 0.00029800               | 0.0000743     | 1.16     | 86.70                   | 0.249299824    |
| 12   | 6003   | П1   | 0.00028500               | 0.0000708     | 1.10     | 87.80                   | 0.248377278    |
| 13   | 6004   | П1   | 0.00027800               | 0.0000688     | 1.07     | 88.87                   | 0.247435987    |
| 14   | 6416   | П1   | 0.00016500               | 0.0000542     | 0.85     | 89.72                   | 0.328309268    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 15                          | 6473 | П1 | 0.00037900 | 0.0000472 | 0.74  | 90.45            | 0.124600179 |
| 16                          | 6356 | П1 | 0.00042200 | 0.0000461 | 0.72  | 91.17            | 0.109355718 |
| 17                          | 0005 | Т  | 0.0105     | 0.0000445 | 0.69  | 91.87            | 0.004235973 |
| 18                          | 0934 | Т  | 0.3728     | 0.0000438 | 0.68  | 92.55            | 0.000117416 |
| 19                          | 6150 | П1 | 0.00025800 | 0.0000416 | 0.65  | 93.20            | 0.161056697 |
| 20                          | 6472 | П1 | 0.00037910 | 0.0000406 | 0.63  | 93.83            | 0.107206255 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1034506 | 93.83 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003952 | 6.17  | (113 источников) |             |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1039741 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008318 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0973506     | 93.6    | (Вклад источников 6.4%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0029108     | 43.95   | 43.95                   | 0.002792402     |
| 2                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0021077     | 31.82   | 75.77                   | 0.105383240     |
| 3                           | 0934 | Т    | 0.3728     | 0.0004258     | 6.43    | 82.20                   | 0.001142072     |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0001668     | 2.52    | 84.71                   | 0.163496256     |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0000690     | 1.04    | 85.76                   | 0.161004916     |
| 6                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0000684     | 1.03    | 86.79                   | 0.159885138     |
| 7                           | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0000679     | 1.03    | 87.82                   | 0.005185645     |
| 8                           | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000482     | 0.73    | 88.54                   | 0.161821187     |
| 9                           | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000462     | 0.70    | 89.24                   | 0.162077382     |
| 10                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000451     | 0.68    | 89.92                   | 0.162342072     |
| 11                          | 0862 | Т    | 0.9299     | 0.0000382     | 0.58    | 90.50                   | 0.000041047     |
| 12                          | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000375     | 0.57    | 91.06                   | 0.088843942     |
| 13                          | 0576 | Т    | 0.005900   | 0.0000371     | 0.56    | 91.62                   | 0.006284480     |
| 14                          | 0577 | Т    | 0.005900   | 0.0000371     | 0.56    | 92.18                   | 0.006281127     |
| 15                          | 0005 | Т    | 0.0105     | 0.0000349     | 0.53    | 92.71                   | 0.003324633     |
| 16                          | 6557 | П1   | 0.00036300 | 0.0000229     | 0.35    | 93.06                   | 0.063189827     |
| 17                          | 6518 | П1   | 0.00034450 | 0.0000203     | 0.31    | 93.36                   | 0.058862455     |
| 18                          | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0000193     | 0.29    | 93.65                   | 0.013191587     |
| 19                          | 6124 | П1   | 0.00036700 | 0.0000176     | 0.27    | 93.92                   | 0.047916744     |
| 20                          | 6549 | П1   | 0.00027400 | 0.0000163     | 0.25    | 94.17                   | 0.059657205     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1035877     | 94.17   |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003864     | 5.83    | (113 источников)        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1069859 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008559 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------------------------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0953427     | 89.1    | (Вклад источников 10.9%) |                 |
| 1                        | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0047090     | 40.44   | 40.44                    | 0.004517501     |
| 2                        | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0041108     | 35.31   | 75.75                    | 0.205540866     |
| 3                        | 0934 | Т    | 0.3728     | 0.0007783     | 6.68    | 82.44                    | 0.002087678     |
| 4                        | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0003925     | 3.37    | 85.81                    | 0.384829611     |
| 5                        | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0001606     | 1.38    | 87.19                    | 0.374569207     |
| 6                        | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0001577     | 1.35    | 88.54                    | 0.368547589     |
| 7                        | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0001312     | 1.13    | 89.67                    | 0.010017889     |
| 8                        | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0001129     | 0.97    | 90.64                    | 0.378960341     |
| 9                        | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0001084     | 0.93    | 91.57                    | 0.380205303     |
| 10                       | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0001060     | 0.91    | 92.48                    | 0.381388754     |
| 11                       | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000731     | 0.63    | 93.11                    | 0.173308402     |
| 12                       | 0005 | Т    | 0.0105     | 0.0000580     | 0.50    | 93.61                    | 0.005521354     |
| 13                       | 0576 | Т    | 0.005900   | 0.0000571     | 0.49    | 94.10                    | 0.009680648     |
| 14                       | 0577 | Т    | 0.005900   | 0.0000571     | 0.49    | 94.59                    | 0.009679927     |
| 15                       | 6557 | П1   | 0.00036300 | 0.0000404     | 0.35    | 94.93                    | 0.111324064     |
| 16                       | 6518 | П1   | 0.00034450 | 0.0000369     | 0.32    | 95.25                    | 0.107172295     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|
| В сумме =                   | 0.1064330 | 95.25                 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0005529 | 4.75 (117 источников) |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1058797 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008470 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |                              |              |               |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|------------------------------|--------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. %       | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]                 | С [доли ПДК] | б=С/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0960802    | 90.7 (Вклад источников 9.3%) |              |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0041214    | 42.06                        | 42.06        | 0.003953740   |
| 2                           | 0862 | Т    | 0.9299     | 0.0030264    | 30.88                        | 72.94        | 0.003254553   |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0003018    | 3.08                         | 76.02        | 0.295904428   |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.0258     | 0.0002310    | 2.36                         | 78.38        | 0.008953407   |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.0658     | 0.0001836    | 1.87                         | 80.25        | 0.002790629   |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0001810    | 1.85                         | 82.10        | 0.124003083   |
| 7                           | 6150 | П1   | 0.00025800 | 0.0001562    | 1.59                         | 83.69        | 0.605518699   |
| 8                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0001248    | 1.27                         | 84.97        | 0.291539758   |
| 9                           | 6006 | П1   | 0.00042800 | 0.0001246    | 1.27                         | 86.24        | 0.290603846   |
| 10                          | 6473 | П1   | 0.00037900 | 0.0001148    | 1.17                         | 87.41        | 0.302794158   |
| 11                          | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0001082    | 1.10                         | 88.51        | 0.008257718   |
| 12                          | 6420 | П1   | 0.00012900 | 0.0000864    | 0.88                         | 89.39        | 0.669861734   |
| 13                          | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000862    | 0.88                         | 90.27        | 0.289322376   |
| 14                          | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000824    | 0.84                         | 91.12        | 0.289133281   |
| 15                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000804    | 0.82                         | 91.94        | 0.289202631   |
| 16                          | 6481 | П1   | 0.00018700 | 0.0000696    | 0.71                         | 92.65        | 0.372333765   |
| 17                          | 6463 | П1   | 0.00017310 | 0.0000661    | 0.67                         | 93.32        | 0.381612927   |
| 18                          | 6043 | П1   | 0.00017700 | 0.0000550    | 0.56                         | 93.88        | 0.310717404   |
| 19                          | 0005 | Т    | 0.0105     | 0.0000498    | 0.51                         | 94.39        | 0.004742382   |
| 20                          | 6421 | П1   | 0.00007350 | 0.0000477    | 0.49                         | 94.88        | 0.649499178   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1053777    | 94.88                        |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005020    | 5.12 (113 источников)        |              |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1058125 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008465 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |                              |              |               |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|------------------------------|--------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. %       | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]                 | С [доли ПДК] | б=С/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0961250    | 90.8 (Вклад источников 9.2%) |              |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0048366    | 49.93                        | 49.93        | 0.004639880   |
| 2                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0026445    | 27.30                        | 77.22        | 0.132226452   |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0005574    | 5.75                         | 82.98        | 0.546502173   |
| 4                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0002551    | 2.63                         | 85.61        | 0.595965803   |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00042800 | 0.0002479    | 2.56                         | 88.17        | 0.578240693   |
| 6                           | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0001670    | 1.72                         | 89.90        | 0.560565472   |
| 7                           | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0001587    | 1.64                         | 91.53        | 0.012117517   |
| 8                           | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0001581    | 1.63                         | 93.17        | 0.554597855   |
| 9                           | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0001525    | 1.57                         | 94.74        | 0.548651874   |
| 10                          | 0005 | Т    | 0.0105     | 0.0000617    | 0.64                         | 95.38        | 0.005871497   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1053646    | 95.38                        |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004479    | 4.62 (123 источника)         |              |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1037109 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008297 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 43 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0975261     | 94.0     | (Вклад источников 6.0%) |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0050492     | 81.64    | 81.64                   | 0.252459913    |
| 2                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0006754     | 10.92    | 92.56                   | 0.000647955    |
| 3                           | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000827     | 1.34     | 93.90                   | 0.195932776    |
| 4                           | 6124   | П1   | 0.00036700               | 0.0000766     | 1.24     | 95.13                   | 0.208695248    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1034100     | 95.13    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0003010     | 4.87     | (129 источников)        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1054164 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008433 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 109 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0963890     | 91.4     | (Вклад источников 8.6%) |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0043529     | 48.22    | 48.22                   | 0.217643037    |
| 2                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0024005     | 26.59    | 74.81                   | 0.002302877    |
| 3                           | 0934   | Т    | 0.3728                   | 0.0003004     | 3.33     | 78.14                   | 0.000805685    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0001314     | 1.46     | 79.59                   | 0.128848523    |
| 5                           | 0576   | Т    | 0.005900                 | 0.0001238     | 1.37     | 80.96                   | 0.020979697    |
| 6                           | 0577   | Т    | 0.005900                 | 0.0001235     | 1.37     | 82.33                   | 0.020938467    |
| 7                           | 0862   | Т    | 0.9299                   | 0.0000918     | 1.02     | 83.35                   | 0.000098759    |
| 8                           | 6552   | П1   | 0.00027400               | 0.0000763     | 0.85     | 84.20                   | 0.278628677    |
| 9                           | 6557   | П1   | 0.00036300               | 0.0000668     | 0.74     | 84.94                   | 0.183995157    |
| 10                          | 6518   | П1   | 0.00034450               | 0.0000602     | 0.67     | 85.60                   | 0.174701393    |
| 11                          | 6061   | П1   | 0.00018700               | 0.0000578     | 0.64     | 86.24                   | 0.308958203    |
| 12                          | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0000549     | 0.61     | 86.85                   | 0.004188555    |
| 13                          | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0000544     | 0.60     | 87.45                   | 0.126775816    |
| 14                          | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0000533     | 0.59     | 88.04                   | 0.124559924    |
| 15                          | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000520     | 0.58     | 88.62                   | 0.123144530    |
| 16                          | 6549   | П1   | 0.00027400               | 0.0000508     | 0.56     | 89.18                   | 0.185448036    |
| 17                          | 6466   | П1   | 0.001460                 | 0.0000506     | 0.56     | 89.74                   | 0.034625128    |
| 18                          | 6606   | П1   | 0.00012500               | 0.0000498     | 0.55     | 90.29                   | 0.398714542    |
| 19                          | 6556   | П1   | 0.00022500               | 0.0000405     | 0.45     | 90.74                   | 0.180155307    |
| 20                          | 6555   | П1   | 0.00042200               | 0.0000399     | 0.44     | 91.18                   | 0.094440848    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1046206     | 91.18    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0007959     | 8.82     | (113 источников)        |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1040201 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008322 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 25 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0973199     | 93.6     | (Вклад источников 6.4%) |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0062653     | 93.51    | 93.51                   | 0.313263655    |
| 2                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0001406     | 2.10     | 95.61                   | 0.000134912    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1037258     | 95.61    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0002943     | 4.39     | (131 источник)          |                |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1037854 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008303 мг/м3      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **169** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |             |         |                         |              |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|---------|-------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | С[доли ПДК] | Вклад   | Вклад %                 | б=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0974764   | 93.9    | (Вклад источников 6.1%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0034820   | 55.19   | 55.19                   | 0.003340414  |
| 2                           | 0862 | Т    | 0.9299     | 0.0005840   | 9.26    | 64.45                   | 0.000627998  |
| 3                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0002790   | 4.42    | 68.87                   | 0.013948954  |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0002392   | 3.79    | 72.66                   | 0.234465480  |
| 5                           | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0001700   | 2.69    | 75.35                   | 0.116424128  |
| 6                           | 0435 | Т    | 0.0658     | 0.0001520   | 2.41    | 77.76                   | 0.002309874  |
| 7                           | 0446 | Т    | 0.0258     | 0.0001263   | 2.00    | 79.77                   | 0.004895275  |
| 8                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0001018   | 1.61    | 81.38                   | 0.237449095  |
| 9                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0001017   | 1.61    | 82.99                   | 0.237566844  |
| 10                          | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0000895   | 1.42    | 84.41                   | 0.006830966  |
| 11                          | 0934 | Т    | 0.3728     | 0.0000849   | 1.35    | 85.76                   | 0.000227761  |
| 12                          | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000756   | 1.20    | 86.95                   | 0.179068685  |
| 13                          | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000705   | 1.12    | 88.07                   | 0.236718208  |
| 14                          | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000673   | 1.07    | 89.14                   | 0.236281753  |
| 15                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000655   | 1.04    | 90.18                   | 0.235755906  |
| 16                          | 6416 | П1   | 0.00016500 | 0.0000503   | 0.80    | 90.98                   | 0.304873496  |
| 17                          | 6473 | П1   | 0.00037900 | 0.0000496   | 0.79    | 91.76                   | 0.130931363  |
| 18                          | 6472 | П1   | 0.00037910 | 0.0000438   | 0.69    | 92.46                   | 0.115529589  |
| 19                          | 0005 | Т    | 0.0105     | 0.0000427   | 0.68    | 93.13                   | 0.004063766  |
| 20                          | 6465 | П1   | 0.00033300 | 0.0000385   | 0.61    | 93.74                   | 0.115579456  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1033906   | 93.74   |                         |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003948   | 6.26    | (113 источников)        |              |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1059353 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008475 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **350** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |             |         |                         |              |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|---------|-------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. %                  | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | С[доли ПДК] | Вклад   | Вклад %                 | б=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0960431   | 90.7    | (Вклад источников 9.3%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0037295   | 37.70   | 37.70                   | 0.003577809  |
| 2                           | 0862 | Т    | 0.9299     | 0.0020076   | 20.30   | 58.00                   | 0.002158978  |
| 3                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0005342   | 5.40    | 63.40                   | 0.026712297  |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.0258     | 0.0004408   | 4.46    | 67.85                   | 0.017085319  |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.0658     | 0.0003611   | 3.65    | 71.50                   | 0.005488456  |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0003418   | 3.45    | 74.96                   | 0.234080330  |
| 7                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0002870   | 2.90    | 77.86                   | 0.281370938  |
| 8                           | 6473 | П1   | 0.00037900 | 0.0002324   | 2.35    | 80.21                   | 0.613260746  |
| 9                           | 6150 | П1   | 0.00025800 | 0.0001273   | 1.29    | 81.50                   | 0.493369281  |
| 10                          | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0001170   | 1.18    | 82.68                   | 0.272880524  |
| 11                          | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0001137   | 1.15    | 83.83                   | 0.265542358  |
| 12                          | 6463 | П1   | 0.00017310 | 0.0001110   | 1.12    | 84.95                   | 0.641459465  |
| 13                          | 6481 | П1   | 0.00018700 | 0.0001062   | 1.07    | 86.02                   | 0.567648530  |
| 14                          | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0001006   | 1.02    | 87.04                   | 0.007680702  |
| 15                          | 6043 | П1   | 0.00017700 | 0.0000974   | 0.98    | 88.03                   | 0.550438702  |
| 16                          | 6472 | П1   | 0.00037910 | 0.0000886   | 0.90    | 88.92                   | 0.233701572  |
| 17                          | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000834   | 0.84    | 89.76                   | 0.279784501  |
| 18                          | 6465 | П1   | 0.00033300 | 0.0000815   | 0.82    | 90.59                   | 0.244740561  |
| 19                          | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000803   | 0.81    | 91.40                   | 0.281877041  |
| 20                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000789   | 0.80    | 92.20                   | 0.283805460  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1051635   | 92.20   |                         |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0007718   | 7.80    | (113 источников)        |              |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1046410 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008371 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **243** град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |                          |               |          |                         |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0969060     | 92.6     | (Вклад источников 7.4%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0038835     | 50.21    | 50.21                   | 0.003725562    |
| 2                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0024090     | 31.14    | 81.35                   | 0.120447598    |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0003325     | 4.30     | 85.65                   | 0.326022565    |
| 4                           | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0001496     | 1.93     | 87.58                   | 0.349497169    |
| 5                           | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0001463     | 1.89     | 89.47                   | 0.341158688    |
| 6                           | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0001113     | 1.44     | 90.91                   | 0.008494334    |
| 7                           | 6002   | П1   | 0.00029800               | 0.0000992     | 1.28     | 92.20                   | 0.332832664    |
| 8                           | 6003   | П1   | 0.00028500               | 0.0000941     | 1.22     | 93.41                   | 0.330008954    |
| 9                           | 6004   | П1   | 0.00027800               | 0.0000910     | 1.18     | 94.59                   | 0.327188462    |
| 10                          | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000486     | 0.63     | 95.22                   | 0.115168512    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1042710     | 95.22    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0003701     | 4.78     | (123 источника)         |                |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1045473 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008364 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |                          |               |          |                         |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0969685     | 92.8     | (Вклад источников 7.2%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0035497     | 46.84    | 46.84                   | 0.003405299    |
| 2                           | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0026306     | 34.71    | 81.55                   | 0.131531790    |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0002282     | 3.01     | 84.56                   | 0.223718747    |
| 4                           | 0934   | Т    | 0.3728                   | 0.0001048     | 1.38     | 85.94                   | 0.000281226    |
| 5                           | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0000963     | 1.27     | 87.21                   | 0.224966705    |
| 6                           | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0000961     | 1.27     | 88.48                   | 0.224011153    |
| 7                           | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0000885     | 1.17     | 89.65                   | 0.006758633    |
| 8                           | 6002   | П1   | 0.00029800               | 0.0000663     | 0.88     | 90.52                   | 0.222613439    |
| 9                           | 6003   | П1   | 0.00028500               | 0.0000633     | 0.84     | 91.36                   | 0.222141117    |
| 10                          | 6004   | П1   | 0.00027800               | 0.0000616     | 0.81     | 92.17                   | 0.221708044    |
| 11                          | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000456     | 0.60     | 92.77                   | 0.108044200    |
| 12                          | 0005   | Т    | 0.0105                   | 0.0000429     | 0.57     | 93.34                   | 0.004082407    |
| 13                          | 0576   | Т    | 0.005900                 | 0.0000316     | 0.42     | 93.76                   | 0.005357411    |
| 14                          | 0577   | Т    | 0.005900                 | 0.0000316     | 0.42     | 94.17                   | 0.005351631    |
| 15                          | 6124   | П1   | 0.00036700               | 0.0000258     | 0.34     | 94.51                   | 0.070211284    |
| 16                          | 6557   | П1   | 0.00036300               | 0.0000214     | 0.28     | 94.79                   | 0.058849428    |
| 17                          | 6416   | П1   | 0.00016500               | 0.0000196     | 0.26     | 95.05                   | 0.118542507    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1041723     | 95.05    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0003749     | 4.95     | (116 источников)        |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1023730 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008190 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |                          |               |          |                         |                |
|-------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния   |
| ----              | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
|                   |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0984180     | 96.1     | (Вклад источников 3.9%) |                |
| 1                 | 6409   | П1   | 0.0200                   | 0.0018085     | 45.73    | 45.73                   | 0.090423785    |
| 2                 | 0385   | Т    | 1.0424                   | 0.0015978     | 40.40    | 86.13                   | 0.001532784    |
| 3                 | 6011   | П1   | 0.001020                 | 0.0000836     | 2.11     | 88.24                   | 0.081982665    |
| 4                 | 6356   | П1   | 0.00042200               | 0.0000365     | 0.92     | 89.16                   | 0.086580381    |
| 5                 | 0862   | Т    | 0.9299                   | 0.0000364     | 0.92     | 90.08                   | 0.000039132    |
| 6                 | 0006   | Т    | 0.0131                   | 0.0000362     | 0.92     | 91.00                   | 0.002766066    |
| 7                 | 6006   | П1   | 0.00042880               | 0.0000354     | 0.90     | 91.90                   | 0.082634330    |
| 8                 | 6005   | П1   | 0.00042800               | 0.0000351     | 0.89     | 92.79                   | 0.082082674    |
| 9                 | 6418   | П1   | 0.00018400               | 0.0000313     | 0.79     | 93.58                   | 0.170198619    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |                             |    |            |           |       |                |             |  |  |
|-------|-----------------------------|----|------------|-----------|-------|----------------|-------------|--|--|
| 10    | 6124                        | п1 | 0.00036700 | 0.0000249 | 0.63  | 94.21          | 0.067736462 |  |  |
| 11    | 6002                        | п1 | 0.00029800 | 0.0000248 | 0.63  | 94.83          | 0.083178446 |  |  |
| 12    | 6003                        | п1 | 0.00028500 | 0.0000237 | 0.60  | 95.43          | 0.083295345 |  |  |
| ----- |                             |    |            |           |       |                |             |  |  |
|       | В сумме =                   |    |            | 0.1021923 | 95.43 |                |             |  |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |    |            | 0.0001806 | 4.57  | (121 источник) |             |  |  |
| ----- |                             |    |            |           |       |                |             |  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:56

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |            |      |                        |           |             |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                     |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                         | Код    | М          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                         | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                             | 0001   | 0.260200   | T    | 0.017325               | 4.83      | 125.4       |      |
| 2                                                             | 0002   | 0.260200   | T    | 0.017325               | 4.83      | 125.4       |      |
| 3                                                             | 0003   | 0.260200   | T    | 0.017325               | 4.83      | 125.4       |      |
| 4                                                             | 0004   | 0.173300   | T    | 0.002856               | 1.66      | 192.6       |      |
| 5                                                             | 0005   | 1.954400   | T    | 0.000049               | 14.50     | 3864.9      | +    |
| 6                                                             | 0006   | 1.946300   | T    | 0.000187               | 13.15     | 2155.6      | +    |
| 7                                                             | 0007   | 0.260200   | T    | 0.017325               | 4.83      | 125.4       |      |
| 8                                                             | 0010   | 0.173300   | T    | 0.002856               | 1.66      | 192.6       |      |
| 9                                                             | 0024   | 0.181300   | T    | 0.003976               | 5.09      | 198.5       |      |
| 10                                                            | 0025   | 0.181300   | T    | 0.003976               | 5.09      | 198.5       |      |
| 11                                                            | 0033   | 0.088600   | T    | 0.017310               | 1.76      | 68.2        |      |
| 12                                                            | 0034   | 0.088600   | T    | 0.017310               | 1.76      | 68.2        |      |
| 13                                                            | 0035   | 0.088600   | T    | 0.017310               | 1.76      | 68.2        |      |
| 14                                                            | 0053   | 2.583100   | T    | 0.001324               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 15                                                            | 0054   | 2.583100   | T    | 0.001324               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 16                                                            | 0078   | 12.056300  | T    | 0.005034               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 17                                                            | 0079   | 12.056300  | T    | 0.005034               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 18                                                            | 0080   | 12.056300  | T    | 0.005034               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 19                                                            | 0083   | 12.703400  | T    | 0.005058               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 20                                                            | 0084   | 0.087900   | T    | 0.000591               | 1.75      | 286.6       |      |
| 21                                                            | 0118   | 0.039200   | T    | 0.001359               | 1.30      | 130.7       |      |
| 22                                                            | 0119   | 0.039200   | T    | 0.001359               | 1.30      | 130.7       |      |
| 23                                                            | 0385   | 131.788101 | T    | 0.002935               | 16.95     | 4107.7      | +    |
| 24                                                            | 0386   | 0.053300   | T    | 0.004659               | 1.51      | 91.3        |      |
| 25                                                            | 0388   | 0.496900   | T    | 0.035447               | 5.15      | 123.9       |      |
| 26                                                            | 0389   | 0.496900   | T    | 0.035447               | 5.15      | 123.9       |      |
| 27                                                            | 0391   | 0.075000   | T    | 0.003078               | 3.43      | 148.2       |      |
| 28                                                            | 0434   | 1.040600   | T    | 0.000091               | 16.20     | 2282.3      | +    |
| 29                                                            | 0435   | 3.814800   | T    | 0.000098               | 19.46     | 3915.1      | +    |
| 30                                                            | 0436   | 1.860700   | T    | 0.000069               | 21.75     | 3367.0      | +    |
| 31                                                            | 0439   | 0.217000   | T    | 0.001158               | 2.33      | 340.6       |      |
| 32                                                            | 0446   | 1.689000   | T    | 0.000185               | 11.42     | 2014.7      |      |
| 33                                                            | 0449   | 0.217000   | T    | 0.001158               | 2.33      | 340.6       |      |
| 34                                                            | 0450   | 0.217000   | T    | 0.001158               | 2.33      | 340.6       |      |
| 35                                                            | 0462   | 1.425700   | T    | 0.000062               | 16.45     | 3077.6      | +    |
| 36                                                            | 0467   | 0.028900   | T    | 0.000762               | 2.00      | 170.3       |      |
| 37                                                            | 0480   | 18.960699  | T    | 0.000168               | 19.90     | 6173.1      | +    |
| 38                                                            | 0481   | 4.590400   | T    | 0.000050               | 16.24     | 5536.9      | +    |
| 39                                                            | 0489   | 2.583100   | T    | 0.001324               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 40                                                            | 0490   | 0.824400   | T    | 0.000423               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 41                                                            | 0491   | 12.703400  | T    | 0.005058               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 42                                                            | 0492   | 12.703400  | T    | 0.005058               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 43                                                            | 0495   | 0.010000   | T    | 0.003601               | 0.65      | 39.0        |      |
| 44                                                            | 0499   | 0.122600   | T    | 0.008975               | 1.36      | 97.1        |      |
| 45                                                            | 0500   | 0.122600   | T    | 0.008975               | 1.36      | 97.1        |      |
| 46                                                            | 0502   | 0.185900   | T    | 0.000254               | 6.13      | 666.2       |      |
| 47                                                            | 0505   | 0.013200   | T    | 0.005812               | 0.93      | 40.5        |      |
| 48                                                            | 0506   | 0.086200   | T    | 0.003467               | 1.43      | 126.2       |      |
| 49                                                            | 0507   | 0.039500   | T    | 0.004112               | 1.40      | 83.7        |      |
| 50                                                            | 0508   | 0.028300   | T    | 0.002351               | 1.01      | 84.2        |      |
| 51                                                            | 0509   | 0.029400   | T    | 0.009043               | 1.25      | 51.0        |      |
| 52                                                            | 0510   | 0.093300   | T    | 0.006311               | 1.49      | 102.2       |      |
| 53                                                            | 0511   | 0.060000   | T    | 0.005271               | 1.28      | 88.1        |      |
| 54                                                            | 0515   | 0.030300   | T    | 0.002241               | 0.95      | 87.0        |      |
| 55                                                            | 0516   | 0.185900   | T    | 0.000254               | 6.13      | 666.2       |      |
| 56                                                            | 0517   | 0.185900   | T    | 0.000254               | 6.13      | 666.2       |      |
| 57                                                            | 0519   | 0.018100   | T    | 0.001026               | 1.06      | 102.3       |      |
| 58                                                            | 0564   | 0.011000   | T    | 0.005144               | 0.86      | 38.4        |      |
| 59                                                            | 0566   | 0.011000   | T    | 0.005144               | 0.86      | 38.4        |      |
| 60                                                            | 0568   | 0.011000   | T    | 0.005144               | 0.86      | 38.4        |      |
| 61                                                            | 0570   | 0.011100   | T    | 0.011749               | 0.96      | 27.7        |      |
| 62                                                            | 0572   | 0.006600   | T    | 0.007817               | 0.78      | 24.8        |      |
| 63                                                            | 0574   | 0.011100   | T    | 0.005014               | 0.86      | 39.0        |      |
| 64                                                            | 0576   | 0.169400   | T    | 0.000180               | 7.71      | 743.0       |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |            |   |          |        |       |   |  |
|-----------------------------------------------------|------|------------|---|----------|--------|-------|---|--|
| 65                                                  | 0577 | 0.169400   | T | 0.000180 | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 66                                                  | 0639 | 0.397200   | T | 0.013589 | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 67                                                  | 0642 | 1.364100   | T | 0.019258 | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 68                                                  | 0655 | 0.094200   | T | 0.158567 | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 69                                                  | 0862 | 251.788605 | T | 1.415559 | 135.27 | 489.3 | + |  |
| 70                                                  | 0934 | 107.748100 | T | 2.799566 | 139.05 | 254.4 | + |  |
| 71                                                  | 2000 | 0.459600   | T | 0.099580 | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 72                                                  | 2001 | 0.459600   | T | 0.099580 | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 73                                                  | 2002 | 0.291100   | T | 0.128276 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 74                                                  | 2003 | 0.084300   | T | 0.037148 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75                                                  | 2004 | 0.291100   | T | 0.128276 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 76                                                  | 2005 | 0.810500   | T | 0.109622 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77                                                  | 2006 | 0.736100   | T | 0.099559 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                                  | 2007 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                                  | 2008 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                                  | 2009 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 81                                                  | 2010 | 0.883300   | T | 0.017822 | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 82                                                  | 2011 | 0.206700   | T | 0.019687 | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 83                                                  | 2012 | 0.026000   | T | 0.079190 | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 84                                                  | 2013 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 85                                                  | 2014 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86                                                  | 2015 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 87                                                  | 2020 | 0.459600   | T | 0.099580 | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 88                                                  | 2021 | 0.459600   | T | 0.099580 | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 89                                                  | 2022 | 0.291100   | T | 0.128276 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 90                                                  | 2023 | 0.291100   | T | 0.128276 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 91                                                  | 2024 | 0.927500   | T | 0.059161 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 92                                                  | 2025 | 0.927500   | T | 0.059161 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93                                                  | 2026 | 0.736100   | T | 0.046952 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94                                                  | 2027 | 0.927500   | T | 0.059161 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95                                                  | 2028 | 0.927500   | T | 0.059161 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 96                                                  | 2029 | 0.258300   | T | 0.021582 | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 97                                                  | 2030 | 0.602800   | T | 0.021152 | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 98                                                  | 2031 | 0.026000   | T | 0.079190 | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 99                                                  | 2032 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 100                                                 | 2033 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 101                                                 | 2038 | 0.007800   | T | 0.074205 | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 102                                                 | 2039 | 0.084300   | T | 0.037148 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 103                                                 | 2040 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 104                                                 | 2041 | 0.007800   | T | 0.074205 | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 105                                                 | 2042 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 106                                                 | 2049 | 0.174000   | T | 0.076705 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 107                                                 | 2050 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 108                                                 | 2051 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109                                                 | 2052 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 110                                                 | 2053 | 0.007800   | T | 0.074205 | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 111                                                 | 2054 | 0.174000   | T | 0.076675 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 112                                                 | 2055 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 113                                                 | 2056 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 114                                                 | 2057 | 0.007800   | T | 0.074205 | 0.87   | 10.7  |   |  |
| -----                                               |      |            |   |          |        |       |   |  |
| Суммарный Mq= 633.361705 г/с                        |      |            |   |          |        |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 7.733273 долей ПДК    |      |            |   |          |        |       |   |  |
| -----                                               |      |            |   |          |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 77.84 м/с |      |            |   |          |        |       |   |  |
| -----                                               |      |            |   |          |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:56

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 77.84 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:58



# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0764136 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3820679 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0723910     | 94.7 (Вклад источников 5.3%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 131.79       | 0.0008014     | 19.92                        | 19.92  | 0.000006081    |
| 2                           | 0862   | T    | 251.79       | 0.0003538     | 8.80                         | 28.72  | 0.000001405    |
| 3                           | 2007   | T    | 0.9275       | 0.0002283     | 5.67                         | 34.39  | 0.000246094    |
| 4                           | 2008   | T    | 0.9275       | 0.0002281     | 5.67                         | 40.06  | 0.000245924    |
| 5                           | 2009   | T    | 0.9275       | 0.0002279     | 5.67                         | 45.73  | 0.000245750    |
| 6                           | 2005   | T    | 0.8105       | 0.0001997     | 4.96                         | 50.70  | 0.000246417    |
| 7                           | 2006   | T    | 0.7361       | 0.0001813     | 4.51                         | 55.20  | 0.000246258    |
| 8                           | 2000   | T    | 0.4596       | 0.0001552     | 3.86                         | 59.06  | 0.000337777    |
| 9                           | 2001   | T    | 0.4596       | 0.0001552     | 3.86                         | 62.92  | 0.000337689    |
| 10                          | 0083   | T    | 12.7034      | 0.0001270     | 3.16                         | 66.08  | 0.000010000    |
| 11                          | 0080   | T    | 12.0563      | 0.0001185     | 2.95                         | 69.02  | 0.000009827    |
| 12                          | 0079   | T    | 12.0563      | 0.0001177     | 2.93                         | 71.95  | 0.000009765    |
| 13                          | 0078   | T    | 12.0563      | 0.0001161     | 2.89                         | 74.84  | 0.000009630    |
| 14                          | 2004   | T    | 0.2911       | 0.0001117     | 2.78                         | 77.61  | 0.000383686    |
| 15                          | 2002   | T    | 0.2911       | 0.0001116     | 2.77                         | 80.39  | 0.000383330    |
| 16                          | 2010   | T    | 0.8833       | 0.0000881     | 2.19                         | 82.58  | 0.000099684    |
| 17                          | 0389   | T    | 0.4969       | 0.0000749     | 1.86                         | 84.44  | 0.000150777    |
| 18                          | 0388   | T    | 0.4969       | 0.0000749     | 1.86                         | 86.30  | 0.000150711    |
| 19                          | 2011   | T    | 0.2067       | 0.0000705     | 1.75                         | 88.05  | 0.000341114    |
| 20                          | 2049   | T    | 0.1740       | 0.0000667     | 1.66                         | 89.71  | 0.000383477    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0759997     | 89.71                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0004139     | 10.29 (94 источника)         |        |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 14:57

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66508.0 м, Y=100929.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0775512 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3877562 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 198 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0716325     | 92.4 (Вклад источников 7.6%) |        |                |
| 1                        | 0385   | T    | 131.79       | 0.0011226     | 18.97                        | 18.97  | 0.000008519    |
| 2                        | 0862   | T    | 251.79       | 0.0004853     | 8.20                         | 27.17  | 0.000001927    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|----------------|-------|-------------|
| 3                           | 2009 | T | 0.9275    | 0.0003704 | 6.26           | 33.42 | 0.000399361 |
| 4                           | 2008 | T | 0.9275    | 0.0003703 | 6.26           | 39.68 | 0.000399245 |
| 5                           | 2007 | T | 0.9275    | 0.0003702 | 6.25           | 45.94 | 0.000399111 |
| 6                           | 2005 | T | 0.8105    | 0.0003232 | 5.46           | 51.40 | 0.000398792 |
| 7                           | 2006 | T | 0.7361    | 0.0002937 | 4.96           | 56.36 | 0.000398960 |
| 8                           | 2000 | T | 0.4596    | 0.0002548 | 4.31           | 60.66 | 0.000554485 |
| 9                           | 2001 | T | 0.4596    | 0.0002548 | 4.30           | 64.97 | 0.000554318 |
| 10                          | 2004 | T | 0.2911    | 0.0001821 | 3.08           | 68.05 | 0.000625629 |
| 11                          | 2002 | T | 0.2911    | 0.0001819 | 3.07           | 71.12 | 0.000624702 |
| 12                          | 2010 | T | 0.8833    | 0.0001611 | 2.72           | 73.84 | 0.000182407 |
| 13                          | 0083 | T | 12.7034   | 0.0001413 | 2.39           | 76.23 | 0.000011125 |
| 14                          | 0080 | T | 12.0563   | 0.0001221 | 2.06           | 78.29 | 0.000010129 |
| 15                          | 0079 | T | 12.0563   | 0.0001186 | 2.00           | 80.29 | 0.000009837 |
| 16                          | 2011 | T | 0.2067    | 0.0001143 | 1.93           | 82.23 | 0.000552811 |
| 17                          | 0078 | T | 12.0563   | 0.0001134 | 1.92           | 84.14 | 0.000009408 |
| 18                          | 2049 | T | 0.1740    | 0.0001090 | 1.84           | 85.98 | 0.000626176 |
| 19                          | 0389 | T | 0.4969    | 0.0001053 | 1.78           | 87.76 | 0.000211948 |
| 20                          | 0388 | T | 0.4969    | 0.0001053 | 1.78           | 89.54 | 0.000211833 |
| <hr/>                       |      |   |           |           |                |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0769322 | 89.54     |                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0006191 | 10.46     | (94 источника) |       |             |
| <hr/>                       |      |   |           |           |                |       |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:04

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0754265 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3771325 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 310 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|-------------------------|-----------------|
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)---- | С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |            | 0.0730490    | 96.8     | (Вклад источников 3.2%) |                 |
| 1                           | 0062 | T    | 251.79     | 0.0005829    | 24.52    | 24.52                   | 0.000002315     |
| 2                           | 0080 | T    | 12.0563    | 0.0002776    | 11.68    | 36.20                   | 0.000023029     |
| 3                           | 0078 | T    | 12.0563    | 0.0002765    | 11.63    | 47.83                   | 0.000022938     |
| 4                           | 0079 | T    | 12.0563    | 0.0002759    | 11.61    | 59.43                   | 0.000022887     |
| 5                           | 0083 | T    | 12.7034    | 0.0002683    | 11.28    | 70.72                   | 0.000021119     |
| 6                           | 0385 | T    | 131.79     | 0.0000877    | 3.69     | 74.41                   | 0.000000666     |
| 7                           | 0491 | T    | 12.7034    | 0.0000754    | 3.17     | 77.58                   | 0.000005934     |
| 8                           | 0446 | T    | 1.6890     | 0.0000397    | 1.67     | 79.25                   | 0.000023516     |
| 9                           | 0642 | T    | 1.3641     | 0.0000396    | 1.67     | 80.92                   | 0.000029063     |
| 10                          | 0480 | T    | 18.9607    | 0.0000395    | 1.66     | 82.58                   | 0.000002085     |
| 11                          | 0435 | T    | 3.8148     | 0.0000311    | 1.31     | 83.89                   | 0.000008164     |
| 12                          | 0489 | T    | 2.5831     | 0.0000209    | 0.88     | 84.77                   | 0.000008098     |
| 13                          | 0054 | T    | 2.5831     | 0.0000209    | 0.88     | 85.65                   | 0.000008087     |
| 14                          | 0053 | T    | 2.5831     | 0.0000209    | 0.88     | 86.53                   | 0.000008075     |
| 15                          | 0492 | T    | 12.7034    | 0.0000181    | 0.76     | 87.29                   | 0.000001426     |
| 16                          | 0639 | T    | 0.3972     | 0.0000173    | 0.73     | 88.02                   | 0.000043531     |
| 17                          | 0436 | T    | 1.8607     | 0.0000158    | 0.66     | 88.68                   | 0.000008487     |
| 18                          | 0434 | T    | 1.0406     | 0.0000148    | 0.62     | 89.30                   | 0.000014177     |
| 19                          | 0450 | T    | 0.2170     | 0.0000140    | 0.59     | 89.89                   | 0.000064513     |
| 20                          | 0449 | T    | 0.2170     | 0.0000140    | 0.59     | 90.48                   | 0.000064409     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0752001    | 90.48    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002264    | 9.52     | (94 источника)          |                 |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0757610 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.3788050 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0728260     | 96.1     | (Вклад источников 3.9%) |                |
| 1                           | 2027 | Т    | 0.9275                   | 0.0003504     | 11.94    | 11.94                   | 0.000377824    |
| 2                           | 2028 | Т    | 0.9275                   | 0.0003504     | 11.94    | 23.88                   | 0.000377814    |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.9275                   | 0.0003504     | 11.94    | 35.82                   | 0.000377814    |
| 4                           | 2024 | Т    | 0.9275                   | 0.0003504     | 11.94    | 47.76                   | 0.000377793    |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.7361                   | 0.0002781     | 9.48     | 57.23                   | 0.000377824    |
| 6                           | 2020 | Т    | 0.4596                   | 0.0002160     | 7.36     | 64.59                   | 0.000470030    |
| 7                           | 2021 | Т    | 0.4596                   | 0.0002160     | 7.36     | 71.95                   | 0.000470030    |
| 8                           | 2022 | Т    | 0.2911                   | 0.0001532     | 5.22     | 77.18                   | 0.000526415    |
| 9                           | 2023 | Т    | 0.2911                   | 0.0001532     | 5.22     | 82.39                   | 0.000526250    |
| 10                          | 2030 | Т    | 0.6028                   | 0.0001083     | 3.69     | 86.08                   | 0.000179643    |
| 11                          | 2029 | Т    | 0.2583                   | 0.0001076     | 3.67     | 89.75                   | 0.000416652    |
| 12                          | 2054 | Т    | 0.1740                   | 0.0000916     | 3.12     | 92.87                   | 0.000526324    |
| 13                          | 2039 | Т    | 0.0843                   | 0.0000444     | 1.51     | 94.38                   | 0.000526250    |
| 14                          | 2031 | Т    | 0.0260                   | 0.0000274     | 0.93     | 95.32                   | 0.001052901    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0756235     | 95.32    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0001375     | 4.68     | (100 источников)        |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0755468 доли ПДКмр |  
| 0.3777342 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0729688     | 96.6     | (Вклад источников 3.4%) |                |
| 1                           | 2028 | Т    | 0.9275                   | 0.0003144     | 12.19    | 12.19                   | 0.000338966    |
| 2                           | 2027 | Т    | 0.9275                   | 0.0003144     | 12.19    | 24.39                   | 0.000338938    |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.9275                   | 0.0003143     | 12.19    | 36.58                   | 0.000338853    |
| 4                           | 2024 | Т    | 0.9275                   | 0.0003142     | 12.19    | 48.77                   | 0.000338797    |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.7361                   | 0.0002495     | 9.68     | 58.44                   | 0.000338900    |
| 6                           | 2020 | Т    | 0.4596                   | 0.0001923     | 7.46     | 65.90                   | 0.000418413    |
| 7                           | 2021 | Т    | 0.4596                   | 0.0001923     | 7.46     | 73.36                   | 0.000418413    |
| 8                           | 2023 | Т    | 0.2911                   | 0.0001377     | 5.34     | 78.70                   | 0.000473059    |
| 9                           | 2022 | Т    | 0.2911                   | 0.0001377     | 5.34     | 84.04                   | 0.000472893    |
| 10                          | 2029 | Т    | 0.2583                   | 0.0000967     | 3.75     | 87.79                   | 0.000374282    |
| 11                          | 2030 | Т    | 0.6028                   | 0.0000956     | 3.71     | 91.50                   | 0.000158643    |
| 12                          | 2054 | Т    | 0.1740                   | 0.0000824     | 3.19     | 94.70                   | 0.000473368    |
| 13                          | 2039 | Т    | 0.0843                   | 0.0000399     | 1.55     | 96.24                   | 0.000473059    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0754500     | 96.24    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0000968     | 3.76     | (101 источник)          |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0754904 доли ПДКмр |  
| 0.3774520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0730064     | 96.7     | (Вклад источников 3.3%) |                |
| 1    | 0385 | Т    | 131.79                   | 0.0009954     | 40.07    | 40.07                   | 0.000007553    |
| 2    | 0862 | Т    | 251.79                   | 0.0002247     | 9.05     | 49.12                   | 0.000000893    |
| 3    | 0083 | Т    | 12.7034                  | 0.0001361     | 5.48     | 54.60                   | 0.000010713    |
| 4    | 0078 | Т    | 12.0563                  | 0.0001331     | 5.36     | 59.96                   | 0.000011041    |
| 5    | 0079 | Т    | 12.0563                  | 0.0001315     | 5.29     | 65.25                   | 0.000010905    |
| 6    | 0080 | Т    | 12.0563                  | 0.0001285     | 5.17     | 70.42                   | 0.000010658    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 7                           | 0389 | T | 0.4969    | 0.0001043           | 4.20 | 74.62 | 0.000209876 |
| 8                           | 0388 | T | 0.4969    | 0.0001043           | 4.20 | 78.82 | 0.000209874 |
| 9                           | 0934 | T | 107.75    | 0.0000548           | 2.20 | 81.02 | 0.000000508 |
| 10                          | 0007 | T | 0.2602    | 0.0000511           | 2.06 | 83.08 | 0.000196213 |
| 11                          | 0003 | T | 0.2602    | 0.0000510           | 2.05 | 85.13 | 0.000196133 |
| 12                          | 0002 | T | 0.2602    | 0.0000510           | 2.05 | 87.19 | 0.000196034 |
| 13                          | 0001 | T | 0.2602    | 0.0000510           | 2.05 | 89.24 | 0.000195955 |
| 14                          | 0655 | T | 0.0942    | 0.0000428           | 1.72 | 90.96 | 0.000454600 |
| 15                          | 0006 | T | 1.9463    | 0.0000343           | 1.38 | 92.34 | 0.000017605 |
| 16                          | 0005 | T | 1.9544    | 0.0000183           | 0.74 | 93.08 | 0.000009363 |
| 17                          | 0446 | T | 1.6890    | 0.0000172           | 0.69 | 93.77 | 0.000010157 |
| 18                          | 0435 | T | 3.8148    | 0.0000169           | 0.68 | 94.45 | 0.000004425 |
| 19                          | 0010 | T | 0.1733    | 0.0000128           | 0.52 | 94.97 | 0.000074086 |
| 20                          | 0004 | T | 0.1733    | 0.0000128           | 0.52 | 95.48 | 0.000074059 |
| -----                       |      |   |           |                     |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0753782 | 95.48               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0001122 | 4.52 (94 источника) |      |       |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0764133 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3820664 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|----------------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-        | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0723912            | 94.7 (Вклад источников 5.3%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 131.79     | 0.0008213            | 20.42                        | 20.42  | 0.000006232    |
| 2                           | 0862   | T    | 251.79     | 0.0003558            | 8.85                         | 29.27  | 0.000001413    |
| 3                           | 2007   | T    | 0.9275     | 0.0002251            | 5.60                         | 34.86  | 0.000242667    |
| 4                           | 2008   | T    | 0.9275     | 0.0002248            | 5.59                         | 40.45  | 0.000242417    |
| 5                           | 2009   | T    | 0.9275     | 0.0002246            | 5.58                         | 46.04  | 0.000242162    |
| 6                           | 2005   | T    | 0.8105     | 0.0001971            | 4.90                         | 50.94  | 0.000243153    |
| 7                           | 2006   | T    | 0.7361     | 0.0001788            | 4.45                         | 55.38  | 0.000242913    |
| 8                           | 2000   | T    | 0.4596     | 0.0001532            | 3.81                         | 59.19  | 0.000333416    |
| 9                           | 2001   | T    | 0.4596     | 0.0001532            | 3.81                         | 63.00  | 0.000333323    |
| 10                          | 0083   | T    | 12.7034    | 0.0001256            | 3.12                         | 66.12  | 0.000009887    |
| 11                          | 0080   | T    | 12.0563    | 0.0001168            | 2.90                         | 69.03  | 0.000009689    |
| 12                          | 0079   | T    | 12.0563    | 0.0001159            | 2.88                         | 71.91  | 0.000009613    |
| 13                          | 0078   | T    | 12.0563    | 0.0001141            | 2.84                         | 74.75  | 0.000009464    |
| 14                          | 2004   | T    | 0.2911     | 0.0001104            | 2.74                         | 77.49  | 0.000379161    |
| 15                          | 2002   | T    | 0.2911     | 0.0001103            | 2.74                         | 80.23  | 0.000378824    |
| 16                          | 2010   | T    | 0.8833     | 0.0000870            | 2.16                         | 82.39  | 0.000098487    |
| 17                          | 0389   | T    | 0.4969     | 0.0000775            | 1.93                         | 84.32  | 0.000155986    |
| 18                          | 0388   | T    | 0.4969     | 0.0000775            | 1.93                         | 86.25  | 0.000155923    |
| 19                          | 2011   | T    | 0.2067     | 0.0000697            | 1.73                         | 87.98  | 0.000337130    |
| 20                          | 2049   | T    | 0.1740     | 0.0000659            | 1.64                         | 89.62  | 0.000378799    |
| -----                       |        |      |            |                      |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0759957  | 89.62                |                              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0004175  | 10.38 (94 источника) |                              |        |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0746417 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3732086 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 55 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0735722     | 98.6 (Вклад источников 1.4%) |        |                |
| 1                        | 0385   | T    | 131.79     | 0.0002763     | 25.83                        | 25.83  | 0.000002096    |
| 2                        | 0862   | T    | 251.79     | 0.0001992     | 18.63                        | 44.46  | 0.000000791    |
| 3                        | 0934   | T    | 107.75     | 0.0000878     | 8.21                         | 52.67  | 0.000000815    |
| 4                        | 0083   | T    | 12.7034    | 0.0000682     | 6.38                         | 59.05  | 0.000005368    |
| 5                        | 0080   | T    | 12.0563    | 0.0000619     | 5.79                         | 64.83  | 0.000005135    |
| 6                        | 0079   | T    | 12.0563    | 0.0000616     | 5.76                         | 70.60  | 0.000005112    |
| 7                        | 0078   | T    | 12.0563    | 0.0000606     | 5.67                         | 76.26  | 0.000005027    |
| 8                        | 0389   | T    | 0.4969     | 0.0000212     | 1.98                         | 78.25  | 0.000042716    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 9                           | 0388 | Т | 0.4969    | 0.0000212           | 1.98 | 80.23 | 0.000042710 |
| 10                          | 2009 | Т | 0.9275    | 0.0000111           | 1.04 | 81.27 | 0.000011996 |
| 11                          | 2008 | Т | 0.9275    | 0.0000111           | 1.04 | 82.31 | 0.000011982 |
| 12                          | 2007 | Т | 0.9275    | 0.0000111           | 1.04 | 83.35 | 0.000011967 |
| 13                          | 0001 | Т | 0.2602    | 0.0000109           | 1.02 | 84.37 | 0.000041765 |
| 14                          | 0002 | Т | 0.2602    | 0.0000108           | 1.01 | 85.38 | 0.000041692 |
| 15                          | 0003 | Т | 0.2602    | 0.0000108           | 1.01 | 86.39 | 0.000041600 |
| 16                          | 0007 | Т | 0.2602    | 0.0000108           | 1.01 | 87.40 | 0.000041515 |
| 17                          | 2010 | Т | 0.8833    | 0.0000106           | 0.99 | 88.40 | 0.000012035 |
| 18                          | 2001 | Т | 0.4596    | 0.0000100           | 0.94 | 89.33 | 0.000021829 |
| 19                          | 2000 | Т | 0.4596    | 0.0000100           | 0.94 | 90.27 | 0.000021812 |
| 20                          | 2005 | Т | 0.8105    | 0.0000097           | 0.90 | 91.18 | 0.000011937 |
| <hr/>                       |      |   |           |                     |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0745474 | 91.18               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0000944 | 8.82 (94 источника) |      |       |             |
| <hr/>                       |      |   |           |                     |      |       |             |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0774127 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3870636 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                    |      |      |           |               |          |                         |                |
|--------------------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                                 | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                                 | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf <sup>*</sup> |      |      |           | 0.0717249     | 92.7     | (Вклад источников 7.3%) |                |
| 1                                    | 0385 | Т    | 131.79    | 0.0012230     | 21.50    | 21.50                   | 0.000009280    |
| 2                                    | 2009 | Т    | 0.9275    | 0.0003771     | 6.63     | 28.13                   | 0.000406626    |
| 3                                    | 2008 | Т    | 0.9275    | 0.0003765     | 6.62     | 34.75                   | 0.000405930    |
| 4                                    | 2007 | Т    | 0.9275    | 0.0003758     | 6.61     | 41.36                   | 0.000405219    |
| 5                                    | 2005 | Т    | 0.8105    | 0.0003272     | 5.75     | 47.11                   | 0.000403751    |
| 6                                    | 0862 | Т    | 251.79    | 0.0003045     | 5.35     | 52.47                   | 0.000001210    |
| 7                                    | 2006 | Т    | 0.7361    | 0.0002977     | 5.23     | 57.70                   | 0.000404493    |
| 8                                    | 2000 | Т    | 0.4596    | 0.0002587     | 4.55     | 62.25                   | 0.000562875    |
| 9                                    | 2001 | Т    | 0.4596    | 0.0002587     | 4.55     | 66.80                   | 0.000562862    |
| 10                                   | 2004 | Т    | 0.2911    | 0.0001833     | 3.22     | 70.02                   | 0.000629536    |
| 11                                   | 2002 | Т    | 0.2911    | 0.0001831     | 3.22     | 73.24                   | 0.000629106    |
| 12                                   | 2010 | Т    | 0.8833    | 0.0001644     | 2.89     | 76.13                   | 0.000186131    |
| 13                                   | 0389 | Т    | 0.4969    | 0.0001244     | 2.19     | 78.32                   | 0.000250256    |
| 14                                   | 0388 | Т    | 0.4969    | 0.0001243     | 2.19     | 80.50                   | 0.000250194    |
| 15                                   | 2011 | Т    | 0.2067    | 0.0001154     | 2.03     | 82.53                   | 0.000558379    |
| 16                                   | 2049 | Т    | 0.1740    | 0.0001098     | 1.93     | 84.46                   | 0.000631162    |
| 17                                   | 0083 | Т    | 12.7034   | 0.0000707     | 1.24     | 85.71                   | 0.000005569    |
| 18                                   | 0001 | Т    | 0.2602    | 0.0000610     | 1.07     | 86.78                   | 0.000234610    |
| 19                                   | 0002 | Т    | 0.2602    | 0.0000610     | 1.07     | 87.85                   | 0.000234374    |
| 20                                   | 0003 | Т    | 0.2602    | 0.0000609     | 1.07     | 88.92                   | 0.000234071    |
| В сумме =                            |      |      |           | 0.0767826     | 88.92    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных =          |      |      |           | 0.0006301     | 11.08    | (94 источника)          |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0749111 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3745553 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |           |               |                              |        |                |
|--------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| -----                    |      |      |           |               |                              |        |                |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0733926     | 98.0 (Вклад источников 2.0%) |        |                |
| 1                        | 0385 | Т    | 131.79    | 0.0004761     | 31.35                        | 31.35  | 0.000003612    |
| 2                        | 0492 | Т    | 12.7034   | 0.0002016     | 13.28                        | 44.63  | 0.000015872    |
| 3                        | 0934 | Т    | 107.75    | 0.0001276     | 8.40                         | 53.03  | 0.000001184    |
| 4                        | 0862 | Т    | 251.79    | 0.0000882     | 5.81                         | 58.84  | 0.000000350    |
| 5                        | 0083 | Т    | 12.7034   | 0.0000540     | 3.56                         | 62.40  | 0.000004253    |
| 6                        | 0078 | Т    | 12.0563   | 0.0000523     | 3.44                         | 65.85  | 0.000004339    |
| 7                        | 0079 | Т    | 12.0563   | 0.0000516     | 3.40                         | 69.25  | 0.000004282    |
| 8                        | 0080 | Т    | 12.0563   | 0.0000502     | 3.31                         | 72.56  | 0.000004168    |
| 9                        | 0388 | Т    | 0.4969    | 0.0000439     | 2.89                         | 75.45  | 0.000088302    |
| 10                       | 0389 | Т    | 0.4969    | 0.0000439     | 2.89                         | 78.34  | 0.000088292    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 11                          | 0491 | Т | 12.7034 | 0.0000367 | 2.42  | 80.75          | 0.000002890 |
| 12                          | 0007 | Т | 0.2602  | 0.0000226 | 1.49  | 82.24          | 0.000086864 |
| 13                          | 0003 | Т | 0.2602  | 0.0000226 | 1.49  | 83.73          | 0.000086791 |
| 14                          | 0002 | Т | 0.2602  | 0.0000226 | 1.49  | 85.22          | 0.000086725 |
| 15                          | 0001 | Т | 0.2602  | 0.0000226 | 1.49  | 86.70          | 0.000086673 |
| 16                          | 0006 | Т | 1.9463  | 0.0000128 | 0.84  | 87.54          | 0.000006565 |
| 17                          | 0655 | Т | 0.0942  | 0.0000127 | 0.83  | 88.38          | 0.000134298 |
| 18                          | 2007 | Т | 0.9275  | 0.0000106 | 0.70  | 89.08          | 0.000011457 |
| 19                          | 2008 | Т | 0.9275  | 0.0000106 | 0.70  | 89.77          | 0.000011422 |
| 20                          | 2009 | Т | 0.9275  | 0.0000106 | 0.70  | 90.47          | 0.000011387 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0747663 | 90.47 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0001447 | 9.53  | (94 источника) |             |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0757409 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3787043 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %         | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|----------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----          | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           |               |         |                |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 131.79    | 0.0006403     | 22.07   | 22.07          | 0.000004859    |
| 2                           | 0862   | Т    | 251.79    | 0.0002075     | 7.15    | 29.22          | 0.000000824    |
| 3                           | 2007   | Т    | 0.9275    | 0.0001420     | 4.89    | 34.11          | 0.000153068    |
| 4                           | 2008   | Т    | 0.9275    | 0.0001416     | 4.88    | 39.00          | 0.000152700    |
| 5                           | 2009   | Т    | 0.9275    | 0.0001413     | 4.87    | 43.87          | 0.000152330    |
| 6                           | 2005   | Т    | 0.8105    | 0.0001247     | 4.30    | 48.16          | 0.000153800    |
| 7                           | 2006   | Т    | 0.7361    | 0.0001129     | 3.89    | 52.05          | 0.000153435    |
| 8                           | 2000   | Т    | 0.4596    | 0.0001038     | 3.58    | 55.63          | 0.000225904    |
| 9                           | 2001   | Т    | 0.4596    | 0.0001038     | 3.58    | 59.21          | 0.000225893    |
| 10                          | 0083   | Т    | 12.7034   | 0.0000992     | 3.42    | 62.63          | 0.000007805    |
| 11                          | 0078   | Т    | 12.0563   | 0.0000985     | 3.40    | 66.02          | 0.000008172    |
| 12                          | 0079   | Т    | 12.0563   | 0.0000976     | 3.36    | 69.39          | 0.000008094    |
| 13                          | 0080   | Т    | 12.0563   | 0.0000961     | 3.31    | 72.70          | 0.000007973    |
| 14                          | 2002   | Т    | 0.2911    | 0.0000749     | 2.58    | 75.28          | 0.000257232    |
| 15                          | 2004   | Т    | 0.2911    | 0.0000748     | 2.58    | 77.86          | 0.000257055    |
| 16                          | 0934   | Т    | 107.75    | 0.0000747     | 2.58    | 80.44          | 0.000000693    |
| 17                          | 0389   | Т    | 0.4969    | 0.0000611     | 2.11    | 82.54          | 0.000123016    |
| 18                          | 0388   | Т    | 0.4969    | 0.0000611     | 2.11    | 84.65          | 0.000122963    |
| 19                          | 2010   | Т    | 0.8833    | 0.0000566     | 1.95    | 86.60          | 0.000064032    |
| 20                          | 2011   | Т    | 0.2067    | 0.0000477     | 1.64    | 88.24          | 0.000230587    |
| -----                       |        |      |           |               |         |                |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0753997     | 88.24   |                |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0003412     | 11.76   | (94 источника) |                |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0750214 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3751069 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|--------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           |               |         |        |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 131.79    | 0.0005609     | 32.95   | 32.95  | 0.000004256    |
| 2                        | 0934   | Т    | 107.75    | 0.0002327     | 13.67   | 46.62  | 0.000002160    |
| 3                        | 0389   | Т    | 0.4969    | 0.0000550     | 3.23    | 49.85  | 0.000110679    |
| 4                        | 0388   | Т    | 0.4969    | 0.0000550     | 3.23    | 53.08  | 0.000110671    |
| 5                        | 0642   | Т    | 1.3641    | 0.0000439     | 2.58    | 55.66  | 0.000032177    |
| 6                        | 0491   | Т    | 12.7034   | 0.0000372     | 2.18    | 57.84  | 0.000002925    |
| 7                        | 0001   | Т    | 0.2602    | 0.0000282     | 1.66    | 59.50  | 0.000108397    |
| 8                        | 0002   | Т    | 0.2602    | 0.0000282     | 1.66    | 61.15  | 0.000108278    |
| 9                        | 0003   | Т    | 0.2602    | 0.0000281     | 1.65    | 62.81  | 0.000108129    |
| 10                       | 0007   | Т    | 0.2602    | 0.0000281     | 1.65    | 64.46  | 0.000107995    |
| 11                       | 0083   | Т    | 12.7034   | 0.0000275     | 1.61    | 66.07  | 0.000002163    |
| 12                       | 0862   | Т    | 251.79    | 0.0000255     | 1.50    | 67.57  | 0.000000101    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 13                          | 2028 | T | 0.9275    | 0.0000243            | 1.43 | 69.00 | 0.000026194 |
| 14                          | 2027 | T | 0.9275    | 0.0000243            | 1.43 | 70.43 | 0.000026182 |
| 15                          | 2025 | T | 0.9275    | 0.0000243            | 1.43 | 71.85 | 0.000026159 |
| 16                          | 2024 | T | 0.9275    | 0.0000243            | 1.42 | 73.28 | 0.000026148 |
| 17                          | 0480 | T | 18.9607   | 0.0000239            | 1.40 | 74.68 | 0.000001260 |
| 18                          | 0078 | T | 12.0563   | 0.0000213            | 1.25 | 75.93 | 0.000001767 |
| 19                          | 0079 | T | 12.0563   | 0.0000213            | 1.25 | 77.18 | 0.000001766 |
| 20                          | 0080 | T | 12.0563   | 0.0000201            | 1.18 | 78.36 | 0.000001670 |
| <hr/>                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0746531 | 78.36                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0003683 | 21.64 (94 источника) |      |       |             |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0754444 доли ПДКмр |  
| 0.3772222 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | M- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0730370     | 96.8 (Вклад источников 3.2%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 131.79     | 0.0008310     | 34.52                        | 34.52  | 0.000006305    |
| 2                           | 0934   | T    | 107.75     | 0.0005390     | 22.39                        | 56.91  | 0.000005002    |
| 3                           | 0388   | T    | 0.4969     | 0.0000870     | 3.61                         | 60.52  | 0.000175050    |
| 4                           | 0389   | T    | 0.4969     | 0.0000870     | 3.61                         | 64.13  | 0.000175042    |
| 5                           | 0491   | T    | 12.7034    | 0.0000565     | 2.35                         | 66.48  | 0.000004445    |
| 6                           | 0642   | T    | 1.3641     | 0.0000528     | 2.19                         | 68.67  | 0.000038722    |
| 7                           | 0001   | T    | 0.2602     | 0.0000419     | 1.74                         | 70.41  | 0.000161038    |
| 8                           | 0002   | T    | 0.2602     | 0.0000418     | 1.74                         | 72.15  | 0.000160819    |
| 9                           | 0003   | T    | 0.2602     | 0.0000418     | 1.74                         | 73.89  | 0.000160545    |
| 10                          | 0007   | T    | 0.2602     | 0.0000417     | 1.73                         | 75.62  | 0.000160343    |
| 11                          | 0480   | T    | 18.9607    | 0.0000348     | 1.45                         | 77.06  | 0.000001836    |
| 12                          | 0655   | T    | 0.0942     | 0.0000309     | 1.28                         | 78.35  | 0.000327963    |
| 13                          | 0006   | T    | 1.9463     | 0.0000271     | 1.13                         | 79.48  | 0.000013947    |
| 14                          | 2028   | T    | 0.9275     | 0.0000263     | 1.09                         | 80.57  | 0.000028327    |
| 15                          | 2027   | T    | 0.9275     | 0.0000263     | 1.09                         | 81.66  | 0.000028306    |
| 16                          | 2025   | T    | 0.9275     | 0.0000262     | 1.09                         | 82.75  | 0.000028264    |
| 17                          | 2024   | T    | 0.9275     | 0.0000262     | 1.09                         | 83.83  | 0.000028243    |
| 18                          | 0639   | T    | 0.3972     | 0.0000227     | 0.94                         | 84.78  | 0.000057255    |
| 19                          | 2026   | T    | 0.7361     | 0.0000208     | 0.86                         | 85.64  | 0.000028285    |
| 20                          | 0489   | T    | 2.5831     | 0.0000204     | 0.85                         | 86.49  | 0.000007879    |
| <hr/>                       |        |      |            |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0751192     | 86.49                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0003252     | 13.51 (94 источника)         |        |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0766412 доли ПДКмр |  
| 0.3832059 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | M- (Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0722392     | 94.3 (Вклад источников 5.7%) |        |                |
| 1                        | 0862   | T    | 251.79     | 0.0013573     | 30.83                        | 30.83  | 0.000005391    |
| 2                        | 0385   | T    | 131.79     | 0.0006968     | 15.83                        | 46.66  | 0.000005287    |
| 3                        | 0083   | T    | 12.7034    | 0.0003162     | 7.18                         | 53.85  | 0.000024893    |
| 4                        | 0080   | T    | 12.0563    | 0.0002910     | 6.61                         | 60.46  | 0.000024137    |
| 5                        | 0079   | T    | 12.0563    | 0.0002786     | 6.33                         | 66.79  | 0.000023106    |
| 6                        | 0078   | T    | 12.0563    | 0.0002646     | 6.01                         | 72.80  | 0.000021944    |
| 7                        | 2009   | T    | 0.9275     | 0.0000801     | 1.82                         | 74.61  | 0.000086339    |
| 8                        | 2008   | T    | 0.9275     | 0.0000800     | 1.82                         | 76.43  | 0.000086286    |
| 9                        | 2007   | T    | 0.9275     | 0.0000800     | 1.82                         | 78.25  | 0.000086232    |
| 10                       | 2001   | T    | 0.4596     | 0.0000721     | 1.64                         | 79.89  | 0.000156785    |
| 11                       | 2000   | T    | 0.4596     | 0.0000720     | 1.64                         | 81.52  | 0.000156732    |
| 12                       | 2005   | T    | 0.8105     | 0.0000698     | 1.59                         | 83.11  | 0.000086124    |
| 13                       | 2006   | T    | 0.7361     | 0.0000634     | 1.44                         | 84.55  | 0.000086178    |
| 14                       | 0389   | T    | 0.4969     | 0.0000629     | 1.43                         | 85.98  | 0.000126641    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |                     |       |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|---------------------|-------|-------------|
| 15    | 0388 | Т | 0.4969                      | 0.0000629 | 1.43                | 87.41 | 0.000126568 |
| 16    | 2002 | Т | 0.2911                      | 0.0000476 | 1.08                | 88.49 | 0.000163526 |
| 17    | 2004 | Т | 0.2911                      | 0.0000475 | 1.08                | 89.57 | 0.000163319 |
| 18    | 2010 | Т | 0.8833                      | 0.0000439 | 1.00                | 90.57 | 0.000049680 |
| 19    | 0446 | Т | 1.6890                      | 0.0000350 | 0.79                | 91.36 | 0.000020700 |
| 20    | 0001 | Т | 0.2602                      | 0.0000309 | 0.70                | 92.06 | 0.000118669 |
| ----- |      |   |                             |           |                     |       |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0762918 | 92.06               |       |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0003494 | 7.94 (94 источника) |       |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0760380 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3801900 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 6.83 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коеф. влияния   |
|--------------------------|------|------|-----------------------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |                             |               |                      |        |                 |
| 1                        | 2009 | Т    | 0.9275                      | 0.0003149     | 9.27                 | 9.27   | 0.000339535     |
| 2                        | 2008 | Т    | 0.9275                      | 0.0003147     | 9.27                 | 18.54  | 0.000339308     |
| 3                        | 2007 | Т    | 0.9275                      | 0.0003145     | 9.26                 | 27.80  | 0.000339082     |
| 4                        | 2005 | Т    | 0.8105                      | 0.0002745     | 8.08                 | 35.88  | 0.000338627     |
| 5                        | 2006 | Т    | 0.7361                      | 0.0002494     | 7.34                 | 43.22  | 0.000338854     |
| 6                        | 2000 | Т    | 0.4596                      | 0.0002430     | 7.15                 | 50.37  | 0.000528636     |
| 7                        | 2001 | Т    | 0.4596                      | 0.0002429     | 7.15                 | 57.52  | 0.000528496     |
| 8                        | 2010 | Т    | 0.8833                      | 0.0001698     | 5.00                 | 62.52  | 0.000192261     |
| 9                        | 2004 | Т    | 0.2911                      | 0.0001675     | 4.93                 | 67.46  | 0.000575537     |
| 10                       | 2002 | Т    | 0.2911                      | 0.0001674     | 4.93                 | 72.38  | 0.000574965     |
| 11                       | 2049 | Т    | 0.1740                      | 0.0001002     | 2.95                 | 75.33  | 0.000576007     |
| 12                       | 2011 | Т    | 0.2067                      | 0.0000876     | 2.58                 | 77.91  | 0.000424022     |
| 13                       | 0642 | Т    | 1.3641                      | 0.0000777     | 2.29                 | 80.20  | 0.000056958     |
| 14                       | 2003 | Т    | 0.0843                      | 0.0000485     | 1.43                 | 81.63  | 0.000575200     |
| 15                       | 0491 | Т    | 12.7034                     | 0.0000443     | 1.30                 | 82.93  | 0.000003484     |
| 16                       | 0639 | Т    | 0.3972                      | 0.0000342     | 1.01                 | 83.94  | 0.000086076     |
| 17                       | 2028 | Т    | 0.9275                      | 0.0000321     | 0.95                 | 84.88  | 0.000034627     |
| 18                       | 2027 | Т    | 0.9275                      | 0.0000321     | 0.94                 | 85.83  | 0.000034603     |
| 19                       | 2025 | Т    | 0.9275                      | 0.0000320     | 0.94                 | 86.77  | 0.000034555     |
| 20                       | 2024 | Т    | 0.9275                      | 0.0000320     | 0.94                 | 87.72  | 0.000034531     |
| -----                    |      |      |                             |               |                      |        |                 |
|                          |      |      | В сумме =                   | 0.0756207     | 87.72                |        |                 |
|                          |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0004172     | 12.28 (94 источника) |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0750836 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3754180 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 11.53 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коеф. влияния   |
|--------------------------|------|------|-----------------------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |                             |               |                      |        |                 |
| 1                        | 2024 | Т    | 0.9275                      | 0.0002220     | 12.29                | 12.29  | 0.000239325     |
| 2                        | 2025 | Т    | 0.9275                      | 0.0002219     | 12.29                | 24.58  | 0.000239296     |
| 3                        | 2027 | Т    | 0.9275                      | 0.0002219     | 12.29                | 36.87  | 0.000239225     |
| 4                        | 2028 | Т    | 0.9275                      | 0.0002218     | 12.28                | 49.15  | 0.000239184     |
| 5                        | 2026 | Т    | 0.7361                      | 0.0001761     | 9.75                 | 58.90  | 0.000239263     |
| 6                        | 2020 | Т    | 0.4596                      | 0.0001380     | 7.64                 | 66.55  | 0.000300360     |
| 7                        | 2021 | Т    | 0.4596                      | 0.0001380     | 7.64                 | 74.19  | 0.000300360     |
| 8                        | 2022 | Т    | 0.2911                      | 0.0000983     | 5.44                 | 79.63  | 0.000337572     |
| 9                        | 2023 | Т    | 0.2911                      | 0.0000982     | 5.44                 | 85.07  | 0.000337503     |
| 10                       | 2029 | Т    | 0.2583                      | 0.0000688     | 3.81                 | 88.88  | 0.000266465     |
| 11                       | 2030 | Т    | 0.6028                      | 0.0000657     | 3.64                 | 92.52  | 0.000108997     |
| 12                       | 2054 | Т    | 0.1740                      | 0.0000587     | 3.25                 | 95.77  | 0.000337426     |
| -----                    |      |      |                             |               |                      |        |                 |
|                          |      |      | В сумме =                   | 0.0750072     | 95.77                |        |                 |
|                          |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000764     | 4.23 (102 источника) |        |                 |



# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |  |     |                                  |  |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0759044 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |  |     | 0.3795219 мг/м3                  |  |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |           |                 |                              |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|-----------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад           | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----           | -----                        | -----  | -----         |
|                             |       |       | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - |                              |        | b=C/M -       |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0727304       | 95.8 (Вклад источников 4.2%) |        |               |
| 1                           | 2024  | Т     | 0.9275    | 0.0003835       | 12.08                        | 12.08  | 0.000413450   |
| 2                           | 2025  | Т     | 0.9275    | 0.0003831       | 12.07                        | 24.15  | 0.000413074   |
| 3                           | 2027  | Т     | 0.9275    | 0.0003824       | 12.05                        | 36.20  | 0.000412297   |
| 4                           | 2028  | Т     | 0.9275    | 0.0003820       | 12.04                        | 48.24  | 0.000411895   |
| 5                           | 2026  | Т     | 0.7361    | 0.0003038       | 9.57                         | 57.81  | 0.000412690   |
| 6                           | 2020  | Т     | 0.4596    | 0.0002355       | 7.42                         | 65.23  | 0.000512352   |
| 7                           | 2021  | Т     | 0.4596    | 0.0002355       | 7.42                         | 72.65  | 0.000512352   |
| 8                           | 2022  | Т     | 0.2911    | 0.0001684       | 5.31                         | 77.95  | 0.000578592   |
| 9                           | 2023  | Т     | 0.2911    | 0.0001684       | 5.31                         | 83.26  | 0.000578471   |
| 10                          | 2030  | Т     | 0.6028    | 0.0001186       | 3.74                         | 87.00  | 0.000196804   |
| 11                          | 2029  | Т     | 0.2583    | 0.0001182       | 3.73                         | 90.72  | 0.000457756   |
| 12                          | 2054  | Т     | 0.1740    | 0.0001005       | 3.17                         | 93.89  | 0.000577509   |
| 13                          | 2039  | Т     | 0.0843    | 0.0000488       | 1.54                         | 95.42  | 0.000578471   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0757591       | 95.42                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0001452       | 4.58 (101 источник)          |        |               |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |  |     |                                  |  |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0752623 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |  |     | 0.3763115 мг/м3                  |  |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |           |                 |                              |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|-----------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад           | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----     | -----           | -----                        | -----  | -----         |
|                             |       |       | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - |                              |        | b=C/M -       |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |           | 0.0731585       | 97.2 (Вклад источников 2.8%) |        |               |
| 1                           | 0862  | Т     | 251.79    | 0.0008124       | 38.61                        | 38.61  | 0.000003226   |
| 2                           | 0083  | Т     | 12.7034   | 0.0002208       | 10.49                        | 49.11  | 0.000017379   |
| 3                           | 0080  | Т     | 12.0563   | 0.0002172       | 10.33                        | 59.43  | 0.000018019   |
| 4                           | 0079  | Т     | 12.0563   | 0.0002147       | 10.20                        | 69.64  | 0.000017808   |
| 5                           | 0078  | Т     | 12.0563   | 0.0002123       | 10.09                        | 79.73  | 0.000017605   |
| 6                           | 0934  | Т     | 107.75    | 0.0002095       | 9.96                         | 89.68  | 0.000001944   |
| 7                           | 0385  | Т     | 131.79    | 0.0000647       | 3.08                         | 92.76  | 0.000000491   |
| 8                           | 0446  | Т     | 1.6890    | 0.0000295       | 1.40                         | 94.16  | 0.000017468   |
| 9                           | 0435  | Т     | 3.8148    | 0.0000251       | 1.19                         | 95.36  | 0.000006581   |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0751646       | 95.36                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0000977       | 4.64 (105 источников)        |        |               |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |  |     |                                  |  |
|-------------------------------------|--|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0753955 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |  |     | 0.3769777 мг/м3                  |  |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |       |       |           |                 |                              |        |               |
|--------------------------|-------|-------|-----------|-----------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад           | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                    | ----- | ----- | -----     | -----           | -----                        | -----  | -----         |
|                          |       |       | М- (Мг) - | -С [доли ПДК] - |                              |        | b=C/M -       |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |           | 0.0730696       | 96.9 (Вклад источников 3.1%) |        |               |
| 1                        | 0385  | Т     | 131.79    | 0.0006408       | 27.55                        | 27.55  | 0.000004862   |
| 2                        | 0862  | Т     | 251.79    | 0.0001365       | 5.87                         | 33.42  | 0.000000542   |
| 3                        | 0934  | Т     | 107.75    | 0.0001105       | 4.75                         | 38.17  | 0.000001026   |
| 4                        | 2007  | Т     | 0.9275    | 0.0000852       | 3.66                         | 41.83  | 0.000091849   |
| 5                        | 2008  | Т     | 0.9275    | 0.0000849       | 3.65                         | 45.48  | 0.000091500   |
| 6                        | 2009  | Т     | 0.9275    | 0.0000845       | 3.63                         | 49.12  | 0.000091152   |
| 7                        | 0078  | Т     | 12.0563   | 0.0000810       | 3.48                         | 52.60  | 0.000006716   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 8                           | 0083 | Т | 12.7034 | 0.0000800 | 3.44  | 56.04          | 0.000006301 |
| 9                           | 0079 | Т | 12.0563 | 0.0000794 | 3.42  | 59.45          | 0.000006589 |
| 10                          | 0080 | Т | 12.0563 | 0.0000773 | 3.32  | 62.78          | 0.000006412 |
| 11                          | 2005 | Т | 0.8105  | 0.0000750 | 3.22  | 66.00          | 0.000092546 |
| 12                          | 2006 | Т | 0.7361  | 0.0000679 | 2.92  | 68.92          | 0.000092197 |
| 13                          | 2001 | Т | 0.4596  | 0.0000675 | 2.90  | 71.82          | 0.000146914 |
| 14                          | 2000 | Т | 0.4596  | 0.0000675 | 2.90  | 74.72          | 0.000146858 |
| 15                          | 0389 | Т | 0.4969  | 0.0000626 | 2.69  | 77.42          | 0.000126009 |
| 16                          | 0388 | Т | 0.4969  | 0.0000626 | 2.69  | 80.11          | 0.000125964 |
| 17                          | 2002 | Т | 0.2911  | 0.0000486 | 2.09  | 82.20          | 0.000166884 |
| 18                          | 2004 | Т | 0.2911  | 0.0000484 | 2.08  | 84.28          | 0.000166352 |
| 19                          | 2010 | Т | 0.8833  | 0.0000362 | 1.56  | 85.84          | 0.000041025 |
| 20                          | 2011 | Т | 0.2067  | 0.0000312 | 1.34  | 87.18          | 0.000151097 |
| <hr/>                       |      |   |         |           |       |                |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0750973 | 87.18 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0002982 | 12.82 | (94 источника) |             |
| <hr/>                       |      |   |         |           |       |                |             |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0762916 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3814578 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                              |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0724723     | 95.0 (Вклад источников 5.0%) |        |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79     | 0.0008259     | 21.63                        | 21.63  | 0.000006267     |
| 2                           | 0862 | Т    | 251.79     | 0.0006284     | 16.45                        | 38.08  | 0.000002496     |
| 3                           | 0080 | Т    | 12.0563    | 0.0003409     | 8.93                         | 47.01  | 0.000028276     |
| 4                           | 0079 | Т    | 12.0563    | 0.0003390     | 8.88                         | 55.88  | 0.000028121     |
| 5                           | 0078 | Т    | 12.0563    | 0.0003386     | 8.87                         | 64.75  | 0.000028084     |
| 6                           | 0083 | Т    | 12.7034    | 0.0003325     | 8.71                         | 73.45  | 0.000026177     |
| 7                           | 0389 | Т    | 0.4969     | 0.0000857     | 2.24                         | 75.70  | 0.000172382     |
| 8                           | 0388 | Т    | 0.4969     | 0.0000857     | 2.24                         | 77.94  | 0.000172371     |
| 9                           | 0446 | Т    | 1.6890     | 0.0000484     | 1.27                         | 79.21  | 0.000028644     |
| 10                          | 2007 | Т    | 0.9275     | 0.0000423     | 1.11                         | 80.31  | 0.000045569     |
| 11                          | 2008 | Т    | 0.9275     | 0.0000421     | 1.10                         | 81.42  | 0.000045430     |
| 12                          | 2009 | Т    | 0.9275     | 0.0000420     | 1.10                         | 82.52  | 0.000045290     |
| 13                          | 0001 | Т    | 0.2602     | 0.0000417     | 1.09                         | 83.61  | 0.000160271     |
| 14                          | 0002 | Т    | 0.2602     | 0.0000417     | 1.09                         | 84.70  | 0.000160193     |
| 15                          | 0003 | Т    | 0.2602     | 0.0000417     | 1.09                         | 85.79  | 0.000160095     |
| 16                          | 0007 | Т    | 0.2602     | 0.0000416     | 1.09                         | 86.88  | 0.000159996     |
| 17                          | 2001 | Т    | 0.4596     | 0.0000386     | 1.01                         | 87.89  | 0.000083901     |
| 18                          | 2000 | Т    | 0.4596     | 0.0000385     | 1.01                         | 88.90  | 0.000083876     |
| 19                          | 2005 | Т    | 0.8105     | 0.0000372     | 0.97                         | 89.87  | 0.000045847     |
| 20                          | 0435 | Т    | 3.8148     | 0.0000351     | 0.92                         | 90.79  | 0.000009208     |
| -----                       |      |      |            |               |                              |        |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0759399     | 90.79                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003517     | 9.21 (94 источника)          |        |                 |
| -----                       |      |      |            |               |                              |        |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0754965 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3774824 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 251 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |                              |        |                 |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0730024     | 96.7 (Вклад источников 3.3%) |        |                 |
| 1                        | 2009 | Т    | 0.9275     | 0.0002264     | 9.08                         | 9.08   | 0.000244113     |
| 2                        | 2008 | Т    | 0.9275     | 0.0002263     | 9.07                         | 18.15  | 0.000244006     |
| 3                        | 2007 | Т    | 0.9275     | 0.0002262     | 9.07                         | 27.22  | 0.000243898     |
| 4                        | 2005 | Т    | 0.8105     | 0.0001975     | 7.92                         | 35.14  | 0.000243682     |
| 5                        | 2006 | Т    | 0.7361     | 0.0001795     | 7.20                         | 42.34  | 0.000243791     |
| 6                        | 2000 | Т    | 0.4596     | 0.0001534     | 6.15                         | 48.49  | 0.000333765     |
| 7                        | 2001 | Т    | 0.4596     | 0.0001534     | 6.15                         | 54.64  | 0.000333719     |
| 8                        | 0385 | Т    | 131.79     | 0.0001266     | 5.08                         | 59.71  | 0.000000961     |
| 9                        | 2004 | Т    | 0.2911     | 0.0001098     | 4.40                         | 64.12  | 0.000377322     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 10                          | 2002 | Т | 0.2911    | 0.0001098            | 4.40 | 68.52 | 0.000377108 |
| 11                          | 2010 | Т | 0.8833    | 0.0000863            | 3.46 | 71.98 | 0.000097725 |
| 12                          | 2011 | Т | 0.2067    | 0.0000695            | 2.78 | 74.76 | 0.000336004 |
| 13                          | 2049 | Т | 0.1740    | 0.0000657            | 2.63 | 77.40 | 0.000377585 |
| 14                          | 0642 | Т | 1.3641    | 0.0000515            | 2.07 | 79.46 | 0.000037758 |
| 15                          | 2003 | Т | 0.0843    | 0.0000318            | 1.27 | 80.74 | 0.000377213 |
| 16                          | 0639 | Т | 0.3972    | 0.0000222            | 0.89 | 81.63 | 0.000055867 |
| 17                          | 2028 | Т | 0.9275    | 0.0000220            | 0.88 | 82.51 | 0.000023740 |
| 18                          | 2027 | Т | 0.9275    | 0.0000220            | 0.88 | 83.39 | 0.000023719 |
| 19                          | 2025 | Т | 0.9275    | 0.0000220            | 0.88 | 84.27 | 0.000023679 |
| 20                          | 2024 | Т | 0.9275    | 0.0000219            | 0.88 | 85.15 | 0.000023659 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0751262 | 85.15                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0003703 | 14.85 (94 источника) |      |       |             |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0750720 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3753601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                 | Вклад                | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|------------------------|----------------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(М <sub>q</sub> )-- | -С[доли ПДК]-        | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |                        | 0.0732853            | 97.6 (Вклад источников 2.4%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 131.79                 | 0.0006690            | 37.44                        | 37.44  | 0.000005077    |
| 2                           | 0389   | Т    | 0.4969                 | 0.0000695            | 3.89                         | 41.33  | 0.000139885    |
| 3                           | 0388   | Т    | 0.4969                 | 0.0000695            | 3.89                         | 45.22  | 0.000139874    |
| 4                           | 0642   | Т    | 1.3641                 | 0.0000470            | 2.63                         | 47.86  | 0.000034480    |
| 5                           | 0491   | Т    | 12.7034                | 0.0000461            | 2.58                         | 50.44  | 0.000003630    |
| 6                           | 0007   | Т    | 0.2602                 | 0.0000342            | 1.91                         | 52.35  | 0.000131265    |
| 7                           | 0003   | Т    | 0.2602                 | 0.0000341            | 1.91                         | 54.26  | 0.000131218    |
| 8                           | 0002   | Т    | 0.2602                 | 0.0000341            | 1.91                         | 56.17  | 0.000131132    |
| 9                           | 0001   | Т    | 0.2602                 | 0.0000341            | 1.91                         | 58.08  | 0.000131063    |
| 10                          | 0480   | Т    | 18.9607                | 0.0000297            | 1.66                         | 59.74  | 0.000001566    |
| 11                          | 2028   | Т    | 0.9275                 | 0.0000288            | 1.61                         | 61.35  | 0.000031083    |
| 12                          | 2027   | Т    | 0.9275                 | 0.0000288            | 1.61                         | 62.97  | 0.000031070    |
| 13                          | 2025   | Т    | 0.9275                 | 0.0000288            | 1.61                         | 64.58  | 0.000031046    |
| 14                          | 2024   | Т    | 0.9275                 | 0.0000288            | 1.61                         | 66.19  | 0.000031033    |
| 15                          | 2026   | Т    | 0.7361                 | 0.0000229            | 1.28                         | 67.47  | 0.000031058    |
| 16                          | 2007   | Т    | 0.9275                 | 0.0000222            | 1.24                         | 68.71  | 0.000023982    |
| 17                          | 2008   | Т    | 0.9275                 | 0.0000222            | 1.24                         | 69.96  | 0.000023960    |
| 18                          | 2009   | Т    | 0.9275                 | 0.0000222            | 1.24                         | 71.20  | 0.000023939    |
| 19                          | 0934   | Т    | 107.75                 | 0.0000214            | 1.20                         | 72.40  | 0.000000199    |
| 20                          | 0655   | Т    | 0.0942                 | 0.0000207            | 1.16                         | 73.56  | 0.000220149    |
| В сумме =                   |        |      | 0.0745996              | 73.56                |                              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0004724              | 26.44 (94 источника) |                              |        |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0747024 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3735120 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс                 | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М-(М <sub>q</sub> )-- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |                        | 0.0735317     | 98.4 (Вклад источников 1.6%) |        |                |
| 1                        | 2024   | Т    | 0.9275                 | 0.0001442     | 12.32                        | 12.32  | 0.000155440    |
| 2                        | 2025   | Т    | 0.9275                 | 0.0001441     | 12.31                        | 24.63  | 0.000155401    |
| 3                        | 2027   | Т    | 0.9275                 | 0.0001441     | 12.31                        | 36.93  | 0.000155319    |
| 4                        | 2028   | Т    | 0.9275                 | 0.0001440     | 12.30                        | 49.23  | 0.000155276    |
| 5                        | 2026   | Т    | 0.7361                 | 0.0001144     | 9.77                         | 59.00  | 0.000155361    |
| 6                        | 2020   | Т    | 0.4596                 | 0.0000898     | 7.67                         | 66.67  | 0.000195318    |
| 7                        | 2021   | Т    | 0.4596                 | 0.0000898     | 7.67                         | 74.34  | 0.000195318    |
| 8                        | 2022   | Т    | 0.2911                 | 0.0000595     | 5.08                         | 79.42  | 0.000204457    |
| 9                        | 2023   | Т    | 0.2911                 | 0.0000595     | 5.08                         | 84.51  | 0.000204385    |
| 10                       | 2030   | Т    | 0.6028                 | 0.0000465     | 3.97                         | 88.48  | 0.000077169    |
| 11                       | 2029   | Т    | 0.2583                 | 0.0000440     | 3.76                         | 92.24  | 0.000170233    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 12                          | 2054 | Т | 0.1740 | 0.0000355 | 3.04  | 95.27           | 0.000204267 |
| <hr/>                       |      |   |        |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0746470 | 95.27 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0000554 | 4.73  | (102 источника) |             |
| <hr/>                       |      |   |        |           |       |                 |             |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0005   | 0.000100   | T    | 0.000002               | 14.50     | 3864.9      | +    |
| 2                                                                                                                                                                              | 0006   | 0.000100   | T    | 0.000008               | 13.15     | 2155.6      | +    |
| 3                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000202 | T    | 0.000015               | 4.67      | 298.5       |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000196 | T    | 0.000015               | 4.67      | 298.5       |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000199 | T    | 0.000015               | 4.67      | 298.5       |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000202 | T    | 0.000019               | 4.07      | 265.2       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000129 | T    | 0.000008               | 5.15      | 320.0       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0086   | 0.00000129 | T    | 0.000008               | 5.15      | 320.0       |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0087   | 0.00000110 | T    | 0.000006               | 5.87      | 344.3       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0088   | 0.00000102 | T    | 0.000006               | 5.87      | 344.3       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0089   | 0.00000110 | T    | 0.000006               | 5.87      | 344.3       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000065 | T    | 0.000004               | 5.99      | 350.2       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000064 | T    | 0.000004               | 5.99      | 350.2       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000064 | T    | 0.000004               | 5.99      | 350.2       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000202 | T    | 0.000019               | 4.06      | 265.2       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000202 | T    | 0.000019               | 4.06      | 265.2       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.00000199 | T    | 0.000041               | 2.74      | 181.4       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000095 | T    | 0.000007               | 4.52      | 296.5       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000060 | T    | 0.000003               | 6.11      | 352.2       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 0385   | 0.010500   | T    | 0.000195               | 16.95     | 4107.7      | +    |
| 21                                                                                                                                                                             | 0434   | 0.000040   | T    | 0.000003               | 16.20     | 2282.3      | +    |
| 22                                                                                                                                                                             | 0435   | 0.000900   | T    | 0.000019               | 19.46     | 3915.1      | +    |
| 23                                                                                                                                                                             | 0436   | 0.000040   | T    | 0.000001               | 21.75     | 3367.0      | +    |
| 24                                                                                                                                                                             | 0446   | 0.000300   | T    | 0.000027               | 11.42     | 2014.7      |      |
| 25                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000089 | T    | 0.000071               | 4.70      | 109.3       |      |
| 26                                                                                                                                                                             | 0462   | 0.00000200 | T    | 7.266387E-8            | 16.45     | 3077.6      | +    |
| 27                                                                                                                                                                             | 0480   | 0.003200   | T    | 0.000024               | 19.90     | 6173.1      | +    |
| 28                                                                                                                                                                             | 0481   | 0.000900   | T    | 0.000008               | 16.24     | 5536.9      | +    |
| 29                                                                                                                                                                             | 0665   | 4E-11      | T    | 8.64312E-10            | 5.82      | 193.6       |      |
| 30                                                                                                                                                                             | 0862   | 0.038000   | T    | 0.178030               | 135.27    | 489.3       | +    |
| 31                                                                                                                                                                             | 0934   | 0.017500   | T    | 0.378912               | 139.05    | 254.4       | +    |
| 32                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.00000243 | П1   | 0.014465               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.00000228 | П1   | 0.013572               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.00000224 | П1   | 0.013334               | 0.50      | 11.4        |      |
| 35                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.00000358 | П1   | 0.021311               | 0.50      | 11.4        |      |
| 36                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.00000854 | П1   | 0.050860               | 0.50      | 11.4        |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.00000015 | П1   | 0.000863               | 0.50      | 11.4        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.00000704 | П1   | 0.041878               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.00000110 | П1   | 0.006548               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.00000118 | П1   | 0.007024               | 0.50      | 11.4        |      |
| 41                                                                                                                                                                             | 6044   | 0.00000002 | П1   | 0.000104               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.00000043 | П1   | 0.002566               | 0.50      | 11.4        |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 6060   | 0.00000091 | П1   | 0.005429               | 0.50      | 11.4        |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 6061   | 0.00000165 | П1   | 0.009822               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 6463   | 0.00000288 | П1   | 0.017144               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 6465   | 0.00000268 | П1   | 0.001883               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 6466   | 0.000043   | П1   | 0.030106               | 0.50      | 28.5        |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 6467   | 0.00000150 | П1   | 0.001053               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 6469   | 0.00000045 | П1   | 0.000314               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 6470   | 0.00000002 | П1   | 0.000104               | 0.50      | 11.4        |      |
| 51                                                                                                                                                                             | 6471   | 0.00000064 | П1   | 0.003810               | 0.50      | 11.4        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 6472   | 0.00000194 | П1   | 0.001359               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 6473   | 0.00000194 | П1   | 0.011548               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 6479   | 0.00000064 | П1   | 0.000449               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 6480   | 0.00000015 | П1   | 0.000105               | 0.50      | 28.5        |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 6481   | 0.00000165 | П1   | 0.009822               | 0.50      | 11.4        |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 6510   | 0.00000114 | П1   | 0.006786               | 0.50      | 11.4        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 6518   | 0.00000365 | П1   | 0.002560               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 6519   | 0.00000008 | П1   | 0.000056               | 0.50      | 28.5        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 6521   | 0.00000035 | П1   | 0.000248               | 0.50      | 28.5        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 6548   | 0.00000099 | П1   | 0.000695               | 0.50      | 28.5        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|
| 62                                        | 6549 | 0.00000516         | п1 | 0.003621 | 0.50 | 28.5 |
| 63                                        | 6550 | 0.00000354         | п1 | 0.002486 | 0.50 | 28.5 |
| 64                                        | 6551 | 0.00000164         | п1 | 0.001151 | 0.50 | 28.5 |
| 65                                        | 6552 | 0.00000516         | п1 | 0.030716 | 0.50 | 11.4 |
| 66                                        | 6553 | 0.00000515         | п1 | 0.003614 | 0.50 | 28.5 |
| 67                                        | 6554 | 0.00000594         | п1 | 0.000827 | 0.50 | 57.0 |
| 68                                        | 6555 | 0.000021           | п1 | 0.002938 | 0.50 | 57.0 |
| 69                                        | 6556 | 0.00000700         | п1 | 0.004912 | 0.50 | 28.5 |
| 70                                        | 6557 | 0.00000592         | п1 | 0.004154 | 0.50 | 28.5 |
| 71                                        | 6558 | 0.00000059         | п1 | 0.000411 | 0.50 | 28.5 |
| 72                                        | 6559 | 0.00000359         | п1 | 0.021382 | 0.50 | 11.4 |
| 73                                        | 6590 | 0.00000024         | п1 | 0.000167 | 0.50 | 28.5 |
| 74                                        | 6591 | 0.00000004         | п1 | 0.000027 | 0.50 | 28.5 |
| 75                                        | 6592 | 0.00000149         | п1 | 0.000207 | 0.50 | 57.0 |
| 76                                        | 6593 | 0.00000416         | п1 | 0.000579 | 0.50 | 57.0 |
| 77                                        | 6594 | 0.00000750         | п1 | 0.001044 | 0.50 | 57.0 |
| 78                                        | 6604 | 0.00000109         | п1 | 0.006489 | 0.50 | 11.4 |
| 79                                        | 6606 | 0.00000252         | п1 | 0.015001 | 0.50 | 11.4 |
| 80                                        | 6612 | 5.95E-9            | п1 | 0.000035 | 0.50 | 11.4 |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.071783 г/с       |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.933081 долей ПДК |    |          |      |      |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 82.48 м/с          |    |          |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:04

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 82.48 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:04

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66131.7 м, Y=104755.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001317 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000008 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|------------|-----------|---------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----     | -----   | -----  | -----         |
| 1    | 0385  | Т    | 0.0105     | 0.0000569 | 43.26   | 43.26  | 0.005423770   |
| 2    | 0862  | Т    | 0.0380     | 0.0000447 | 33.96   | 77.21  | 0.001176466   |
| 3    | 6466  | П1   | 0.00004290 | 0.0000063 | 4.80    | 82.01  | 0.147273064   |
| 4    | 6006  | П1   | 0.00000854 | 0.0000036 | 2.75    | 84.76  | 0.423794657   |
| 5    | 6011  | П1   | 0.00000704 | 0.0000029 | 2.21    | 86.97  | 0.413700104   |
| 6    | 0435  | Т    | 0.00090000 | 0.0000028 | 2.16    | 89.14  | 0.003164826   |
| 7    | 0446  | Т    | 0.00030000 | 0.0000021 | 1.61    | 90.75  | 0.007056579   |
| 8    | 6005  | П1   | 0.00000358 | 0.0000016 | 1.18    | 91.93  | 0.435647875   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 9                           | 0934 | Т  | 0.0175     | 0.0000016 | 1.18                 | 93.11 | 0.000088844 |
| 10                          | 0006 | Т  | 0.00010000 | 0.0000011 | 0.87                 | 93.98 | 0.011487946 |
| 11                          | 6002 | П1 | 0.00000243 | 0.0000010 | 0.76                 | 94.74 | 0.411841899 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000228 | 0.0000009 | 0.71                 | 95.45 | 0.408247620 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0001257 | 95.45                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000060 | 4.55 (68 источников) |       |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:04

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 60999.6 м, Y= 76483.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0002703 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000016 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |                    |        |              |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|--------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад %            | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | -C[доли ПДК] |                    |        | b=C/М        |
| 1                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0001713    | 63.38              | 63.38  | 0.004507340  |
| 2                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000579    | 21.43              | 84.80  | 0.005514982  |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000093    | 3.45               | 88.25  | 0.217388928  |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000049    | 1.82               | 90.07  | 0.016395779  |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000046    | 1.69               | 91.76  | 0.005062214  |
| 6                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000036    | 1.32               | 93.07  | 0.416399628  |
| 7                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000030    | 1.10               | 94.18  | 0.423327327  |
| 8                           | 6463 | П1   | 0.00000288 | 0.0000019    | 0.72               | 94.89  | 0.672479928  |
| 9                           | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000015    | 0.55               | 95.44  | 0.415683955  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002579    | 95.44              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000123    | 4.56 (71 источник) |        |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗ3.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001441 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000009 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 307 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |              |         |        |              |
|-------------------|------|------|------------|--------------|---------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М-(Мq)     | -C[доли ПДК] |         |        | b=C/М        |
| 1                 | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000985    | 68.35   | 68.35  | 0.002592599  |
| 2                 | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000105    | 7.32    | 75.67  | 0.245836958  |
| 3                 | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000057    | 3.93    | 79.60  | 0.006289027  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 4                           | 0446 | Т  | 0.00030000 | 0.0000054 | 3.77                 | 83.37 | 0.018128075 |
| 5                           | 0480 | Т  | 0.003200   | 0.0000042 | 2.88                 | 86.25 | 0.001299252 |
| 6                           | 6463 | П1 | 0.00000288 | 0.0000017 | 1.19                 | 87.45 | 0.597090662 |
| 7                           | 0385 | Т  | 0.0105     | 0.0000016 | 1.10                 | 88.55 | 0.000151631 |
| 8                           | 6473 | П1 | 0.00000194 | 0.0000012 | 0.81                 | 89.36 | 0.602924705 |
| 9                           | 6555 | П1 | 0.00002110 | 0.0000011 | 0.79                 | 90.15 | 0.053717121 |
| 10                          | 0481 | Т  | 0.00090000 | 0.0000010 | 0.72                 | 90.87 | 0.001155704 |
| 11                          | 6556 | П1 | 0.00000700 | 0.0000008 | 0.56                 | 91.43 | 0.115803160 |
| 12                          | 6481 | П1 | 0.00000165 | 0.0000008 | 0.55                 | 91.98 | 0.478995413 |
| 13                          | 6465 | П1 | 0.00000268 | 0.0000007 | 0.50                 | 92.48 | 0.269685030 |
| 14                          | 6557 | П1 | 0.00000592 | 0.0000007 | 0.48                 | 92.97 | 0.117497668 |
| 15                          | 6553 | П1 | 0.00000515 | 0.0000006 | 0.43                 | 93.40 | 0.120547161 |
| 16                          | 6549 | П1 | 0.00000516 | 0.0000006 | 0.42                 | 93.82 | 0.118240252 |
| 17                          | 6043 | П1 | 0.00000118 | 0.0000006 | 0.41                 | 94.23 | 0.495812416 |
| 18                          | 6042 | П1 | 0.00000110 | 0.0000006 | 0.39                 | 94.62 | 0.514325202 |
| 19                          | 6552 | П1 | 0.00000516 | 0.0000005 | 0.36                 | 94.98 | 0.100553483 |
| 20                          | 6472 | П1 | 0.00000194 | 0.0000005 | 0.35                 | 95.33 | 0.257666260 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0001374 | 95.33                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000067 | 4.67 (60 источников) |       |             |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000834 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |                     |        |                 |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коеф. влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0862   | Т    | 0.0380     | 0.0000416     | 49.85               | 49.85  | 0.001093915     |
| 2                           | 0934   | Т    | 0.0175     | 0.0000210     | 25.20               | 75.05  | 0.001200559     |
| 3                           | 6466   | П1   | 0.00004290 | 0.0000069     | 8.25                | 83.30  | 0.160327002     |
| 4                           | 0385   | Т    | 0.0105     | 0.0000045     | 5.35                | 88.65  | 0.000424976     |
| 5                           | 0435   | Т    | 0.00090000 | 0.0000029     | 3.48                | 92.13  | 0.003223639     |
| 6                           | 0446   | Т    | 0.00030000 | 0.0000021     | 2.51                | 94.65  | 0.006985973     |
| 7                           | 6463   | П1   | 0.00000288 | 0.0000006     | 0.67                | 95.32  | 0.194522426     |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0000795     | 95.32               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0000039     | 4.68 (73 источника) |        |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001124 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |               |          |        |                 |
|-------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
| ----              | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 0862   | Т    | 0.0380     | 0.0000454     | 40.38    | 40.38  | 0.001194403     |
| 2                 | 0480   | Т    | 0.003200   | 0.0000123     | 10.95    | 51.33  | 0.003846498     |
| 3                 | 6552   | П1   | 0.00000516 | 0.0000075     | 6.65     | 57.98  | 1.4488829       |
| 4                 | 6466   | П1   | 0.00004290 | 0.0000049     | 4.39     | 62.37  | 0.114964500     |
| 5                 | 0481   | Т    | 0.00090000 | 0.0000041     | 3.61     | 65.98  | 0.004504548     |
| 6                 | 6559   | П1   | 0.00000359 | 0.0000038     | 3.36     | 69.34  | 1.0520318       |
| 7                 | 6555   | П1   | 0.00002110 | 0.0000033     | 2.90     | 72.24  | 0.154500961     |
| 8                 | 6556   | П1   | 0.00000700 | 0.0000027     | 2.44     | 74.68  | 0.391228497     |
| 9                 | 0435   | Т    | 0.00090000 | 0.0000025     | 2.19     | 76.86  | 0.002731603     |
| 10                | 6557   | П1   | 0.00000592 | 0.0000022     | 1.94     | 78.80  | 0.368454307     |
| 11                | 0385   | Т    | 0.0105     | 0.0000018     | 1.61     | 80.42  | 0.000172579     |
| 12                | 0446   | Т    | 0.00030000 | 0.0000018     | 1.61     | 82.02  | 0.006028226     |
| 13                | 6594   | П1   | 0.00000750 | 0.0000018     | 1.60     | 83.62  | 0.239127159     |
| 14                | 6606   | П1   | 0.00000252 | 0.0000017     | 1.53     | 85.15  | 0.684361100     |
| 15                | 6549   | П1   | 0.00000516 | 0.0000015     | 1.33     | 86.48  | 0.289283425     |
| 16                | 6553   | П1   | 0.00000515 | 0.0000015     | 1.32     | 87.81  | 0.288909912     |
| 17                | 6518   | П1   | 0.00000365 | 0.0000013     | 1.14     | 88.94  | 0.350433677     |
| 18                | 6060   | П1   | 0.00000091 | 0.0000012     | 1.10     | 90.05  | 1.3603189       |
| 19                | 6061   | П1   | 0.00000165 | 0.0000012     | 1.10     | 91.15  | 0.748421431     |
| 20                | 6550   | П1   | 0.00000354 | 0.0000010     | 0.91     | 92.06  | 0.289283454     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0001035 | 92.06                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000089 | 7.94 (60 источников) |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001410 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000008 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |                      |        |               |  |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M- (Мг)    | -C[доли ПДК]- |                      |        | b=C/М         |  |
| 1                           | 0385 | Т   | 0.0105     | 0.0000635     | 45.02                | 45.02  | 0.006045430   |  |
| 2                           | 0862 | Т   | 0.0380     | 0.0000340     | 24.08                | 69.11  | 0.000893523   |  |
| 3                           | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000083     | 5.88                 | 74.99  | 0.193208158   |  |
| 4                           | 0934 | Т   | 0.0175     | 0.0000053     | 3.76                 | 78.74  | 0.000302674   |  |
| 5                           | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000051     | 3.59                 | 82.33  | 0.592392623   |  |
| 6                           | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000041     | 2.93                 | 85.27  | 0.587846220   |  |
| 7                           | 0435 | Т   | 0.00090000 | 0.0000036     | 2.53                 | 87.80  | 0.003966847   |  |
| 8                           | 0446 | Т   | 0.00030000 | 0.0000027     | 1.94                 | 89.74  | 0.009104286   |  |
| 9                           | 6005 | П1  | 0.00000358 | 0.0000021     | 1.49                 | 91.23  | 0.586246789   |  |
| 10                          | 6002 | П1  | 0.00000243 | 0.0000014     | 1.03                 | 92.25  | 0.595493734   |  |
| 11                          | 0006 | Т   | 0.00010000 | 0.0000014     | 1.01                 | 93.26  | 0.014252340   |  |
| 12                          | 6003 | П1  | 0.00000228 | 0.0000014     | 0.96                 | 94.23  | 0.595518708   |  |
| 13                          | 6004 | П1  | 0.00000224 | 0.0000013     | 0.95                 | 95.17  | 0.595006108   |  |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0001342     | 95.17                |        |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000068     | 4.83 (67 источников) |        |               |  |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001321 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000008 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |                      |        |               |  |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M- (Мг)    | -C[доли ПДК]- |                      |        | b=C/М         |  |
| 1                           | 0385 | Т   | 0.0105     | 0.0000575     | 43.51                | 43.51  | 0.005476297   |  |
| 2                           | 0862 | Т   | 0.0380     | 0.0000447     | 33.86                | 77.37  | 0.001177465   |  |
| 3                           | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000062     | 4.71                 | 82.08  | 0.145093888   |  |
| 4                           | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000037     | 2.79                 | 84.87  | 0.430973172   |  |
| 5                           | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000030     | 2.24                 | 87.11  | 0.420697302   |  |
| 6                           | 0435 | Т   | 0.00090000 | 0.0000028     | 2.13                 | 89.24  | 0.003124938   |  |
| 7                           | 0446 | Т   | 0.00030000 | 0.0000021     | 1.58                 | 90.82  | 0.006971872   |  |
| 8                           | 6005 | П1  | 0.00000358 | 0.0000016     | 1.20                 | 92.02  | 0.442604095   |  |
| 9                           | 0934 | Т   | 0.0175     | 0.0000014     | 1.09                 | 93.11  | 0.000082220   |  |
| 10                          | 0006 | Т   | 0.00010000 | 0.0000012     | 0.88                 | 93.99  | 0.011639335   |  |
| 11                          | 6002 | П1  | 0.00000243 | 0.0000010     | 0.77                 | 94.76  | 0.419203967   |  |
| 12                          | 6003 | П1  | 0.00000228 | 0.0000009     | 0.72                 | 95.48  | 0.415643871   |  |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0001262     | 95.48                |        |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000060     | 4.52 (68 источников) |        |               |  |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0000742 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000004 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 58 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |         |               |          |        |               |  |
|-------------------|------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| Ист.              |      |     | M- (Мг) | -C[доли ПДК]- |          |        | b=C/М         |  |
| 1                 | 0862 | Т   | 0.0380  | 0.0000330     | 44.40    | 44.40  | 0.000867477   |  |
| 2                 | 0934 | Т   | 0.0175  | 0.0000171     | 23.02    | 67.43  | 0.000976756   |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 3                           | 0385 | Т  | 0.0105     | 0.0000107 | 14.37 | 81.80          | 0.001016163 |
| 4                           | 6466 | П1 | 0.00004290 | 0.0000055 | 7.44  | 89.24          | 0.128775403 |
| 5                           | 0435 | Т  | 0.00090000 | 0.0000022 | 2.99  | 92.23          | 0.002462879 |
| 6                           | 0446 | Т  | 0.00030000 | 0.0000015 | 2.05  | 94.28          | 0.005078405 |
| 7                           | 6463 | П1 | 0.00000288 | 0.0000004 | 0.51  | 94.79          | 0.130748779 |
| 8                           | 6006 | П1 | 0.00000854 | 0.0000004 | 0.49  | 95.28          | 0.042552106 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0000707 | 95.28 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000035 | 4.72  | (72 источника) |             |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001627 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000010 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |             |         |                 |               |  |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|---------|-----------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |         |                 | b=C/М         |  |
| 1                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000700   | 43.01   | 43.01           | 0.006665339   |  |
| 2                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000587   | 36.05   | 79.06           | 0.001543610   |  |
| 3                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000059   | 3.62    | 82.67           | 0.689124525   |  |
| 4                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000049   | 3.02    | 85.70           | 0.114732929   |  |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000048   | 2.94    | 88.64           | 0.681086302   |  |
| 6                           | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000026   | 1.58    | 90.22           | 0.718592644   |  |
| 7                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000024   | 1.45    | 91.67           | 0.002621996   |  |
| 8                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000020   | 1.22    | 92.90           | 0.006627222   |  |
| 9                           | 6002 | П1   | 0.00000243 | 0.0000016   | 0.99    | 93.88           | 0.660865307   |  |
| 10                          | 0006 | Т    | 0.00010000 | 0.0000016   | 0.98    | 94.86           | 0.015965238   |  |
| 11                          | 6003 | П1   | 0.00000228 | 0.0000015   | 0.92    | 95.78           | 0.653279662   |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0001559   | 95.78   |                 |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000069   | 4.22    | (69 источников) |               |  |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0000797 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000005 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |             |         |                 |               |  |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|---------|-----------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |         |                 | b=C/М         |  |
| 1                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000248   | 31.13   | 31.13           | 0.002363735   |  |
| 2                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000198   | 24.81   | 55.93           | 0.000520503   |  |
| 3                           | 0934 | Т    | 0.0175     | 0.0000116   | 14.61   | 70.54           | 0.000665566   |  |
| 4                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000047   | 5.85    | 76.39           | 0.108642951   |  |
| 5                           | 0480 | Т    | 0.003200   | 0.0000031   | 3.93    | 80.32           | 0.000978957   |  |
| 6                           | 0481 | Т    | 0.00090000 | 0.0000022   | 2.72    | 83.03           | 0.002406689   |  |
| 7                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000019   | 2.36    | 85.39           | 0.002087607   |  |
| 8                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000013   | 1.59    | 86.98           | 0.004223464   |  |
| 9                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000011   | 1.40    | 88.38           | 0.130797178   |  |
| 10                          | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000009   | 1.19    | 89.57           | 0.134995580   |  |
| 11                          | 6552 | П1   | 0.00000516 | 0.0000007   | 0.85    | 90.42           | 0.130752221   |  |
| 12                          | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000005   | 0.57    | 90.98           | 0.126436040   |  |
| 13                          | 0006 | Т    | 0.00010000 | 0.0000004   | 0.54    | 91.53           | 0.004337900   |  |
| 14                          | 6556 | П1   | 0.00000700 | 0.0000003   | 0.43    | 91.96           | 0.048713230   |  |
| 15                          | 6002 | П1   | 0.00000243 | 0.0000003   | 0.41    | 92.37           | 0.135037467   |  |
| 16                          | 6555 | П1   | 0.00002110 | 0.0000003   | 0.40    | 92.77           | 0.015136799   |  |
| 17                          | 6003 | П1   | 0.00000228 | 0.0000003   | 0.39    | 93.16           | 0.136308879   |  |
| 18                          | 6463 | П1   | 0.00000288 | 0.0000003   | 0.39    | 93.54           | 0.107269540   |  |
| 19                          | 6004 | П1   | 0.00000224 | 0.0000003   | 0.39    | 93.93           | 0.137443841   |  |
| 20                          | 6559 | П1   | 0.00000359 | 0.0000003   | 0.38    | 94.31           | 0.084260337   |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0000752   | 94.31   |                 |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000045   | 5.69    | (60 источников) |               |  |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001144 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000007 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|----------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |                      |        | b=C/М         |
| 1                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000493   | 43.12                | 43.12  | 0.004699245   |
| 2                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000354   | 30.96                | 74.08  | 0.000932303   |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000066   | 5.78                 | 79.85  | 0.154058024   |
| 4                           | 0934 | Т    | 0.0175     | 0.0000040   | 3.49                 | 83.34  | 0.000228451   |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000028   | 2.48                 | 85.83  | 0.332794219   |
| 6                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000028   | 2.45                 | 88.28  | 0.003120769   |
| 7                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000023   | 2.00                 | 90.28  | 0.325451732   |
| 8                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000020   | 1.74                 | 92.03  | 0.006656031   |
| 9                           | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000012   | 1.06                 | 93.09  | 0.337872654   |
| 10                          | 0006 | Т    | 0.00010000 | 0.0000010   | 0.83                 | 93.92  | 0.009553653   |
| 11                          | 6002 | П1   | 0.00000243 | 0.0000008   | 0.69                 | 94.62  | 0.327182919   |
| 12                          | 6003 | П1   | 0.00000228 | 0.0000007   | 0.65                 | 95.26  | 0.325294018   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0001090   | 95.26                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000054   | 4.74 (68 источников) |        |               |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0000984 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000006 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|----------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |                      |        | b=C/М         |
| 1                           | 0934 | Т    | 0.0175     | 0.0000433   | 43.99                | 43.99  | 0.002473085   |
| 2                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000261   | 26.57                | 70.57  | 0.000687950   |
| 3                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000112   | 11.37                | 81.93  | 0.001065111   |
| 4                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000061   | 6.19                 | 88.12  | 0.141877115   |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000024   | 2.41                 | 90.53  | 0.002629645   |
| 6                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000018   | 1.82                 | 92.35  | 0.005972876   |
| 7                           | 0480 | Т    | 0.003200   | 0.0000006   | 0.58                 | 92.93  | 0.000179832   |
| 8                           | 6463 | П1   | 0.00000288 | 0.0000006   | 0.57                 | 93.50  | 0.193694457   |
| 9                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000005   | 0.49                 | 93.98  | 0.055871841   |
| 10                          | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000004   | 0.45                 | 94.43  | 0.062718458   |
| 11                          | 6473 | П1   | 0.00000194 | 0.0000004   | 0.38                 | 94.81  | 0.191351831   |
| 12                          | 6481 | П1   | 0.00000165 | 0.0000004   | 0.37                 | 95.18  | 0.222952291   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0000936   | 95.18                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000047   | 4.82 (68 источников) |        |               |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001636 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000010 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|------------|-------------|---------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |         |        | b=C/М         |
| 1    | 0934 | Т    | 0.0175     | 0.0001060   | 64.77   | 64.77  | 0.006055488   |
| 2    | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000357   | 21.82   | 86.59  | 0.003400713   |
| 3    | 0480 | Т    | 0.003200   | 0.0000029   | 1.79    | 88.38  | 0.000917467   |
| 4    | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000022   | 1.37    | 89.76  | 0.262866408   |
| 5    | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000021   | 1.27    | 91.02  | 0.295099974   |
| 6    | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000017   | 1.01    | 92.04  | 0.000043593   |
| 7    | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000009   | 0.53    | 92.57  | 0.243591368   |
| 8    | 6555 | П1   | 0.00002110 | 0.0000008   | 0.51    | 93.08  | 0.039649211   |
| 9    | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000008   | 0.47    | 93.55  | 0.017826717   |
| 10   | 0006 | Т    | 0.00010000 | 0.0000008   | 0.46    | 94.01  | 0.007501842   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                 |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-----------------|-------|-------------|
| 11                          | 6002 | П1 | 0.00000243 | 0.0000007 | 0.42            | 94.43 | 0.282387406 |
| 12                          | 6004 | П1 | 0.00000224 | 0.0000007 | 0.40            | 94.83 | 0.295348525 |
| 13                          | 6003 | П1 | 0.00000228 | 0.0000007 | 0.40            | 95.23 | 0.288923383 |
| В сумме =                   |      |    | 0.0001558  | 95.23     |                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000078  | 4.77      | (67 источников) |       |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0002590 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000016 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 16 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад %        | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | -С[доли ПДК] |                |        | b=C/M         |
| 1                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0001703    | 65.76          | 65.76  | 0.004481805   |
| 2                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000514    | 19.84          | 85.60  | 0.004893395   |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000087    | 3.37           | 88.97  | 0.203189224   |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000044    | 1.69           | 90.66  | 0.014576873   |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000041    | 1.58           | 92.24  | 0.004550168   |
| 6                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000030    | 1.16           | 93.40  | 0.350508273   |
| 7                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000025    | 0.97           | 94.36  | 0.356406361   |
| 8                           | 6463 | П1   | 0.00000288 | 0.0000018    | 0.68           | 95.05  | 0.613638639   |
| В сумме =                   |      |      | 0.0002461  | 95.05        |                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000128  | 4.95         | (72 источника) |        |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001371 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000008 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 220 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад %        | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | -С[доли ПДК] |                |        | b=C/M         |
| 1                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000596    | 43.44          | 43.44  | 0.001567517   |
| 2                           | 0934 | Т    | 0.0175     | 0.0000494    | 36.01          | 79.45  | 0.002821143   |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000108    | 7.88           | 87.33  | 0.251964241   |
| 4                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000050    | 3.65           | 90.98  | 0.005555885   |
| 5                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000044    | 3.20           | 94.18  | 0.014634033   |
| 6                           | 6463 | П1   | 0.00000288 | 0.0000014    | 1.02           | 95.21  | 0.487188607   |
| В сумме =                   |      |      | 0.0001305  | 95.21        |                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000066  | 4.79         | (74 источника) |        |               |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001203 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000007 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 66 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад %        | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)     | -С[доли ПДК] |                |        | b=C/M         |
| 1                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000676    | 56.20          | 56.20  | 0.001778457   |
| 2                           | 0934 | Т    | 0.0175     | 0.0000280    | 23.28          | 79.48  | 0.001599901   |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000087    | 7.22           | 86.70  | 0.202427536   |
| 4                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000040    | 3.30           | 90.01  | 0.004412651   |
| 5                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000031    | 2.58           | 92.58  | 0.010325862   |
| 6                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000030    | 2.50           | 95.08  | 0.000285930   |
| В сумме =                   |      |      | 0.0001143  | 95.08        |                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000059  | 4.92         | (74 источника) |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000946 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000006 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |                 |               |           |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |           |
| -----                       | Ист. | --- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----    | -----           | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 0385 | T   | 0.0105     | 0.0000322     | 34.09    | 34.09           | 0.003070502   |           |
| 2                           | 0934 | T   | 0.0175     | 0.0000188     | 19.88    | 53.97           | 0.001074246   |           |
| 3                           | 0480 | T   | 0.003200   | 0.0000074     | 7.80     | 61.77           | 0.002304122   |           |
| 4                           | 0862 | T   | 0.0380     | 0.0000050     | 5.29     | 67.06           | 0.000131678   |           |
| 5                           | 6555 | П1  | 0.00002110 | 0.0000027     | 2.81     | 69.87           | 0.125921160   |           |
| 6                           | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000020     | 2.09     | 71.96           | 0.046166837   |           |
| 7                           | 6552 | П1  | 0.00000516 | 0.0000019     | 2.03     | 73.99           | 0.371504962   |           |
| 8                           | 6559 | П1  | 0.00000359 | 0.0000018     | 1.92     | 75.91           | 0.505580425   |           |
| 9                           | 6556 | П1  | 0.00000700 | 0.0000017     | 1.78     | 77.69           | 0.240207091   |           |
| 10                          | 6557 | П1  | 0.00000592 | 0.0000015     | 1.54     | 79.22           | 0.245326892   |           |
| 11                          | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000014     | 1.53     | 80.75           | 0.169034436   |           |
| 12                          | 0481 | T   | 0.00090000 | 0.0000014     | 1.47     | 82.22           | 0.001540095   |           |
| 13                          | 6606 | П1  | 0.00000252 | 0.0000013     | 1.42     | 83.63           | 0.531619370   |           |
| 14                          | 6553 | П1  | 0.00000515 | 0.0000013     | 1.39     | 85.03           | 0.255691618   |           |
| 15                          | 6549 | П1  | 0.00000516 | 0.0000013     | 1.35     | 86.38           | 0.247264042   |           |
| 16                          | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000012     | 1.28     | 87.65           | 0.171798050   |           |
| 17                          | 6550 | П1  | 0.00000354 | 0.0000009     | 0.93     | 88.58           | 0.247264057   |           |
| 18                          | 6518 | П1  | 0.00000365 | 0.0000008     | 0.90     | 89.48           | 0.232935190   |           |
| 19                          | 6594 | П1  | 0.00000750 | 0.0000008     | 0.85     | 90.33           | 0.106911846   |           |
| 20                          | 6554 | П1  | 0.00000594 | 0.0000007     | 0.78     | 91.10           | 0.123904549   |           |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0000862     | 91.10    |                 |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000084     | 8.90     | (60 источников) |               |           |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001649 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000010 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |          |                |               |           |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------|----------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния |           |
| -----                       | Ист. | --- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----    | -----          | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 0862 | T   | 0.0380     | 0.0001015     | 61.54    | 61.54          | 0.002670956   |           |
| 2                           | 0934 | T   | 0.0175     | 0.0000314     | 19.04    | 80.58          | 0.001793997   |           |
| 3                           | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000110     | 6.67     | 87.25          | 0.256412029   |           |
| 4                           | 0435 | T   | 0.00090000 | 0.0000052     | 3.14     | 90.39          | 0.005762857   |           |
| 5                           | 0446 | T   | 0.00030000 | 0.0000046     | 2.78     | 93.18          | 0.015291497   |           |
| 6                           | 0385 | T   | 0.0105     | 0.0000028     | 1.71     | 94.89          | 0.000269200   |           |
| 7                           | 6463 | П1  | 0.00000288 | 0.0000015     | 0.88     | 95.77          | 0.506472826   |           |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0001580     | 95.77    |                |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000070     | 4.23     | (73 источника) |               |           |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001090 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000007 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |               |          |        |               |           |
|-------------------|------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----             | Ист. | --- | M-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                 | 0385 | T   | 0.0105     | 0.0000468     | 42.89    | 42.89  | 0.004453884   |           |
| 2                 | 0862 | T   | 0.0380     | 0.0000318     | 29.18    | 72.06  | 0.000837331   |           |
| 3                 | 6466 | П1  | 0.00004290 | 0.0000067     | 6.11     | 78.17  | 0.155232161   |           |
| 4                 | 0934 | T   | 0.0175     | 0.0000053     | 4.87     | 83.04  | 0.000303681   |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 5                           | 0435 | Т  | 0.00090000 | 0.0000028 | 2.54                 | 85.59 | 0.003079832 |
| 6                           | 6006 | П1 | 0.00000854 | 0.0000027 | 2.48                 | 88.07 | 0.316598833 |
| 7                           | 6011 | П1 | 0.00000704 | 0.0000022 | 2.02                 | 90.08 | 0.312620670 |
| 8                           | 0446 | Т  | 0.00030000 | 0.0000020 | 1.80                 | 91.88 | 0.006527035 |
| 9                           | 6005 | П1 | 0.00000358 | 0.0000011 | 1.04                 | 92.92 | 0.316755801 |
| 10                          | 0006 | Т  | 0.00010000 | 0.0000009 | 0.84                 | 93.75 | 0.009107959 |
| 11                          | 6002 | П1 | 0.00000243 | 0.0000008 | 0.70                 | 94.46 | 0.315624297 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000228 | 0.0000007 | 0.66                 | 95.12 | 0.315042347 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0001037 | 95.12                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000053 | 4.88 (68 источников) |       |             |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002162 доли ПДКмр |  
| 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0001339     | 61.93                | 61.93  | 0.003523513     |
| 2                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000405     | 18.74                | 80.67  | 0.003858509     |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000106     | 4.91                 | 85.58  | 0.247489631     |
| 4                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000058     | 2.67                 | 88.26  | 0.019268291     |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000056     | 2.57                 | 90.83  | 0.006180799     |
| 6                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000026     | 1.21                 | 92.04  | 0.305658162     |
| 7                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000022     | 1.04                 | 93.08  | 0.319338500     |
| 8                           | 6463 | П1   | 0.00000288 | 0.0000020     | 0.94                 | 94.02  | 0.708569884     |
| 9                           | 6473 | П1   | 0.00000194 | 0.0000012     | 0.58                 | 94.60  | 0.642538369     |
| 10                          | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000010     | 0.48                 | 95.08  | 0.292252749     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002056     | 95.08                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000106     | 4.92 (70 источников) |        |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001156 доли ПДКмр |  
| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000482     | 41.68               | 41.68  | 0.001268301     |
| 2                           | 0934 | Т    | 0.0175     | 0.0000444     | 38.40               | 80.08  | 0.002536981     |
| 3                           | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000090     | 7.74                | 87.82  | 0.208687738     |
| 4                           | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000041     | 3.53                | 91.35  | 0.004534361     |
| 5                           | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000033     | 2.83                | 94.18  | 0.010907589     |
| 6                           | 6463 | П1   | 0.00000288 | 0.0000009     | 0.82                | 95.00  | 0.328435481     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0001098     | 95.00               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000058     | 5.00 (74 источника) |        |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001225 доли ПДКмр |  
| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 0934 | Т    | 0.0175     | 0.0000523     | 42.71    | 42.71  | 0.002990512     |
| 2    | 0862 | Т    | 0.0380     | 0.0000469     | 38.25    | 80.95  | 0.001233382     |
| 3    | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000085     | 6.97     | 87.92  | 0.198973209     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |                             |  |      |  |   |  |            |  |           |  |       |                |       |  |             |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|---|--|------------|--|-----------|--|-------|----------------|-------|--|-------------|--|
|       | 4                           |  | 0435 |  | Т |  | 0.00090000 |  | 0.0000036 |  | 2.97  |                | 90.89 |  | 0.004049095 |  |
|       | 5                           |  | 0446 |  | Т |  | 0.00030000 |  | 0.0000028 |  | 2.31  |                | 93.20 |  | 0.009445483 |  |
|       | 6                           |  | 0385 |  | Т |  | 0.0105     |  | 0.0000024 |  | 1.97  |                | 95.17 |  | 0.000229441 |  |
| ----- |                             |  |      |  |   |  |            |  |           |  |       |                |       |  |             |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |   |  |            |  | 0.0001166 |  | 95.17 |                |       |  |             |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |   |  |            |  | 0.0000059 |  | 4.83  | (74 источника) |       |  |             |  |
| ----- |                             |  |      |  |   |  |            |  |           |  |       |                |       |  |             |  |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |  |     |  |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|--|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= |  | 0.0000812 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     |  | 0.0000005 | мг/м3      |  |
| -----                               |  |     |  |           |            |  |

Достигается при опасном направлении 60 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|------------|---------------|----------|----------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0862   | Т   | 0.0380     | 0.0000385     | 47.39    | 47.39          | 0.001012455     |
| 2                           | 0934   | Т   | 0.0175     | 0.0000195     | 24.07    | 71.45          | 0.001116701     |
| 3                           | 0385   | Т   | 0.0105     | 0.0000082     | 10.06    | 81.52          | 0.000778083     |
| 4                           | 6466   | П1  | 0.00004290 | 0.0000062     | 7.67     | 89.19          | 0.145251557     |
| 5                           | 0435   | Т   | 0.00090000 | 0.0000026     | 3.19     | 92.38          | 0.002873512     |
| 6                           | 0446   | Т   | 0.00030000 | 0.0000018     | 2.23     | 94.61          | 0.006048469     |
| 7                           | 6463   | П1  | 0.00000288 | 0.0000005     | 0.56     | 95.18          | 0.159278616     |
| -----                       |        |     |            |               |          |                |                 |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.0000773     | 95.18    |                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0000039     | 4.82     | (73 источника) |                 |
| -----                       |        |     |            |               |          |                |                 |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 6124   | 0.000017   | П1   | 12.143618              | 0.50      | 11.4        |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 6150   | 0.000012   | П1   | 8.500532               | 0.50      | 11.4        |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 6356   | 0.000019   | П1   | 13.929442              | 0.50      | 11.4        |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 6415   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 6416   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 6417   | 0.00000848 | П1   | 6.057522               | 0.50      | 11.4        |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 6418   | 0.00000848 | П1   | 6.057522               | 0.50      | 11.4        |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 6419   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 6420   | 0.00000594 | П1   | 4.243123               | 0.50      | 11.4        |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 6421   | 0.00000339 | П1   | 2.421580               | 0.50      | 11.4        |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 6422   | 0.00000424 | П1   | 3.028761               | 0.50      | 11.4        |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 6527   | 0.000340   | П1   | 1.441492               | 0.50      | 102.6       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 6575   | 0.00000088 | П1   | 0.625039               | 0.50      | 11.4        |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 6576   | 0.00000103 | П1   | 0.735760               | 0.50      | 11.4        |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 6577   | 0.00000144 | П1   | 1.028636               | 0.50      | 11.4        |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 6578   | 0.00000111 | П1   | 0.792907               | 0.50      | 11.4        |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 6579   | 0.00000123 | П1   | 0.878626               | 0.50      | 11.4        |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 6607   | 0.00000592 | П1   | 4.228837               | 0.50      | 11.4        |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 6608   | 0.00000031 | П1   | 0.225014               | 0.50      | 11.4        |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 6611   | 0.00000163 | П1   | 1.164359               | 0.50      | 11.4        |      |
| Суммарный $M_q = 0.000455$ г/с                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |             |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 83.853790 долей ПДК                                                                                                                           |        |            |      |                        |           |             |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |        |            |      |                        |           |             |      |

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039446 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------------|------------|-----------|---------|-----------------|---------------|
| Ист.                        | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М      |           |         |                 |               |
| 1                           | 6527   | П1           | 0.00034000 | 0.0030612 | 77.60   | 77.60           | 9.0035496     |
| 2                           | 6124   | П1           | 0.00001700 | 0.0003809 | 9.66    | 87.26           | 22.4040546    |
| 3                           | 6418   | П1           | 0.00000848 | 0.0001746 | 4.43    | 91.69           | 20.5939407    |
| 4                           | 6417   | П1           | 0.00000848 | 0.0001086 | 2.75    | 94.44           | 12.8118677    |
| 5                           | 6419   | П1           | 0.00000763 | 0.0000874 | 2.22    | 96.66           | 11.4582539    |
| В сумме =                   |        |              |            | 0.0038128 | 96.66   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |            | 0.0001318 | 3.34    | (15 источников) |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51861.4 м, Y=101030.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120633 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000006 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------------|------------|-----------|---------|-----------------|---------------|
| Ист.                        | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М      |           |         |                 |               |
| 1                           | 6527   | П1           | 0.00034000 | 0.0101925 | 84.49   | 84.49           | 29.9779816    |
| 2                           | 6124   | П1           | 0.00001700 | 0.0013689 | 11.35   | 95.84           | 80.5241547    |
| В сумме =                   |        |              |            | 0.0115614 | 95.84   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |            | 0.0005018 | 4.16    | (18 источников) |               |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037664 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0013119     | 34.83                | 34.83  | 3.8586426      |
| 2                           | 6150 | П1   | 0.00001190 | 0.0007093     | 18.83                | 53.67  | 59.6067810     |
| 3                           | 6420 | П1   | 0.00000594 | 0.0004096     | 10.88                | 64.54  | 68.9615631     |
| 4                           | 6422 | П1   | 0.00000424 | 0.0003461     | 9.19                 | 73.73  | 81.6216278     |
| 5                           | 6419 | П1   | 0.00000763 | 0.0002151     | 5.71                 | 79.44  | 28.1930065     |
| 6                           | 6421 | П1   | 0.00000339 | 0.0001737     | 4.61                 | 84.05  | 51.2428436     |
| 7                           | 6418 | П1   | 0.00000848 | 0.0001686     | 4.48                 | 88.53  | 19.8835430     |
| 8                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001505     | 4.00                 | 92.53  | 8.8511839      |
| 9                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0001268     | 3.37                 | 95.89  | 6.5033512      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0036117     | 95.89                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001547     | 4.11 (11 источников) |        |                |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0037467 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0028806     | 76.88                | 76.88  | 8.4722891      |
| 2                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0006176     | 16.48                | 93.37  | 104.3198929    |
| 3                           | 6611 | П1   | 0.00000163 | 0.0001742     | 4.65                 | 98.02  | 106.8426743    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0036723     | 98.02                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000744     | 1.98 (17 источников) |        |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0113294 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 150 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0099033     | 87.41                | 87.41  | 29.1274090     |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0007366     | 6.50                 | 93.91  | 43.3288727     |
| 3                           | 6418 | П1   | 0.00000848 | 0.0003940     | 3.48                 | 97.39  | 46.4580154     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0110339     | 97.39                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002955     | 2.61 (17 источников) |        |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0061035 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000003 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 208 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0056363     | 92.35                | 92.35  | 16.5772839     |
| 2                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0002071     | 3.39                 | 95.74  | 34.9799652     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0058434     | 95.74                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002601     | 4.26 (18 источников) |        |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026838 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000 | 0.0024992 | 93.12                | 93.12  | 7.3504901     |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0000489 | 1.82                 | 94.94  | 2.8788745     |
| 3                           | 6415  | П1    | 0.00000763 | 0.0000406 | 1.51                 | 96.45  | 5.3195262     |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0025887 | 96.45                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0000951 | 3.55 (17 источников) |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018713 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 9.356728E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 6527  | П1    | 0.00034000 | 0.0013542 | 72.37                | 72.37  | 3.9830151     |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0001750 | 9.35                 | 81.72  | 10.2950249    |
| 3                           | 6417  | П1    | 0.00000848 | 0.0001571 | 8.40                 | 90.12  | 18.5312099    |
| 4                           | 6607  | П1    | 0.00000592 | 0.0000917 | 4.90                 | 95.02  | 15.4897232    |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0017781 | 95.02                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0000933 | 4.98 (16 источников) |        |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035404 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----                | -----  | -----         |
| 1                           | 6356  | П1    | 0.00001950 | 0.0022770 | 64.31                | 64.31  | 116.7701111   |
| 2                           | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0004462 | 12.60                | 76.92  | 26.2492485    |
| 3                           | 6416  | П1    | 0.00000763 | 0.0002431 | 6.87                 | 83.79  | 31.8633194    |
| 4                           | 6415  | П1    | 0.00000763 | 0.0002200 | 6.21                 | 90.00  | 28.8362579    |
| 5                           | 6418  | П1    | 0.00000848 | 0.0002134 | 6.03                 | 96.03  | 25.1681557    |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0033998 | 96.03                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0001406 | 3.97 (15 источников) |        |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039396 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1     | 6527  | П1    | 0.00034000 | 0.0030550 | 77.54    | 77.54  | 8.9852362     |
| 2     | 6124  | П1    | 0.00001700 | 0.0003832 | 9.73     | 87.27  | 22.5437489    |
| 3     | 6418  | П1    | 0.00000848 | 0.0001737 | 4.41     | 91.68  | 20.4856777    |
| 4     | 6417  | П1    | 0.00000848 | 0.0001102 | 2.80     | 94.48  | 12.9951982    |
| 5     | 6419  | П1    | 0.00000763 | 0.0000867 | 2.20     | 96.68  | 11.3630829    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |  |
|-----------------------------|-----------|----------------------|--|
| В сумме =                   | 0.0038088 | 96.68                |  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001308 | 3.32 (15 источников) |  |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0028501 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 213 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0024761     | 86.88                | 86.88  | 7.2825994       |
| 2                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0001243     | 4.36                 | 91.24  | 20.9967880      |
| 3                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001040     | 3.65                 | 94.89  | 6.1149902       |
| 4                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001009     | 3.54                 | 98.43  | 11.9008217      |
| -----                       |      |      |            |               |                      |        |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0028053     | 98.43                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000448     | 1.57 (16 источников) |        |                 |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0020483 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                     |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0010386     | 50.70               | 50.70  | 3.0546217       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0003700     | 18.06               | 68.77  | 18.9753761      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0001586     | 7.74                | 76.51  | 20.7911644      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0001050     | 5.12                | 81.64  | 13.7551737      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0000668     | 3.26                | 84.90  | 3.9299951       |
| 6                           | 6150 | П1   | 0.00001190 | 0.0000423     | 2.07                | 86.96  | 3.5547652       |
| 7                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000396     | 1.93                | 88.90  | 27.4846725      |
| 8                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000357     | 1.74                | 90.64  | 6.0239410       |
| 9                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000322     | 1.57                | 92.21  | 26.1681213      |
| 10                          | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000303     | 1.48                | 93.69  | 27.3006916      |
| 11                          | 6576 | П1   | 0.00000103 | 0.0000282     | 1.38                | 95.07  | 27.3857651      |
| -----                       |      |      |            |               |                     |        |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0019472     | 95.07               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001011     | 4.93 (9 источников) |        |                 |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0030486 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0013794     | 45.25                | 45.25  | 4.0570073       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0007444     | 24.42                | 69.67  | 38.1754341      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002770     | 9.09                 | 78.75  | 36.3056946      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0001932     | 6.34                 | 85.09  | 25.3259163      |
| 5                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000947     | 3.11                 | 88.20  | 65.7721405      |
| 6                           | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000720     | 2.36                 | 90.56  | 64.8407288      |
| 7                           | 6576 | П1   | 0.00000103 | 0.0000658     | 2.16                 | 92.72  | 63.8455505      |
| 8                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000618     | 2.03                 | 94.74  | 50.2723503      |
| 9                           | 6575 | П1   | 0.00000088 | 0.0000572     | 1.88                 | 96.62  | 65.4139328      |
| -----                       |      |      |            |               |                      |        |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0029456     | 96.62                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001030     | 3.38 (11 источников) |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0034517 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 341 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |          |                 |              |           |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|-----------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0019338    | 56.02    | 56.02           | 5.6876316    |           |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0010466    | 30.32    | 86.35           | 61.5629692   |           |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0003190    | 9.24     | 95.59           | 37.6204262   |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0032994    | 95.59    |                 |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001523    | 4.41     | (17 источников) |              |           |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0036248 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 255 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |          |                 |              |           |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|-----------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0014576    | 40.21    | 40.21           | 74.7489929   |           |
| 2                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0006657    | 18.36    | 58.58           | 87.2423172   |           |
| 3                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0005837    | 16.10    | 74.68           | 1.7168449    |           |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0002838    | 7.83     | 82.51           | 37.1993256   |           |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0002781    | 7.67     | 90.18           | 16.3611412   |           |
| 6                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001417    | 3.91     | 94.09           | 16.7142391   |           |
| 7                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000963    | 2.66     | 96.75           | 16.2747288   |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0035070    | 96.75    |                 |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001177    | 3.25     | (13 источников) |              |           |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030384 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |          |                 |              |           |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|-----------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0024428    | 80.40    | 80.40           | 7.1846581    |           |
| 2                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0003005    | 9.89     | 90.29           | 35.4339333   |           |
| 3                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001358    | 4.47     | 94.76           | 7.9892650    |           |
| 4                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0001112    | 3.66     | 98.42           | 18.7875423   |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0029903    | 98.42    |                 |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000481    | 1.58     | (16 источников) |              |           |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0049685 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |           |              |          |        |              |           |
|-------------------|------|------|-----------|--------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----         | b=C/M --- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 1                           | 6527 | П1 | 0.00034000 | 0.0038341 | 77.17 | 77.17           | 11.2768116 |
| 2                           | 6356 | П1 | 0.00001950 | 0.0005513 | 11.10 | 88.26           | 28.2709694 |
| 3                           | 6415 | П1 | 0.00000763 | 0.0002121 | 4.27  | 92.53           | 27.7931709 |
| 4                           | 6416 | П1 | 0.00000763 | 0.0001619 | 3.26  | 95.79           | 21.2174931 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0047594 | 95.79 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0002092 | 4.21  | (16 источников) |            |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0040340 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(м) | С[доли ПДК] |           |          |                 | b=C/M        |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0022740 | 56.37    | 56.37           | 6.6882396    |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0009189 | 22.78    | 79.15           | 54.0515518   |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848  | 0.0007992 | 19.81    | 98.96           | 94.2498169   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0039921 | 98.96    |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000419 | 1.04     | (17 источников) |              |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0034377 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(м) | С[доли ПДК] |           |          |                 | b=C/M        |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000  | 0.0029508 | 85.84    | 85.84           | 8.6789284    |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700  | 0.0001750 | 5.09     | 90.93           | 10.2960987   |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848  | 0.0001631 | 4.75     | 95.67           | 19.2392273   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0032890 | 95.67    |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001487 | 4.33     | (17 источников) |              |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0033011 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(м) | С[доли ПДК] |           |          |                 | b=C/M        |
| 1                           | 6150 | П1   | 0.00001190  | 0.0009332 | 28.27    | 28.27           | 78.4240265   |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950  | 0.0006360 | 19.27    | 47.54           | 32.6173820   |
| 3                           | 6420 | П1   | 0.00000594  | 0.0005271 | 15.97    | 63.51           | 88.7443619   |
| 4                           | 6421 | П1   | 0.00000339  | 0.0004614 | 13.98    | 77.48           | 136.1116180  |
| 5                           | 6419 | П1   | 0.00000763  | 0.0002282 | 6.91     | 84.40           | 29.9057617   |
| 6                           | 6416 | П1   | 0.00000763  | 0.0001867 | 5.65     | 90.05           | 24.4636402   |
| 7                           | 6415 | П1   | 0.00000763  | 0.0001582 | 4.79     | 94.84           | 20.7338390   |
| 8                           | 6577 | П1   | 0.00000144  | 0.0000358 | 1.08     | 95.93           | 24.8560829   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0031667 | 95.93    |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001344 | 4.07     | (12 источников) |              |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0026825 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0008633     | 32.18    | 32.18           | 2.5392067       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0008153     | 30.39    | 62.58           | 41.8102722      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002872     | 10.71    | 73.28           | 37.6398964      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0002836     | 10.57    | 83.86           | 37.1659279      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001799     | 6.71     | 90.56           | 10.5834322      |
| 6                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0000943     | 3.52     | 94.08           | 11.1209459      |
| 7                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000848     | 3.16     | 97.24           | 14.3239498      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0026084     | 97.24    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000740     | 2.76     | (13 источников) |                 |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024330 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0011596     | 47.66    | 47.66           | 3.4106102       |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0005138     | 21.12    | 68.78           | 26.3481770      |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002525     | 10.38    | 79.16           | 33.0929489      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0001461     | 6.00     | 85.16           | 19.1454945      |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0000657     | 2.70     | 87.86           | 3.8673542       |
| 6                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000481     | 1.98     | 89.84           | 39.0843887      |
| 7                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000468     | 1.92     | 91.76           | 7.9112482       |
| 8                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000434     | 1.78     | 93.55           | 30.1532726      |
| 9                           | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000339     | 1.39     | 94.94           | 30.5127220      |
| 10                          | 6576 | П1   | 0.00000103 | 0.0000333     | 1.37     | 96.31           | 32.3086090      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0023432     | 96.31    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000898     | 3.69     | (10 источников) |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020547 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0014960     | 72.81    | 72.81           | 4.4001155       |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001877     | 9.14     | 81.95           | 11.0431414      |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001860     | 9.05     | 91.00           | 21.9374294      |
| 4                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000979     | 4.77     | 95.77           | 16.5384197      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0019677     | 95.77    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000870     | 4.23     | (16 источников) |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |  |
|-----------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|--|
| Номер     | Код    | М          | Тип  | См                     | Um        | Xm          | ГАЗ  |  |
| -п/п-     | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |  |
| 1         | 0074   | 0.00000063 | T    | 0.000189               | 4.67      | 298.5       |      |  |
| 2         | 0075   | 0.00000061 | T    | 0.000183               | 4.67      | 298.5       |      |  |
| 3         | 0076   | 0.00000062 | T    | 0.000186               | 4.67      | 298.5       |      |  |
| 4         | 0077   | 0.00000063 | T    | 0.000235               | 4.07      | 265.2       |      |  |
| 5         | 0085   | 0.00000036 | T    | 0.000096               | 5.15      | 320.0       |      |  |
| 6         | 0086   | 0.00000036 | T    | 0.000096               | 5.15      | 320.0       |      |  |
| 7         | 0087   | 0.00000042 | T    | 0.000097               | 5.87      | 344.3       |      |  |
| 8         | 0088   | 0.00000036 | T    | 0.000082               | 5.87      | 344.3       |      |  |
| 9         | 0089   | 0.00000042 | T    | 0.000097               | 5.87      | 344.3       |      |  |
| 10        | 0090   | 0.00000019 | T    | 0.000042               | 5.99      | 350.2       |      |  |
| 11        | 0091   | 0.00000019 | T    | 0.000042               | 5.99      | 350.2       |      |  |
| 12        | 0092   | 0.00000019 | T    | 0.000042               | 5.99      | 350.2       |      |  |
| 13        | 0093   | 0.00000063 | T    | 0.000235               | 4.06      | 265.2       |      |  |
| 14        | 0094   | 0.00000063 | T    | 0.000235               | 4.06      | 265.2       |      |  |
| 15        | 0121   | 0.00000080 | T    | 0.000669               | 2.74      | 181.4       |      |  |
| 16        | 0201   | 0.00000027 | T    | 0.000082               | 4.52      | 296.5       |      |  |
| 17        | 0202   | 0.00000017 | T    | 0.000037               | 6.11      | 352.2       |      |  |
| 18        | 0448   | 0.00000027 | T    | 0.000865               | 4.70      | 109.3       |      |  |
| 19        | 0665   | 6.981E-10  | T    | 6.033762E-7            | 5.82      | 193.6       |      |  |
| 20        | 6002   | 0.00000132 | П1   | 0.314305               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 21        | 6003   | 0.00000122 | П1   | 0.290494               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 22        | 6004   | 0.00000121 | П1   | 0.288113               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 23        | 6005   | 0.00000199 | П1   | 0.473839               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 24        | 6006   | 0.00000683 | П1   | 1.625340               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 25        | 6010   | 0.00000007 | П1   | 0.016882               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 26        | 6011   | 0.00000328 | П1   | 0.781239               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 27        | 6042   | 0.00000096 | П1   | 0.228824               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 28        | 6043   | 0.00000059 | П1   | 0.139294               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 29        | 6044   | 0.00000002 | П1   | 0.004619               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 30        | 6046   | 0.00000038 | П1   | 0.090720               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 31        | 6060   | 0.00000027 | П1   | 0.064528               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 32        | 6061   | 0.00000097 | П1   | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 33        | 6463   | 0.00000220 | П1   | 0.523842               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 34        | 6465   | 0.00000148 | П1   | 0.041446               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 35        | 6466   | 0.000012   | П1   | 0.328426               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 36        | 6467   | 0.00000092 | П1   | 0.025825               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 37        | 6469   | 0.00000015 | П1   | 0.004211               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 38        | 6470   | 0.00000001 | П1   | 0.002810               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 39        | 6471   | 0.00000055 | П1   | 0.131437               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 40        | 6472   | 0.00000060 | П1   | 0.016915               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 41        | 6473   | 0.00000060 | П1   | 0.143580               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 42        | 6479   | 0.00000055 | П1   | 0.015495               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 43        | 6480   | 0.00000005 | П1   | 0.001300               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 44        | 6481   | 0.00000097 | П1   | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 45        | 6510   | 0.00000073 | П1   | 0.173344               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 46        | 6518   | 0.00000103 | П1   | 0.028969               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 47        | 6519   | 0.00000007 | П1   | 0.001886               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 48        | 6521   | 0.00000012 | П1   | 0.003425               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 49        | 6548   | 0.00000067 | П1   | 0.018723               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 50        | 6549   | 0.00000300 | П1   | 0.084212               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 51        | 6550   | 0.00000197 | П1   | 0.055383               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 52        | 6551   | 0.00000049 | П1   | 0.013727               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 53        | 6552   | 0.00000300 | П1   | 0.714330               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 54        | 6553   | 0.00000436 | П1   | 0.122388               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 55        | 6554   | 0.00000434 | П1   | 0.024173               | 0.50      | 57.0        |      |  |
| 56        | 6555   | 0.000017   | П1   | 0.095802               | 0.50      | 57.0        |      |  |
| 57        | 6556   | 0.00000510 | П1   | 0.143160               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 58        | 6557   | 0.00000308 | П1   | 0.086457               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 59        | 6558   | 0.00000037 | П1   | 0.010498               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 60        | 6559   | 0.00000304 | П1   | 0.724093               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 61        | 6590   | 0.00000020 | П1   | 0.005670               | 0.50      | 28.5        |      |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |          |      |      |  |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|--|--|
| 62                                        | 6591 | 0.00000003         | п1 | 0.000929 | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 63                                        | 6592 | 0.00000126         | п1 | 0.007018 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 64                                        | 6593 | 0.00000332         | п1 | 0.018492 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 65                                        | 6594 | 0.00000595         | п1 | 0.033141 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 66                                        | 6604 | 0.00000088         | п1 | 0.210013 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 67                                        | 6606 | 0.00000152         | п1 | 0.361927 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 68                                        | 6612 | 4.0299999E-9       | п1 | 0.000960 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |  |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.000108 г/с       |    |          |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 8.956219 долей ПДК |    |          |      |      |  |  |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |    |          |      |      |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005526 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.288934E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 6555  | п1   | 0.00001720 | 0.0000762 | 13.78    | 13.78  | 4.4287877     |
| 2    | 6552  | п1   | 0.00000300 | 0.0000568 | 10.28    | 24.06  | 18.9327316    |
| 3    | 6559  | п1   | 0.00000304 | 0.0000521 | 9.43     | 33.49  | 17.1295547    |
| 4    | 6556  | п1   | 0.00000510 | 0.0000490 | 8.86     | 42.35  | 9.6002617     |
| 5    | 6553  | п1   | 0.00000436 | 0.0000413 | 7.47     | 49.82  | 9.4637136     |
| 6    | 6557  | п1   | 0.00000308 | 0.0000295 | 5.34     | 55.16  | 9.5783100     |
| 7    | 6549  | п1   | 0.00000300 | 0.0000287 | 5.19     | 60.35  | 9.5690222     |
| 8    | 6606  | п1   | 0.00000152 | 0.0000278 | 5.03     | 65.38  | 18.2691765    |
| 9    | 6594  | п1   | 0.00000595 | 0.0000275 | 4.98     | 70.36  | 4.6258345     |
| 10   | 6466  | п1   | 0.00001170 | 0.0000200 | 3.62     | 73.97  | 1.7087100     |
| 11   | 6554  | п1   | 0.00000434 | 0.0000194 | 3.51     | 77.49  | 4.4705901     |
| 12   | 6550  | п1   | 0.00000197 | 0.0000189 | 3.42     | 80.90  | 9.5690212     |
| 13   | 6593  | п1   | 0.00000332 | 0.0000154 | 2.79     | 83.69  | 4.6406541     |
| 14   | 6061  | п1   | 0.00000097 | 0.0000126 | 2.28     | 85.97  | 13.0029182    |
| 15   | 6518  | п1   | 0.00000103 | 0.0000101 | 1.83     | 87.80  | 9.7950830     |
| 16   | 6548  | п1   | 0.00000067 | 0.0000065 | 1.17     | 88.97  | 9.7220726     |
| 17   | 6510  | п1   | 0.00000073 | 0.0000063 | 1.14     | 90.11  | 8.6723509     |
| 18   | 6592  | п1   | 0.00000126 | 0.0000059 | 1.06     | 91.17  | 4.6442895     |
| 19   | 6551  | п1   | 0.00000049 | 0.0000048 | 0.86     | 92.03  | 9.7220726     |
| 20   | 6060  | п1   | 0.00000027 | 0.0000046 | 0.83     | 92.86  | 16.9248085    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0005131 | 92.86                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000395 | 7.14 (48 источников) |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:05

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51579.9 м, Y=100929.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0013342 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 158 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                    |         |        |              |  |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------------|---------|--------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад              | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]-      |         |        | b=C/М        |  |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0001979          | 14.83   | 14.83  | 11.5039511   |  |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0001772          | 13.28   | 28.11  | 59.0672989   |  |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0001744          | 13.07   | 41.19  | 57.3635521   |  |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0001045          | 7.83    | 49.02  | 20.4901028   |  |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000915          | 6.86    | 55.88  | 20.9818001   |  |
| 6                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000829          | 6.21    | 62.09  | 54.5488663   |  |
| 7                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000705          | 5.29    | 67.38  | 11.8538780   |  |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000640          | 4.80    | 72.17  | 20.7762489   |  |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000637          | 4.78    | 76.95  | 21.2426624   |  |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000508          | 3.81    | 80.76  | 11.7028427   |  |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000419          | 3.14    | 83.90  | 21.2426586   |  |
| 12                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000401          | 3.00    | 86.90  | 41.4196053   |  |
| 13                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000398          | 2.98    | 89.88  | 11.9889803   |  |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000230          | 1.72    | 91.61  | 22.2623425   |  |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000073 | 0.0000208          | 1.56    | 93.17  | 28.5772266   |  |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000152          | 1.14    | 94.31  | 12.0715179   |  |
| 17                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000146          | 1.10    | 95.40  | 21.9611397   |  |
| В сумме =                   |      |      | 0.0012729  | 95.40              |         |        |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000613  | 4.60 (51 источник) |         |        |              |  |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:06

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0006724 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 312 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|-----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----                 | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0001430       | 21.26                 | 21.26  | 12.2180166      |
| 2                           | 6463 | П1   | 0.00000220 | 0.0000600       | 8.92                  | 30.18  | 27.2545109      |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000399       | 5.94                  | 36.12  | 2.3209248       |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000281       | 4.17                  | 40.29  | 5.5021672       |
| 5                           | 6042 | П1   | 0.00000096 | 0.0000276       | 4.11                  | 44.40  | 28.7523289      |
| 6                           | 6481 | П1   | 0.00000097 | 0.0000265       | 3.95                  | 48.35  | 27.4337406      |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000230       | 3.43                  | 51.77  | 5.2820692       |
| 8                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000226       | 3.36                  | 55.13  | 3.3054118       |
| 9                           | 6465 | П1   | 0.00000148 | 0.0000176       | 2.62                  | 57.75  | 11.9297800      |
| 10                          | 6473 | П1   | 0.00000060 | 0.0000172       | 2.56                  | 60.31  | 28.5813789      |
| 11                          | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000172       | 2.55                  | 62.86  | 5.6442623       |
| 12                          | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000168       | 2.50                  | 65.36  | 5.4592972       |
| 13                          | 6043 | П1   | 0.00000059 | 0.0000166       | 2.47                  | 67.84  | 28.4280949      |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000166       | 2.47                  | 70.30  | 5.5269904       |
| 15                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000158       | 2.35                  | 72.65  | 5.2616758       |
| 16                          | 6471 | П1   | 0.00000055 | 0.0000152       | 2.27                  | 74.92  | 27.6266098      |
| 17                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000144       | 2.15                  | 77.07  | 2.4277313       |
| 18                          | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000124       | 1.85                  | 78.91  | 3.7814145       |
| 19                          | 6046 | П1   | 0.00000038 | 0.0000111       | 1.65                  | 80.56  | 29.0359707      |
| 20                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000104       | 1.54                  | 82.10  | 5.2616754       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0005520       | 82.10                 |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001203       | 17.90 (48 источников) |        |                 |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004847 доли ПДКмр |  
| 7.270616E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----              | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000794       | 16.39              | 16.39  | 4.6183648       |
| 2                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000517       | 10.67              | 27.06  | 17.0088673      |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000483       | 9.97               | 37.03  | 9.4748077       |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000473       | 9.75               | 46.78  | 15.7553110      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000425       | 8.77               | 55.55  | 9.7445288       |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000294       | 6.06               | 61.61  | 9.5366373       |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000287       | 5.92               | 67.53  | 9.5645199       |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000265       | 5.47               | 72.99  | 4.4541631       |
| 9                           | 6006 | П1   | 0.00000152 | 0.0000249       | 5.13               | 78.12  | 16.3610687      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000200       | 4.12               | 82.24  | 4.6014504       |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000189       | 3.89               | 86.14  | 9.5645180       |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000148       | 3.05               | 89.19  | 4.4514489       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000098       | 2.02               | 91.20  | 9.4737253       |
| 14                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000063       | 1.31               | 92.51  | 9.4964914       |
| 15                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000063       | 1.29               | 93.80  | 6.4910035       |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000056       | 1.16               | 94.96  | 4.4556661       |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000046       | 0.96               | 95.92  | 9.4964914       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0004649       | 95.92              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000198       | 4.08 (51 источник) |        |                 |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0013236 доли ПДКмр |  
| 0.00000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|------|------|------------|-----------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0001908       | 14.42    | 14.42  | 11.0931873      |
| 2    | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0001705       | 12.88    | 27.30  | 56.0695877      |
| 3    | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0001626       | 12.28    | 39.58  | 54.1982040      |
| 4    | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0001015       | 7.67     | 47.25  | 19.9069710      |
| 5    | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000892       | 6.74     | 53.99  | 20.4559059      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 6                           | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000882 | 6.66  | 60.65           | 58.0303116 |
| 7                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000669 | 5.05  | 65.71           | 11.2430019 |
| 8                           | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000632 | 4.77  | 70.48           | 21.0550785 |
| 9                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000620 | 4.69  | 75.17           | 20.1395206 |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000492 | 3.71  | 78.88           | 11.3260622 |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000415 | 3.14  | 82.02           | 21.0550747 |
| 12                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000415 | 3.13  | 85.15           | 42.8700790 |
| 13                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000377 | 2.85  | 88.00           | 11.3502655 |
| 14                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000224 | 1.69  | 89.69           | 21.6934834 |
| 15                          | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000163 | 1.23  | 90.92           | 1.3922211  |
| 16                          | 6510 | П1 | 0.00000073 | 0.0000151 | 1.14  | 92.06           | 20.6834278 |
| 17                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000144 | 1.09  | 93.14           | 11.4329672 |
| 18                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000144 | 1.09  | 94.23           | 21.5600147 |
| 19                          | 6060 | П1 | 0.00000027 | 0.0000128 | 0.97  | 95.20           | 47.2335739 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0012601 | 95.20 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000636 | 4.80  | (49 источников) |            |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0009137 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0001430     | 15.65    | 15.65          | 47.6539841      |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0001328     | 14.53    | 30.18          | 7.7184939       |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0001251     | 13.70    | 43.87          | 41.1487923      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000763     | 8.35     | 52.22          | 14.9593267      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000659     | 7.21     | 59.43          | 15.1086082      |
| 6                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000535     | 5.85     | 65.29          | 35.1866798      |
| 7                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000484     | 5.30     | 70.58          | 8.1369190       |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000463     | 5.07     | 75.65          | 15.0290022      |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000441     | 4.83     | 80.48          | 14.7145529      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000336     | 3.68     | 84.16          | 7.7479610       |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000290     | 3.18     | 87.34          | 14.7145510      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000271     | 2.97     | 90.31          | 8.1748829       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000157     | 1.72     | 92.03          | 15.2263126      |
| 14                          | 6060 | П1   | 0.00000027 | 0.0000111     | 1.22     | 93.25          | 41.1404877      |
| 15                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000103     | 1.13     | 94.38          | 8.1722040       |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000100     | 1.10     | 95.47          | 15.0035105      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0008723     | 95.47    |                |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000414     | 4.53     | (52 источника) |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004323 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 6.484221E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0001177     | 27.22    | 27.22  | 17.2389259      |
| 2    | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0000679     | 15.71    | 42.93  | 5.8037553       |
| 3    | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000552     | 12.77    | 55.70  | 16.8278904      |
| 4    | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000352     | 8.15     | 63.85  | 17.7041626      |
| 5    | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000221     | 5.12     | 68.97  | 16.7681580      |
| 6    | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000203     | 4.69     | 73.66  | 16.6257553      |
| 7    | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000200     | 4.62     | 78.28  | 16.4996719      |
| 8    | 6463 | П1   | 0.00000220 | 0.0000178     | 4.12     | 82.40  | 8.0981779       |
| 9    | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000143     | 3.31     | 85.72  | 16.2291698      |
| 10   | 6465 | П1   | 0.00000148 | 0.0000085     | 1.96     | 87.68  | 5.7526436       |
| 11   | 6481 | П1   | 0.00000097 | 0.0000081     | 1.87     | 89.56  | 8.3797817       |
| 12   | 6042 | П1   | 0.00000096 | 0.0000074     | 1.71     | 91.26  | 7.6790895       |
| 13   | 6467 | П1   | 0.00000092 | 0.0000055     | 1.26     | 92.52  | 5.9247198       |
| 14   | 6043 | П1   | 0.00000059 | 0.0000046     | 1.06     | 93.58  | 7.8363981       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|----------------|-----------|
| 15                          | 6471 | п1 | 0.00000055 | 0.0000046 | 1.06  | 94.64          | 8.2823524 |
| 16                          | 6473 | п1 | 0.00000060 | 0.0000046 | 1.05  | 95.69          | 7.5526819 |
| <hr/>                       |      |    |            |           |       |                |           |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0004137 | 95.69 |                |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000186 | 4.31  | (52 источника) |           |
| <hr/>                       |      |    |            |           |       |                |           |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002569 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.853914E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |         |               |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|---------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг) --  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6555 | п1   | 0.00001720 | 0.0000443     | 17.24   | 17.24         | 2.5746019      |
| 2                           | 6556 | п1   | 0.00000510 | 0.0000293     | 11.40   | 28.64         | 5.7451439      |
| 3                           | 6553 | п1   | 0.00000436 | 0.0000253     | 9.85    | 38.49         | 5.8019810      |
| 4                           | 6559 | п1   | 0.00000304 | 0.0000184     | 7.17    | 45.66         | 6.0618391      |
| 5                           | 6557 | п1   | 0.00000308 | 0.0000178     | 6.91    | 52.57         | 5.7679501      |
| 6                           | 6552 | п1   | 0.00000300 | 0.0000172     | 6.70    | 59.28         | 5.7404861      |
| 7                           | 6549 | п1   | 0.00000300 | 0.0000172     | 6.69    | 65.97         | 5.7289562      |
| 8                           | 6594 | п1   | 0.00000595 | 0.0000150     | 5.85    | 71.81         | 2.5251405      |
| 9                           | 6550 | п1   | 0.00000197 | 0.0000113     | 4.40    | 76.21         | 5.7289553      |
| 10                          | 6554 | п1   | 0.00000434 | 0.0000111     | 4.33    | 80.55         | 2.5644689      |
| 11                          | 6606 | п1   | 0.00000152 | 0.0000088     | 3.43    | 83.98         | 5.8026896      |
| 12                          | 6593 | п1   | 0.00000332 | 0.0000084     | 3.26    | 87.24         | 2.5240700      |
| 13                          | 6518 | п1   | 0.00000103 | 0.0000059     | 2.30    | 89.54         | 5.7145257      |
| 14                          | 6061 | п1   | 0.00000097 | 0.0000045     | 1.76    | 91.30         | 4.6819506      |
| 15                          | 6548 | п1   | 0.00000067 | 0.0000038     | 1.48    | 92.78         | 5.7166309      |
| 16                          | 6592 | п1   | 0.00000126 | 0.0000032     | 1.24    | 94.02         | 2.5252638      |
| 17                          | 6551 | п1   | 0.00000049 | 0.0000028     | 1.09    | 95.11         | 5.7166309      |
| -----                       |      |      |            |               |         |               |                |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002444     | 95.11   |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000126     | 4.89    | (51 источник) |                |
| -----                       |      |      |            |               |         |               |                |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0006641 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6006 | п1   | 0.00000683 | 0.0002541     | 38.27                | 38.27  | 37.2300568     |
| 2                           | 6011 | п1   | 0.00000328 | 0.0001188     | 17.89                | 56.15  | 36.2033730     |
| 3                           | 6005 | п1   | 0.00000199 | 0.0000758     | 11.42                | 67.57  | 38.1100502     |
| 4                           | 6002 | п1   | 0.00000132 | 0.0000480     | 7.22                 | 74.80  | 36.3479004     |
| 5                           | 6003 | п1   | 0.00000122 | 0.0000440     | 6.63                 | 81.42  | 36.0735741     |
| 6                           | 6004 | п1   | 0.00000121 | 0.0000433     | 6.53                 | 87.95  | 35.8228912     |
| 7                           | 6604 | п1   | 0.00000088 | 0.0000311     | 4.68                 | 92.63  | 35.2287521     |
| 8                           | 6466 | п1   | 0.00001170 | 0.0000175     | 2.64                 | 95.26  | 1.4957752      |
| -----                       |      |      |            |               |                      |        |                |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0006327     | 95.26                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000315     | 4.74 (60 источников) |        |                |
| -----                       |      |      |            |               |                      |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0005519 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.277844E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |         |        |                |
|-------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/М --- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 1                           | 6555 | П1 | 0.00001720 | 0.0000763 | 13.83 | 13.83           | 4.4360299  |
| 2                           | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000565 | 10.24 | 24.07           | 18.8350620 |
| 3                           | 6559 | П1 | 0.00000304 | 0.0000520 | 9.42  | 33.48           | 17.0883064 |
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000510 | 0.0000489 | 8.86  | 42.34           | 9.5892677  |
| 5                           | 6553 | П1 | 0.00000436 | 0.0000413 | 7.49  | 49.83           | 9.4806900  |
| 6                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000295 | 5.34  | 55.18           | 9.5731936  |
| 7                           | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000288 | 5.21  | 60.39           | 9.5894947  |
| 8                           | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000278 | 5.04  | 65.43           | 18.3055019 |
| 9                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000275 | 4.98  | 70.41           | 4.6167035  |
| 10                          | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000198 | 3.58  | 73.99           | 1.6899486  |
| 11                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000194 | 3.52  | 77.51           | 4.4774313  |
| 12                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000189 | 3.43  | 80.94           | 9.5894938  |
| 13                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000154 | 2.79  | 83.73           | 4.6318374  |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000125 | 2.27  | 86.00           | 12.9742365 |
| 15                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000101 | 1.83  | 87.84           | 9.8022327  |
| 16                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000065 | 1.18  | 89.01           | 9.7347021  |
| 17                          | 6510 | П1 | 0.00000073 | 0.0000063 | 1.15  | 90.16           | 8.7011375  |
| 18                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000058 | 1.06  | 91.22           | 4.6362085  |
| 19                          | 6551 | П1 | 0.00000049 | 0.0000048 | 0.86  | 92.08           | 9.7347021  |
| 20                          | 6060 | П1 | 0.00000027 | 0.0000046 | 0.83  | 92.91           | 16.8243122 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0005127 | 92.91 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000391 | 7.09  | (48 источников) |            |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004419 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 6.62823E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |               |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000697     | 15.77    | 15.77         | 4.0506907       |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000471     | 10.66    | 26.42         | 15.6960020      |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000450     | 10.19    | 36.61         | 8.8289795       |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000442     | 10.00    | 46.62         | 14.5359440      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000380     | 8.60     | 55.22         | 8.7210846       |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000272     | 6.14     | 61.37         | 8.8152037       |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000257     | 5.83     | 67.19         | 8.5821848       |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000249     | 5.64     | 72.84         | 4.1911054       |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000200     | 4.52     | 77.36         | 13.1543636      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000176     | 3.98     | 81.34         | 4.0526996       |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000169     | 3.83     | 85.17         | 8.5821829       |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000139     | 3.15     | 88.32         | 4.1926379       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000090     | 2.04     | 90.36         | 8.7307129       |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000068     | 1.55     | 91.91         | 7.0680737       |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000058     | 1.31     | 93.22         | 8.6639032       |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000053     | 1.19     | 94.41         | 4.1873860       |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000042     | 0.96     | 95.37         | 8.6639032       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0004214     | 95.37    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000205     | 4.63     | (51 источник) |                 |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0003339 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 5.008241E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |        |                 |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000605     | 18.13    | 18.13  | 8.8686838       |
| 2                 | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000340     | 10.17    | 28.30  | 1.9739550       |
| 3                 | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000288     | 8.64     | 36.94  | 8.7920256       |
| 4                 | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000193     | 5.78     | 42.72  | 3.7835639       |
| 5                 | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000178     | 5.33     | 48.05  | 8.9431105       |
| 6                 | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000161     | 4.81     | 52.86  | 3.6830428       |
| 7                 | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000116     | 3.48     | 56.34  | 3.7761965       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                      |       |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|----------------------|-------|-----------|
| 8                           | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000116 | 3.47                 | 59.81 | 8.7772341 |
| 9                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000116 | 3.47                 | 63.28 | 1.9467325 |
| 10                          | 6559 | П1 | 0.00000304 | 0.0000116 | 3.46                 | 66.74 | 3.7992699 |
| 11                          | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000108 | 3.24                 | 69.98 | 3.6056242 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000107 | 3.20                 | 73.18 | 8.7463522 |
| 13                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000105 | 3.16                 | 76.34 | 8.7171860 |
| 14                          | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000105 | 3.14                 | 79.48 | 3.4970112 |
| 15                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000085 | 2.55                 | 82.03 | 1.9640412 |
| 16                          | 6604 | П1 | 0.00000088 | 0.0000076 | 2.28                 | 84.32 | 8.6435251 |
| 17                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000071 | 2.13                 | 86.45 | 3.6056237 |
| 18                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000064 | 1.93                 | 88.38 | 1.9413099 |
| 19                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000053 | 1.58                 | 89.96 | 3.4716225 |
| 20                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000039 | 1.18                 | 91.14 | 4.0839872 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0003043 | 91.14                |       |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000296 | 8.86 (48 источников) |       |           |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0006222 доли ПДКмр |  
| 9.332653E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |               |                      |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- |                      |        | b=C/M -       |
| 1                           | 6006  | П1    | 0.00000683 | 0.0001416     | 22.76                | 22.76  | 20.7445335    |
| 2                           | 6011  | П1    | 0.00000328 | 0.0000687     | 11.05                | 33.80  | 20.9461384    |
| 3                           | 6555  | П1    | 0.00001720 | 0.0000454     | 7.30                 | 41.11  | 2.6424029     |
| 4                           | 6005  | П1    | 0.00000199 | 0.0000411     | 6.61                 | 47.72  | 20.6513081    |
| 5                           | 6556  | П1    | 0.00000510 | 0.0000309     | 4.96                 | 52.68  | 6.0563555     |
| 6                           | 6002  | П1    | 0.00000132 | 0.0000274     | 4.40                 | 57.08  | 20.7428875    |
| 7                           | 6553  | П1    | 0.00000436 | 0.0000259     | 4.17                 | 61.25  | 5.9501233     |
| 8                           | 6003  | П1    | 0.00000122 | 0.0000253     | 4.07                 | 65.31  | 20.7312508    |
| 9                           | 6004  | П1    | 0.00000121 | 0.0000251     | 4.03                 | 69.34  | 20.7189007    |
| 10                          | 6559  | П1    | 0.00000304 | 0.0000205     | 3.29                 | 72.63  | 6.7304883     |
| 11                          | 6552  | П1    | 0.00000300 | 0.0000187     | 3.01                 | 75.64  | 6.2400122     |
| 12                          | 6557  | П1    | 0.00000308 | 0.0000186     | 2.99                 | 78.64  | 6.0446310     |
| 13                          | 6604  | П1    | 0.00000088 | 0.0000182     | 2.93                 | 81.57  | 20.6901112    |
| 14                          | 6549  | П1    | 0.00000300 | 0.0000177     | 2.84                 | 84.41  | 5.8925953     |
| 15                          | 6594  | П1    | 0.00000595 | 0.0000158     | 2.53                 | 86.94  | 2.6484432     |
| 16                          | 6550  | П1    | 0.00000197 | 0.0000116     | 1.87                 | 88.81  | 5.8925943     |
| 17                          | 6554  | П1    | 0.00000434 | 0.0000114     | 1.84                 | 90.65  | 2.6362324     |
| 18                          | 6606  | П1    | 0.00000152 | 0.0000093     | 1.49                 | 92.14  | 6.0985003     |
| 19                          | 6593  | П1    | 0.00000332 | 0.0000088     | 1.41                 | 93.55  | 2.6415138     |
| 20                          | 6061  | П1    | 0.00000097 | 0.0000065     | 1.05                 | 94.60  | 6.7441268     |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0005886     | 94.60                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0000336     | 5.40 (48 источников) |        |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0005646 доли ПДКмр |  
| 8.468486E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |            |               |          |        |               |
|-------------------|-------|-------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- |          |        | b=C/M -       |
| 1                 | 6466  | П1    | 0.00001170 | 0.0001589     | 28.14    | 28.14  | 13.5774345    |
| 2                 | 6463  | П1    | 0.00000220 | 0.0000841     | 14.89    | 43.03  | 38.2234230    |
| 3                 | 6006  | П1    | 0.00000683 | 0.0000471     | 8.35     | 51.38  | 6.9069104     |
| 4                 | 6481  | П1    | 0.00000097 | 0.0000346     | 6.13     | 57.51  | 35.7722321    |
| 5                 | 6042  | П1    | 0.00000096 | 0.0000328     | 5.82     | 63.33  | 34.1683388    |
| 6                 | 6011  | П1    | 0.00000328 | 0.0000229     | 4.06     | 67.39  | 6.9831834     |
| 7                 | 6473  | П1    | 0.00000060 | 0.0000215     | 3.81     | 71.20  | 35.6936722    |
| 8                 | 6465  | П1    | 0.00000148 | 0.0000202     | 3.57     | 74.77  | 13.6665697    |
| 9                 | 6043  | П1    | 0.00000059 | 0.0000201     | 3.57     | 78.34  | 34.4132271    |
| 10                | 6471  | П1    | 0.00000055 | 0.0000198     | 3.50     | 81.84  | 35.8301010    |
| 11                | 6005  | П1    | 0.00000199 | 0.0000142     | 2.52     | 84.36  | 7.1518569     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |                 |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-----------------|-------|------------|
| 12                          | 6467 | П1 | 0.00000092 | 0.0000132 | 2.33            | 86.69 | 14.3092985 |
| 13                          | 6046 | П1 | 0.00000038 | 0.0000128 | 2.26            | 88.96 | 33.5423698 |
| 14                          | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000088 | 1.56            | 90.51 | 6.6601543  |
| 15                          | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000080 | 1.43            | 91.94 | 6.5970664  |
| 16                          | 6472 | П1 | 0.00000060 | 0.0000080 | 1.41            | 93.35 | 13.2009296 |
| 17                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000079 | 1.40            | 94.75 | 6.5520148  |
| 18                          | 6479 | П1 | 0.00000055 | 0.0000076 | 1.35            | 96.10 | 13.7594557 |
| -----                       |      |    |            |           |                 |       |            |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005425  | 96.10     |                 |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000220  | 3.90      | (50 источников) |       |            |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005569 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.352859E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |               |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %       | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0002258     | 40.56         | 40.56  | 33.0866165     |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0001057     | 18.98         | 59.54  | 32.2111549     |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000672     | 12.07         | 71.61  | 33.7740707     |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000428     | 7.68          | 79.28  | 32.3892097     |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000392     | 7.05          | 86.33  | 32.1672859     |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000387     | 6.94          | 93.28  | 31.9577904     |
| 7                           | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000277     | 4.97          | 98.25  | 31.4019337     |
| -----                       |      |      |            |               |               |        |                |
| В сумме =                   |      |      | 0.0005471  | 98.25         |               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000097  | 1.75          | (61 источник) |        |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004379 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.568354E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |               |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %       | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000721     | 16.46         | 16.46  | 4.1903334      |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000442     | 10.10         | 26.56  | 8.6734657      |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000441     | 10.07         | 36.63  | 14.5048027     |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000409     | 9.33          | 45.97  | 13.6244040     |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000390     | 8.91          | 54.88  | 8.9483013      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000270     | 6.16          | 61.04  | 8.7544746      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000264     | 6.03          | 67.07  | 8.8018913      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000240     | 5.49          | 72.56  | 4.0408282      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000208     | 4.74          | 77.30  | 13.6643543     |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000181     | 4.13          | 81.43  | 4.1703615      |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000174     | 3.97          | 85.40  | 8.8018904      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000134     | 3.07          | 88.47  | 4.0449500      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000091     | 2.07          | 90.53  | 8.7729855      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000075     | 1.71          | 92.25  | 7.7597618      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000059     | 1.34          | 93.58  | 8.7784185      |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000051     | 1.17          | 94.75  | 4.0515575      |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000043     | 0.98          | 95.73  | 8.7784185      |
| -----                       |      |      |            |               |               |        |                |
| В сумме =                   |      |      | 0.0004192  | 95.73         |               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000187  | 4.27          | (51 источник) |        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0007366 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000938     | 12.73    | 12.73           | 5.4533525       |
| 2                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000686     | 9.31     | 22.04           | 22.5467243      |
| 3                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000644     | 8.74     | 30.78           | 21.4630032      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000561     | 7.61     | 38.40           | 10.9968348      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000495     | 6.73     | 45.12           | 11.3634243      |
| 6                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000469     | 6.37     | 51.49           | 6.8731270       |
| 7                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000400     | 5.43     | 56.92           | 26.3070240      |
| 8                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000347     | 4.71     | 61.63           | 11.5605335      |
| 9                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000340     | 4.62     | 66.25           | 11.0433798      |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000316     | 4.29     | 70.54           | 5.3064699       |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000239     | 3.24     | 73.78           | 5.5053163       |
| 12                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000228     | 3.10     | 76.88           | 11.5605316      |
| 13                          | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000222     | 3.01     | 79.89           | 6.7608075       |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000176     | 2.39     | 82.28           | 5.3125744       |
| 15                          | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000137     | 1.86     | 84.15           | 6.8981652       |
| 16                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000117     | 1.59     | 85.74           | 11.3826962      |
| 17                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000114     | 1.54     | 87.28           | 11.7514629      |
| 18                          | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000090     | 1.22     | 88.51           | 6.8350606       |
| 19                          | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0000085     | 1.15     | 89.66           | 0.724581122     |
| 20                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000083     | 1.13     | 90.79           | 6.8176265       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0006687     | 90.79    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000679     | 9.21     | (48 источников) |                 |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004362 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.543142E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |               |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000695     | 15.93    | 15.93         | 4.0398502       |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000446     | 10.23    | 26.16         | 8.7523985       |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000441     | 10.10    | 36.27         | 14.4922771      |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000394     | 9.02     | 45.29         | 13.1219397      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000375     | 8.60     | 53.89         | 8.6048727       |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000270     | 6.20     | 60.09         | 8.7822199       |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000250     | 5.72     | 65.82         | 8.3229256       |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000238     | 5.45     | 71.27         | 3.9967113       |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000186     | 4.26     | 75.53         | 12.2199831      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000174     | 3.98     | 79.50         | 3.9987121       |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000164     | 3.76     | 83.27         | 8.3229237       |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000132     | 3.04     | 86.30         | 3.9876864       |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000122     | 2.79     | 89.09         | 12.5794411      |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000087     | 1.99     | 91.08         | 8.4096785       |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000073 | 0.0000067     | 1.54     | 92.62         | 9.2108240       |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000056     | 1.28     | 93.90         | 8.3664694       |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000050     | 1.15     | 95.05         | 3.9864168       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0004146     | 95.05    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000216     | 4.95     | (51 источник) |                 |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005121 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.681172E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |        |                 |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000793     | 15.49    | 15.49  | 4.6102982       |
| 2                 | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000603     | 11.78    | 27.27  | 20.1141148      |
| 3                 | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000538     | 10.50    | 37.77  | 17.6863518      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |               |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|---------------|------------|
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000510 | 0.0000492 | 9.62  | 47.39         | 9.6563330  |
| 5                           | 6553 | П1 | 0.00000436 | 0.0000427 | 8.35  | 55.74         | 9.8032217  |
| 6                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000298 | 5.83  | 61.56         | 9.6885147  |
| 7                           | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000293 | 5.72  | 67.29         | 9.7678366  |
| 8                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000282 | 5.50  | 72.79         | 4.7327099  |
| 9                           | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000261 | 5.10  | 77.89         | 17.1896439 |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000201 | 3.93  | 81.81         | 4.6329436  |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000193 | 3.76  | 85.58         | 9.7678356  |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000158 | 3.08  | 88.66         | 4.7512283  |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000103 | 2.00  | 90.66         | 9.9358978  |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000077 | 1.50  | 92.16         | 7.9567771  |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000066 | 1.29  | 93.45         | 9.8691492  |
| 16                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000060 | 1.17  | 94.62         | 4.7538190  |
| 17                          | 6551 | П1 | 0.00000049 | 0.0000048 | 0.94  | 95.56         | 9.8691492  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0004893 | 95.56 |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000227 | 4.44  | (51 источник) |            |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0007108 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|---------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |               | b=C/М         |
| 1                           | 6466 | П1  | 0.00001170 | 0.0001631     | 22.94   | 22.94         | 13.9372950    |
| 2                           | 6006 | П1  | 0.00000683 | 0.0001049     | 14.76   | 37.70         | 15.3676386    |
| 3                           | 6463 | П1  | 0.00000220 | 0.0000806     | 11.34   | 49.03         | 36.6254921    |
| 4                           | 6011 | П1  | 0.00000328 | 0.0000513     | 7.22    | 56.25         | 15.6410561    |
| 5                           | 6042 | П1  | 0.00000096 | 0.0000331     | 4.65    | 60.90         | 34.3925095    |
| 6                           | 6481 | П1  | 0.00000097 | 0.0000326     | 4.59    | 65.49         | 33.7533340    |
| 7                           | 6005 | П1  | 0.00000199 | 0.0000303     | 4.26    | 69.75         | 15.2165718    |
| 8                           | 6473 | П1  | 0.00000060 | 0.0000222     | 3.13    | 72.88         | 36.8895912    |
| 9                           | 6465 | П1  | 0.00000148 | 0.0000211     | 2.97    | 75.86         | 14.3121738    |
| 10                          | 6002 | П1  | 0.00000132 | 0.0000204     | 2.88    | 78.73         | 15.4825182    |
| 11                          | 6043 | П1  | 0.00000059 | 0.0000199     | 2.80    | 81.53         | 34.0052834    |
| 12                          | 6003 | П1  | 0.00000122 | 0.0000189     | 2.66    | 84.19         | 15.5168839    |
| 13                          | 6004 | П1  | 0.00000121 | 0.0000188     | 2.65    | 86.84         | 15.5515738    |
| 14                          | 6471 | П1  | 0.00000055 | 0.0000188     | 2.65    | 89.49         | 34.0603256    |
| 15                          | 6604 | П1  | 0.00000088 | 0.0000138     | 1.94    | 91.43         | 15.6661921    |
| 16                          | 6467 | П1  | 0.00000092 | 0.0000133     | 1.88    | 93.31         | 14.4921618    |
| 17                          | 6046 | П1  | 0.00000038 | 0.0000131     | 1.84    | 95.15         | 34.3235245    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0006763     | 95.15   |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000345     | 4.85    | (51 источник) |               |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003376 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 5.0636E-8 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|---------|---------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |         |               | b=C/М         |
| 1                           | 6006 | П1  | 0.00000683 | 0.0001340     | 39.69   | 39.69         | 19.6273975    |
| 2                           | 6011 | П1  | 0.00000328 | 0.0000630     | 18.66   | 58.35         | 19.1984272    |
| 3                           | 6005 | П1  | 0.00000199 | 0.0000397     | 11.77   | 70.12         | 19.9620895    |
| 4                           | 6002 | П1  | 0.00000132 | 0.0000255     | 7.54    | 77.66         | 19.2897873    |
| 5                           | 6003 | П1  | 0.00000122 | 0.0000234     | 6.93    | 84.59         | 19.1823540    |
| 6                           | 6004 | П1  | 0.00000121 | 0.0000231     | 6.84    | 91.43         | 19.0809898    |
| 7                           | 6604 | П1  | 0.00000088 | 0.0000166     | 4.92    | 96.35         | 18.8139057    |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0003252     | 96.35   |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000123     | 3.65    | (61 источник) |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0003775 доли ПДКмр |
|                                     | 5.662278E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)    | -С [доли ПДК] | -----                | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000741     | 19.64                | 19.64  | 10.8626356    |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000356     | 9.44                 | 29.08  | 2.0721154     |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000342     | 9.06                 | 38.14  | 10.4221582    |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000225     | 5.95                 | 44.09  | 4.4036961     |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000222     | 5.89                 | 49.98  | 11.1652603    |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000186     | 4.94                 | 54.91  | 4.2732182     |
| 7                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000139     | 3.69                 | 58.60  | 10.5455265    |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000136     | 3.59                 | 62.20  | 4.4050522     |
| 9                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000135     | 3.58                 | 65.78  | 4.4463067     |
| 10                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000127     | 3.37                 | 69.15  | 10.4404335    |
| 11                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000125     | 3.31                 | 72.47  | 10.3389606    |
| 12                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000124     | 3.27                 | 75.74  | 4.1182642     |
| 13                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000118     | 3.13                 | 78.87  | 1.9875317     |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000115     | 3.04                 | 81.91  | 3.8200383     |
| 15                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000089     | 2.35                 | 84.26  | 2.0473211     |
| 16                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000089     | 2.35                 | 86.61  | 10.0634737    |
| 17                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000081     | 2.15                 | 88.77  | 4.1182637     |
| 18                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000066     | 1.74                 | 90.50  | 1.9770116     |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000059     | 1.56                 | 92.06  | 3.8753531     |
| 20                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000051     | 1.34                 | 93.40  | 5.2249732     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0003526     | 93.40                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000249     | 6.60 (48 источников) |        |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002848 доли ПДКмр |
|                                     | 4.272737E-8 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)    | -С [доли ПДК] | -----              | -----  | ---- b=C/M    |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000486     | 17.07              | 17.07  | 2.8266864     |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000318     | 11.18              | 28.25  | 6.2430987     |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000275     | 9.66               | 37.91  | 6.3106499     |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000220     | 7.72               | 45.62  | 7.2286911     |
| 5                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000204     | 7.18               | 52.80  | 6.8164353     |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000193     | 6.78               | 59.58  | 6.2708945     |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000187     | 6.55               | 66.13  | 6.2199874     |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000165     | 5.78               | 71.91  | 2.7675731     |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000123     | 4.31               | 76.22  | 6.2199864     |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000122     | 4.29               | 80.51  | 2.8141656     |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000104     | 3.66               | 84.17  | 6.8644304     |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000092     | 3.22               | 87.40  | 2.7663488     |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000064     | 2.25               | 89.65  | 6.2056456     |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000052     | 1.81               | 91.46  | 5.3388510     |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000041     | 1.45               | 92.91  | 6.2069330     |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000035     | 1.22               | 94.14  | 2.7677915     |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000030     | 1.07               | 95.20  | 6.2069330     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002712     | 95.20              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000137     | 4.80 (51 источник) |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:06

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1728 - Этантiol

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000151 | T    | 0.001355               | 4.67      | 298.5       |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000146 | T    | 0.001311               | 4.67      | 298.5       |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000148 | T    | 0.001329               | 4.67      | 298.5       |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000151 | T    | 0.001689               | 4.07      | 265.2       |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000087 | T    | 0.000685               | 5.15      | 320.0       |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0086   | 0.00000087 | T    | 0.000685               | 5.15      | 320.0       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0087   | 0.00000091 | T    | 0.000623               | 5.87      | 344.3       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0088   | 0.00000079 | T    | 0.000541               | 5.87      | 344.3       |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0089   | 0.00000091 | T    | 0.000623               | 5.87      | 344.3       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000045 | T    | 0.000297               | 5.99      | 350.2       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000044 | T    | 0.000295               | 5.99      | 350.2       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000044 | T    | 0.000295               | 5.99      | 350.2       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000151 | T    | 0.001690               | 4.06      | 265.2       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000151 | T    | 0.001690               | 4.06      | 265.2       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.00000154 | T    | 0.003861               | 2.74      | 181.4       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000064 | T    | 0.000582               | 4.52      | 296.5       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000040 | T    | 0.000265               | 6.11      | 352.2       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000066 | T    | 0.006250               | 4.70      | 109.3       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0665   | 4E-11      | T    | 1.037174E-7            | 5.82      | 193.6       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.00000226 | П1   | 1.614387               | 0.50      | 11.4        |      |
| 21                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.00000210 | П1   | 1.500094               | 0.50      | 11.4        |      |
| 22                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.00000207 | П1   | 1.478664               | 0.50      | 11.4        |      |
| 23                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.00000338 | П1   | 2.414437               | 0.50      | 11.4        |      |
| 24                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.000010   | П1   | 7.386177               | 0.50      | 11.4        |      |
| 25                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.00000013 | П1   | 0.090006               | 0.50      | 11.4        |      |
| 26                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.00000595 | П1   | 4.248123               | 0.50      | 11.4        |      |
| 27                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.00000166 | П1   | 1.185789               | 0.50      | 11.4        |      |
| 28                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.00000089 | П1   | 0.637183               | 0.50      | 11.4        |      |
| 29                                                                                                                                                                             | 6044   | 0.00000001 | П1   | 0.010001               | 0.50      | 11.4        |      |
| 30                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.00000063 | П1   | 0.450742               | 0.50      | 11.4        |      |
| 31                                                                                                                                                                             | 6060   | 0.00000062 | П1   | 0.441456               | 0.50      | 11.4        |      |
| 32                                                                                                                                                                             | 6061   | 0.00000187 | П1   | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33                                                                                                                                                                             | 6463   | 0.00000399 | П1   | 2.850179               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34                                                                                                                                                                             | 6465   | 0.00000291 | П1   | 0.244778               | 0.50      | 28.5        |      |
| 35                                                                                                                                                                             | 6466   | 0.000029   | П1   | 2.467403               | 0.50      | 28.5        |      |
| 36                                                                                                                                                                             | 6467   | 0.00000176 | П1   | 0.148213               | 0.50      | 28.5        |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 6469   | 0.00000035 | П1   | 0.029390               | 0.50      | 28.5        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 6470   | 0.00000002 | П1   | 0.015787               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 6471   | 0.00000098 | П1   | 0.697901               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 6472   | 0.00000144 | П1   | 0.121265               | 0.50      | 28.5        |      |
| 41                                                                                                                                                                             | 6473   | 0.00000144 | П1   | 1.028636               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42                                                                                                                                                                             | 6479   | 0.00000098 | П1   | 0.082275               | 0.50      | 28.5        |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 6480   | 0.00000011 | П1   | 0.009347               | 0.50      | 28.5        |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 6481   | 0.00000187 | П1   | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 6510   | 0.00000138 | П1   | 0.985776               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 6518   | 0.00000246 | П1   | 0.207077               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 6519   | 0.00000012 | П1   | 0.010190               | 0.50      | 28.5        |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 6521   | 0.00000027 | П1   | 0.022821               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 6548   | 0.00000125 | П1   | 0.105265               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 6549   | 0.00000578 | П1   | 0.486744               | 0.50      | 28.5        |      |
| 51                                                                                                                                                                             | 6550   | 0.00000384 | П1   | 0.323710               | 0.50      | 28.5        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 6551   | 0.00000114 | П1   | 0.096001               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 6552   | 0.00000578 | П1   | 4.128830               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 6553   | 0.00000783 | П1   | 0.659378               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 6554   | 0.00000796 | П1   | 0.133009               | 0.50      | 57.0        |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 6555   | 0.000031   | П1   | 0.519672               | 0.50      | 57.0        |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 6556   | 0.00000940 | П1   | 0.791590               | 0.50      | 28.5        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 6557   | 0.00000610 | П1   | 0.513691               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 6558   | 0.00000071 | П1   | 0.059538               | 0.50      | 28.5        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 6559   | 0.00000546 | П1   | 3.900244               | 0.50      | 11.4        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 6590   | 0.00000036 | П1   | 0.030485               | 0.50      | 28.5        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                     |    |          |      |      |  |  |
|-------------------------------------------|------|---------------------|----|----------|------|------|--|--|
| 62                                        | 6591 | 0.00000006          | п1 | 0.005002 | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 63                                        | 6592 | 0.00000226          | п1 | 0.037764 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 64                                        | 6593 | 0.00000601          | п1 | 0.100425 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 65                                        | 6594 | 0.000011            | п1 | 0.180465 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 66                                        | 6604 | 0.00000133          | п1 | 0.950059 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 67                                        | 6606 | 0.00000291          | п1 | 2.078701 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 68                                        | 6612 | 7.5299997E-9        | п1 | 0.005379 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| -----                                     |      |                     |    |          |      |      |  |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.000209 г/с        |    |          |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 48.179710 долей ПДК |    |          |      |      |  |  |
| -----                                     |      |                     |    |          |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с            |    |          |      |      |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:06

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:06

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0031623 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 6555  | п1   | 0.00003110 | 0.0004132 | 13.07    | 13.07  | 13.2863655    |
| 2    | 6552  | п1   | 0.00000578 | 0.0003283 | 10.38    | 23.45  | 56.7982025    |
| 3    | 6559  | п1   | 0.00000546 | 0.0002806 | 8.87     | 32.32  | 51.3886604    |
| 4    | 6556  | п1   | 0.00000940 | 0.0002707 | 8.56     | 40.88  | 28.8007832    |
| 5    | 6553  | п1   | 0.00000783 | 0.0002223 | 7.03     | 47.91  | 28.3911438    |
| 6    | 6557  | п1   | 0.00000610 | 0.0001753 | 5.54     | 53.46  | 28.7349319    |
| 7    | 6549  | п1   | 0.00000578 | 0.0001659 | 5.25     | 58.70  | 28.7070694    |
| 8    | 6606  | п1   | 0.00000291 | 0.0001595 | 5.04     | 63.75  | 54.8075333    |
| 9    | 6466  | п1   | 0.00002930 | 0.0001502 | 4.75     | 68.50  | 5.1261301     |
| 10   | 6594  | п1   | 0.00001080 | 0.0001499 | 4.74     | 73.24  | 13.8775063    |
| 11   | 6550  | п1   | 0.00000384 | 0.0001103 | 3.49     | 76.72  | 28.7070713    |
| 12   | 6554  | п1   | 0.00000796 | 0.0001068 | 3.38     | 80.10  | 13.4117718    |
| 13   | 6593  | п1   | 0.00000601 | 0.0000837 | 2.65     | 82.75  | 13.9219627    |
| 14   | 6061  | п1   | 0.00000187 | 0.0000729 | 2.31     | 85.05  | 39.0087585    |
| 15   | 6518  | п1   | 0.00000246 | 0.0000723 | 2.29     | 87.34  | 29.3852539    |
| 16   | 6548  | п1   | 0.00000125 | 0.0000365 | 1.15     | 88.49  | 29.1662216    |
| 17   | 6510  | п1   | 0.00000138 | 0.0000359 | 1.14     | 89.63  | 26.0170517    |
| 18   | 6551  | п1   | 0.00000114 | 0.0000332 | 1.05     | 90.68  | 29.1662216    |
| 19   | 6592  | п1   | 0.00000226 | 0.0000315 | 1.00     | 91.67  | 13.9328699    |
| 20   | 6060  | п1   | 0.00000062 | 0.0000314 | 0.99     | 92.67  | 50.7744331    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0029303 | 92.67                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0002319 | 7.33 (48 источников) |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:06

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48858.4 м, Y= 99955.9 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0076341 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000004 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |               |  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коеф. влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |                      |        | b=C/M         |  |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0009290     | 12.17                | 12.17  | 29.8716278    |  |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0008944     | 11.72                | 23.89  | 154.7463074   |  |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0008682     | 11.37                | 35.26  | 159.0072937   |  |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0005284     | 6.92                 | 42.18  | 56.2079201    |  |
| 5                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0004890     | 6.41                 | 48.58  | 168.0420380   |  |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0004697     | 6.15                 | 54.74  | 16.0313244    |  |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0004406     | 5.77                 | 60.51  | 56.2757759    |  |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0003435     | 4.50                 | 65.01  | 56.3180504    |  |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0003379     | 4.43                 | 69.44  | 58.4590492    |  |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0003372     | 4.42                 | 73.85  | 31.2188110    |  |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0002438     | 3.19                 | 77.04  | 30.6227646    |  |
| 12                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0002247     | 2.94                 | 79.99  | 58.4590454    |  |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0002011     | 2.63                 | 82.62  | 107.5373001   |  |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0001890     | 2.48                 | 85.10  | 31.4423256    |  |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0001481     | 1.94                 | 87.04  | 60.2193298    |  |
| 16                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000895     | 1.17                 | 88.21  | 144.8902130   |  |
| 17                          | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0000831     | 1.09                 | 89.30  | 20.8300629    |  |
| 18                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000748     | 0.98                 | 90.28  | 59.8389740    |  |
| 19                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000714     | 0.94                 | 91.21  | 31.6024857    |  |
| 20                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000682     | 0.89                 | 92.11  | 59.8389702    |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0070316     | 92.11                |        |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0006025     | 7.89 (48 источников) |        |               |  |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:07

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0040368 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0010923     | 27.06    | 27.06           | 37.2802467      |
| 2                           | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0003373     | 8.35     | 35.41           | 84.5249405      |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002265     | 5.61     | 41.02           | 7.2824020       |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001592     | 3.94     | 44.97           | 16.9409618      |
| 5                           | 6481 | П1   | 0.00000187 | 0.0001521     | 3.77     | 48.74           | 81.3313141      |
| 6                           | 6042 | П1   | 0.00000166 | 0.0001422     | 3.52     | 52.26           | 85.6498718      |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001294     | 3.21     | 55.46           | 16.5282497      |
| 8                           | 6473 | П1   | 0.00000144 | 0.0001267     | 3.14     | 58.60           | 87.9752579      |
| 9                           | 6465 | П1   | 0.00000291 | 0.0001083     | 2.68     | 61.28           | 37.2563972      |
| 10                          | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001030     | 2.55     | 63.84           | 16.8840160      |
| 11                          | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0000955     | 2.37     | 66.20           | 16.5195446      |
| 12                          | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0000952     | 2.36     | 68.56           | 17.4411068      |
| 13                          | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0000949     | 2.35     | 70.91           | 16.4136772      |
| 14                          | 6471 | П1   | 0.00000098 | 0.0000803     | 1.99     | 72.90           | 82.2015533      |
| 15                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000800     | 1.98     | 74.88           | 7.4042883       |
| 16                          | 6043 | П1   | 0.00000089 | 0.0000752     | 1.86     | 76.74           | 84.2609177      |
| 17                          | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0000742     | 1.84     | 78.58           | 7.1797829       |
| 18                          | 6467 | П1   | 0.00000176 | 0.0000635     | 1.57     | 80.15           | 36.0525856      |
| 19                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000631     | 1.56     | 81.72           | 16.4136772      |
| 20                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000579     | 1.43     | 83.15           | 7.2753892       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0033567     | 83.15    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0006802     | 16.85    | (48 источников) |                 |

Точка **2.** ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0027383 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **52** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |               |                 |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0004309     | 15.74    | 15.74         | 13.8550978      |
| 2                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002786     | 10.17    | 25.91         | 51.0266037      |
| 3                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002732     | 9.98     | 35.89         | 47.2659378      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002672     | 9.76     | 45.64         | 28.4244232      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002289     | 8.36     | 54.00         | 29.2335892      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001745     | 6.37     | 60.38         | 28.6099148      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001658     | 6.06     | 66.43         | 28.6935596      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001443     | 5.27     | 71.70         | 13.3624897      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001428     | 5.22     | 76.92         | 49.0832100      |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001103     | 4.03     | 80.95         | 28.6935596      |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0001099     | 4.01     | 84.96         | 13.8043537      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000803     | 2.93     | 87.89         | 13.3543472      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000699     | 2.55     | 90.44         | 28.4211788      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000364     | 1.33     | 91.77         | 19.4730129      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000356     | 1.30     | 93.07         | 28.4894791      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000325     | 1.19     | 94.26         | 28.4894772      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000302     | 1.10     | 95.36         | 13.3669987      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0026113     | 95.36    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001270     | 4.64     | (51 источник) |                 |

Точка **3.** СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0075117 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000004 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **147** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |        |                 |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мq)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0010350     | 13.78    | 13.78  | 33.2795639      |
| 2                 | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0009398     | 12.51    | 26.29  | 162.5946198     |
| 3                 | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0009184     | 12.23    | 38.52  | 168.2088013     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000940 | 0.0005614 | 7.47  | 45.99           | 59.7209129  |
| 5                           | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0005066 | 6.74  | 52.73           | 174.0909576 |
| 6                           | 6553 | П1 | 0.00000783 | 0.0004805 | 6.40  | 59.13           | 61.3677292  |
| 7                           | 6557 | П1 | 0.00000610 | 0.0003686 | 4.91  | 64.04           | 60.4185638  |
| 8                           | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0003651 | 4.86  | 68.90           | 63.1652374  |
| 9                           | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0003643 | 4.85  | 73.75           | 33.7290115  |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0002705 | 3.60  | 77.35           | 33.9781914  |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0002428 | 3.23  | 80.58           | 63.1652336  |
| 12                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0002405 | 3.20  | 83.78           | 128.6102448 |
| 13                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0002046 | 2.72  | 86.51           | 34.0507965  |
| 14                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0001600 | 2.13  | 88.64           | 65.0804520  |
| 15                          | 6466 | П1 | 0.00002930 | 0.0001224 | 1.63  | 90.27           | 4.1766634   |
| 16                          | 6060 | П1 | 0.00000062 | 0.0000876 | 1.17  | 91.43           | 141.7007294 |
| 17                          | 6510 | П1 | 0.00000138 | 0.0000856 | 1.14  | 92.57           | 62.0502815  |
| 18                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000809 | 1.08  | 93.65           | 64.6800461  |
| 19                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000775 | 1.03  | 94.68           | 34.2989044  |
| 20                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000737 | 0.98  | 95.66           | 64.6800461  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0071858 | 95.66 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003259 | 4.34  | (48 источников) |             |

Точка 4. Север С33.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0051606 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |              |            |           |           |               |               |
|-----------------------------|--------|--------------|------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. %        | Коэф. влияния |
| Ист.                        | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | -----      | -----     | -----     | -----         | b=C/М         |
| 1                           | 6552   | П1           | 0.00000578 | 0.0008263 | 16.01     | 16.01         | 142.9619751   |
| 2                           | 6555   | П1           | 0.00003110 | 0.0007201 | 13.95     | 29.97         | 23.1554852    |
| 3                           | 6559   | П1           | 0.00000546 | 0.0006740 | 13.06     | 43.03         | 123.4463806   |
| 4                           | 6556   | П1           | 0.00000940 | 0.0004219 | 8.17      | 51.20         | 44.8779793    |
| 5                           | 6553   | П1           | 0.00000783 | 0.0003549 | 6.88      | 58.08         | 45.3258286    |
| 6                           | 6606   | П1           | 0.00000291 | 0.0003072 | 5.95      | 64.03         | 105.5600586   |
| 7                           | 6557   | П1           | 0.00000610 | 0.0002750 | 5.33      | 69.36         | 45.0870094    |
| 8                           | 6594   | П1           | 0.00001080 | 0.0002636 | 5.11      | 74.47         | 24.4107609    |
| 9                           | 6549   | П1           | 0.00000578 | 0.0002552 | 4.94      | 79.41         | 44.1436653    |
| 10                          | 6554   | П1           | 0.00000796 | 0.0001850 | 3.59      | 83.00         | 23.2438869    |
| 11                          | 6550   | П1           | 0.00000384 | 0.0001697 | 3.29      | 86.29         | 44.1436615    |
| 12                          | 6593   | П1           | 0.00000601 | 0.0001474 | 2.86      | 89.14         | 24.5246468    |
| 13                          | 6518   | П1           | 0.00000246 | 0.0001123 | 2.18      | 91.32         | 45.6789398    |
| 14                          | 6060   | П1           | 0.00000062 | 0.0000763 | 1.48      | 92.80         | 123.4214783   |
| 15                          | 6548   | П1           | 0.00000125 | 0.0000563 | 1.09      | 93.89         | 45.0105362    |
| 16                          | 6592   | П1           | 0.00000226 | 0.0000554 | 1.07      | 94.96         | 24.5166130    |
| 17                          | 6061   | П1           | 0.00000187 | 0.0000514 | 1.00      | 95.96         | 27.4772282    |
| В сумме =                   |        |              |            | 0.0049520 | 95.96     |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |            | 0.0002086 | 4.04      | (51 источник) |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024271 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |              |            |           |           |        |               |
|-------------------|--------|--------------|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.              | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | -----      | -----     | -----     | -----  | b=C/М         |
| 1                 | 6555   | П1           | 0.00003110 | 0.0003699 | 15.24     | 15.24  | 11.8954849    |
| 2                 | 6552   | П1           | 0.00000578 | 0.0002561 | 10.55     | 25.80  | 44.3156586    |
| 3                 | 6556   | П1           | 0.00000940 | 0.0002441 | 10.06     | 35.85  | 25.9631748    |
| 4                 | 6559   | П1           | 0.00000546 | 0.0002295 | 9.46      | 45.31  | 42.0305099    |
| 5                 | 6553   | П1           | 0.00000783 | 0.0002014 | 8.30      | 53.60  | 25.7232647    |
| 6                 | 6557   | П1           | 0.00000610 | 0.0001580 | 6.51      | 60.11  | 25.8961372    |
| 7                 | 6549   | П1           | 0.00000578 | 0.0001469 | 6.05      | 66.17  | 25.4132309    |
| 8                 | 6594   | П1           | 0.00001080 | 0.0001327 | 5.47      | 71.63  | 12.2840757    |
| 9                 | 6606   | П1           | 0.00000291 | 0.0001108 | 4.56      | 76.20  | 38.0722694    |
| 10                | 6550   | П1           | 0.00000384 | 0.0000977 | 4.02      | 80.22  | 25.4132309    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 11                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000949 | 3.91  | 84.13           | 11.9159031 |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000738 | 3.04  | 87.17           | 12.2807932 |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000632 | 2.61  | 89.78           | 25.7184906 |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0000338 | 1.39  | 91.17           | 18.0707817 |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000320 | 1.32  | 92.49           | 25.5730419 |
| 16                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000292 | 1.20  | 93.69           | 25.5730438 |
| 17                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000277 | 1.14  | 94.83           | 12.2633009 |
| 18                          | 6060 | П1 | 0.00000062 | 0.0000274 | 1.13  | 95.96           | 44.2740211 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0023289 | 95.96 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000982 | 4.04  | (50 источников) |            |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014533 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 7.266561E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110  | 0.0002402     | 16.53    | 16.53           | 7.7238064       |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940  | 0.0001620     | 11.15    | 27.68           | 17.2354317      |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000783  | 0.0001363     | 9.38     | 37.05           | 17.4059429      |
| 4                           | 6557 | П1   | 0.00000610  | 0.0001056     | 7.26     | 44.32           | 17.3038521      |
| 5                           | 6552 | П1   | 0.00000578  | 0.0000995     | 6.85     | 51.17           | 17.2214603      |
| 6                           | 6549 | П1   | 0.00000578  | 0.0000993     | 6.84     | 58.00           | 17.1868706      |
| 7                           | 6559 | П1   | 0.00000546  | 0.0000993     | 6.83     | 64.83           | 18.1855164      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080  | 0.0000818     | 5.63     | 70.46           | 7.5754228       |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000384  | 0.0000661     | 4.55     | 75.01           | 17.1868687      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000796  | 0.0000612     | 4.21     | 79.22           | 7.6934080       |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000291  | 0.0000507     | 3.49     | 82.71           | 17.4080696      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601  | 0.0000455     | 3.13     | 85.84           | 7.5722108       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246  | 0.0000422     | 2.90     | 88.74           | 17.1435776      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187  | 0.0000263     | 1.81     | 90.55           | 14.0458536      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125  | 0.0000214     | 1.48     | 92.02           | 17.1498947      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114  | 0.0000196     | 1.35     | 93.37           | 17.1498947      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226  | 0.0000171     | 1.18     | 94.55           | 7.5757923       |
| 18                          | 6558 | П1   | 0.00000071  | 0.0000123     | 0.84     | 95.39           | 17.3338261      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0013863     | 95.39    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000670     | 4.61     | (50 источников) |                 |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033494 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00001034  | 0.0011206     | 33.46    | 33.46           | 108.3744125     |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000595  | 0.0006293     | 18.79    | 52.24           | 105.8104172     |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000338  | 0.0003767     | 11.25    | 63.49           | 111.4459839     |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000226  | 0.0002381     | 7.11     | 70.60           | 105.3387756     |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000210  | 0.0002193     | 6.55     | 77.15           | 104.4410477     |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000207  | 0.0002146     | 6.41     | 83.55           | 103.6581650     |
| 7                           | 6466 | П1   | 0.00002930  | 0.0001830     | 5.46     | 89.01           | 6.2450590       |
| 8                           | 6604 | П1   | 0.00000133  | 0.0001357     | 4.05     | 93.07           | 102.0301819     |
| 9                           | 6463 | П1   | 0.00000399  | 0.0000512     | 1.53     | 94.60           | 12.8389978      |
| 10                          | 6481 | П1   | 0.00000187  | 0.0000260     | 0.78     | 95.37           | 13.8855534      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0031944     | 95.37    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001550     | 4.63     | (58 источников) |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031577 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) -  | С[доли ПДК] - | -----    | -----           | b=C/М -       |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0004139     | 13.11    | 13.11           | 13.3080921    |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003266     | 10.34    | 23.45           | 56.5051880    |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002799     | 8.86     | 32.31           | 51.2649269    |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002704     | 8.56     | 40.88           | 28.7678051    |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002227     | 7.05     | 47.93           | 28.4420738    |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001752     | 5.55     | 53.48           | 28.7195835    |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001663     | 5.27     | 58.74           | 28.7684879    |
| 8                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001598     | 5.06     | 63.81           | 54.9165154    |
| 9                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001496     | 4.74     | 68.54           | 13.8501120    |
| 10                          | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0001485     | 4.70     | 73.25           | 5.0698457     |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001106     | 3.50     | 76.75           | 28.7684841    |
| 12                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0001069     | 3.39     | 80.14           | 13.4322968    |
| 13                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000835     | 2.64     | 82.78           | 13.8955126    |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000728     | 2.31     | 85.08           | 38.9227104    |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000723     | 2.29     | 87.37           | 29.4067001    |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000365     | 1.16     | 88.53           | 29.2041092    |
| 17                          | 6510 | П1   | 0.00000138 | 0.0000360     | 1.14     | 89.67           | 26.1034107    |
| 18                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000333     | 1.05     | 90.73           | 29.2041073    |
| 19                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000314     | 1.00     | 91.72           | 13.9086256    |
| 20                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000312     | 0.99     | 92.71           | 50.4729462    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0029275     | 92.71    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002302     | 7.29     | (48 источников) |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024995 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) -  | С[доли ПДК] - | -----    | -----           | b=C/М -       |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003779     | 15.12    | 15.12           | 12.1520739    |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002722     | 10.89    | 26.01           | 47.0880089    |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002490     | 9.96     | 35.97           | 26.4869385    |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002381     | 9.53     | 45.50           | 43.6078377    |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002049     | 8.20     | 53.69           | 26.1632576    |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001613     | 6.45     | 60.15           | 26.4456120    |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001488     | 5.95     | 66.10           | 25.7465553    |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001358     | 5.43     | 71.53           | 12.5733175    |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001148     | 4.59     | 76.13           | 39.4630966    |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000990     | 3.96     | 80.09           | 25.7465553    |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000968     | 3.87     | 83.96           | 12.1581001    |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000756     | 3.02     | 86.98           | 12.5779142    |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000644     | 2.58     | 89.56           | 26.1921406    |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000397     | 1.59     | 91.14           | 21.2042217    |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000325     | 1.30     | 92.44           | 25.9917126    |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000296     | 1.19     | 93.63           | 25.9917126    |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000284     | 1.14     | 94.77           | 12.5621595    |
| 18                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000280     | 1.12     | 95.88           | 45.2290878    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0023967     | 95.88    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001029     | 4.12     | (50 источников) |               |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017845 доли ПДКмр |  
| 8.922308E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |               |               |         |                 |               |           |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|---------|-----------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ----          | b=C/М --- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034    | 0.0002751     | 15.42   | 15.42           | 26.6060562    |           |
| 2                           | 6555   | П1   | 0.00003110    | 0.0001842     | 10.32   | 25.74           | 5.9218664     |           |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.00000595    | 0.0001569     | 8.79    | 34.53           | 26.3760796    |           |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000940    | 0.0001067     | 5.98    | 40.51           | 11.3506908    |           |
| 5                           | 6005   | П1   | 0.00000338    | 0.0000907     | 5.08    | 45.59           | 26.8293343    |           |
| 6                           | 6553   | П1   | 0.00000783    | 0.0000865     | 4.85    | 50.44           | 11.0491285    |           |
| 7                           | 6557   | П1   | 0.00000610    | 0.0000691     | 3.87    | 54.31           | 11.3285894    |           |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080    | 0.0000631     | 3.53    | 57.84           | 5.8401985     |           |
| 9                           | 6549   | П1   | 0.00000578    | 0.0000625     | 3.50    | 61.35           | 10.8168736    |           |
| 10                          | 6559   | П1   | 0.00000546    | 0.0000622     | 3.49    | 64.84           | 11.3978119    |           |
| 11                          | 6552   | П1   | 0.00000578    | 0.0000606     | 3.40    | 68.23           | 10.4910345    |           |
| 12                          | 6002   | П1   | 0.00000226    | 0.0000595     | 3.33    | 71.57           | 26.3317051    |           |
| 13                          | 6003   | П1   | 0.00000210    | 0.0000551     | 3.09    | 74.66           | 26.2390556    |           |
| 14                          | 6004   | П1   | 0.00000207    | 0.0000541     | 3.03    | 77.69           | 26.1515579    |           |
| 15                          | 6554   | П1   | 0.00000796    | 0.0000469     | 2.63    | 80.32           | 5.8921247     |           |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000384    | 0.0000416     | 2.33    | 82.65           | 10.8168726    |           |
| 17                          | 6593   | П1   | 0.00000601    | 0.0000350     | 1.96    | 84.61           | 5.8239293     |           |
| 18                          | 6604   | П1   | 0.00000133    | 0.0000345     | 1.93    | 86.54           | 25.9305763    |           |
| 19                          | 6606   | П1   | 0.00000291    | 0.0000303     | 1.70    | 88.24           | 10.4148684    |           |
| 20                          | 6518   | П1   | 0.00000246    | 0.0000266     | 1.49    | 89.73           | 10.8125772    |           |
| -----                       |        |      |               |               |         |                 |               |           |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.0016012     | 89.73   |                 |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0001833     | 10.27   | (48 источников) |               |           |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0032629 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |               |               |         |                 |               |           |
|-----------------------------|--------|------|---------------|---------------|---------|-----------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | ----          | b=C/М --- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034    | 0.0006435     | 19.72   | 19.72           | 62.2336044    |           |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000595    | 0.0003737     | 11.45   | 31.17           | 62.8384171    |           |
| 3                           | 6555   | П1   | 0.00003110    | 0.0002465     | 7.56    | 38.73           | 7.9272094     |           |
| 4                           | 6005   | П1   | 0.00000338    | 0.0002094     | 6.42    | 45.15           | 61.9539299    |           |
| 5                           | 6556   | П1   | 0.00000940    | 0.0001708     | 5.23    | 50.38           | 18.1690674    |           |
| 6                           | 6002   | П1   | 0.00000226    | 0.0001406     | 4.31    | 54.69           | 62.2286644    |           |
| 7                           | 6553   | П1   | 0.00000783    | 0.0001398     | 4.28    | 58.98           | 17.8503723    |           |
| 8                           | 6003   | П1   | 0.00000210    | 0.0001306     | 4.00    | 62.98           | 62.1937523    |           |
| 9                           | 6004   | П1   | 0.00000207    | 0.0001287     | 3.94    | 66.92           | 62.1567001    |           |
| 10                          | 6557   | П1   | 0.00000610    | 0.0001106     | 3.39    | 70.31           | 18.1338959    |           |
| 11                          | 6559   | П1   | 0.00000546    | 0.0001102     | 3.38    | 73.69           | 20.1914654    |           |
| 12                          | 6552   | П1   | 0.00000578    | 0.0001082     | 3.32    | 77.01           | 18.7200356    |           |
| 13                          | 6549   | П1   | 0.00000578    | 0.0001022     | 3.13    | 80.14           | 17.6777878    |           |
| 14                          | 6594   | П1   | 0.00001080    | 0.0000858     | 2.63    | 82.77           | 7.9453306     |           |
| 15                          | 6604   | П1   | 0.00000133    | 0.0000826     | 2.53    | 85.30           | 62.0703392    |           |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000384    | 0.0000680     | 2.08    | 87.38           | 17.6777878    |           |
| 17                          | 6554   | П1   | 0.00000796    | 0.0000630     | 1.93    | 89.31           | 7.9086976     |           |
| 18                          | 6606   | П1   | 0.00000291    | 0.0000532     | 1.63    | 90.94           | 18.2955017    |           |
| 19                          | 6593   | П1   | 0.00000601    | 0.0000476     | 1.46    | 92.40           | 7.9245405     |           |
| 20                          | 6518   | П1   | 0.00000246    | 0.0000435     | 1.33    | 93.74           | 17.6893196    |           |
| -----                       |        |      |               |               |         |                 |               |           |
| В сумме =                   |        |      |               | 0.0030585     | 93.74   |                 |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |               | 0.0002044     | 6.26    | (48 источников) |               |           |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0034154 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |               |               |         |        |               |           |
|-------------------|--------|------|---------------|---------------|---------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----              | -Ист.- | ---- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ----          | b=C/М --- |
| 1                 | 6466   | П1   | 0.00002930    | 0.0012570     | 36.80   | 36.80  | 42.9008904    |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |               |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|---------------|-------------|
| 2                           | 6463 | П1 | 0.00000399 | 0.0004740 | 13.88 | 50.68         | 118.8074036 |
| 3                           | 6481 | П1 | 0.00000187 | 0.0002062 | 6.04  | 56.72         | 110.2851944 |
| 4                           | 6042 | П1 | 0.00000166 | 0.0001812 | 5.30  | 62.03         | 109.1404190 |
| 5                           | 6006 | П1 | 0.00001034 | 0.0001659 | 4.86  | 66.88         | 16.0437889  |
| 6                           | 6473 | П1 | 0.00000144 | 0.0001649 | 4.83  | 71.71         | 114.5229187 |
| 7                           | 6465 | П1 | 0.00000291 | 0.0001263 | 3.70  | 75.41         | 43.4675827  |
| 8                           | 6471 | П1 | 0.00000098 | 0.0001084 | 3.17  | 78.59         | 110.9595795 |
| 9                           | 6043 | П1 | 0.00000089 | 0.0000973 | 2.85  | 81.43         | 109.0827179 |
| 10                          | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0000963 | 2.82  | 84.26         | 16.1968479  |
| 11                          | 6467 | П1 | 0.00000176 | 0.0000790 | 2.31  | 86.57         | 44.9114189  |
| 12                          | 6046 | П1 | 0.00000063 | 0.0000681 | 1.99  | 88.56         | 107.9771194 |
| 13                          | 6472 | П1 | 0.00000144 | 0.0000610 | 1.79  | 90.35         | 42.3867378  |
| 14                          | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0000565 | 1.65  | 92.01         | 16.7232170  |
| 15                          | 6479 | П1 | 0.00000098 | 0.0000426 | 1.25  | 93.25         | 43.6063728  |
| 16                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000347 | 1.02  | 94.27         | 15.3671608  |
| 17                          | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000319 | 0.93  | 95.20         | 15.1932640  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0032516 | 95.20 |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001638 | 4.80  | (51 источник) |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0027445 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |         |               |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|---------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0010263     | 37.40   | 37.40         | 99.2598572     |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000595 | 0.0005747     | 20.94   | 58.34         | 96.6334686     |
| 3                           | 6005   | П1   | 0.00000338 | 0.0003425     | 12.48   | 70.81         | 101.3222351    |
| 4                           | 6002   | П1   | 0.00000226 | 0.0002196     | 8.00    | 78.82         | 97.1676331     |
| 5                           | 6003   | П1   | 0.00000210 | 0.0002027     | 7.38    | 86.20         | 96.5018463     |
| 6                           | 6004   | П1   | 0.00000207 | 0.0001985     | 7.23    | 93.43         | 95.8733673     |
| 7                           | 6604   | П1   | 0.00000133 | 0.0001253     | 4.57    | 98.00         | 94.2058029     |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0026895     | 98.00   |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0000550     | 2.00    | (61 источник) |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024745 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |         |               |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|---------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0003910     | 15.80   | 15.80         | 12.5710030     |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0002446     | 9.88    | 25.68         | 26.0203953     |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0002376     | 9.60    | 35.29         | 43.5144043     |
| 4                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0002362     | 9.55    | 44.83         | 40.8732147     |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0002102     | 8.49    | 53.33         | 26.8449059     |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001602     | 6.47    | 59.80         | 26.2634277     |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001526     | 6.17    | 65.97         | 26.4056778     |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0001309     | 5.29    | 71.26         | 12.1224861     |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0001193     | 4.82    | 76.08         | 40.9930649     |
| 10                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001015     | 4.10    | 80.18         | 26.4056759     |
| 11                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0000996     | 4.02    | 84.21         | 12.5110855     |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000729     | 2.95    | 87.16         | 12.1348495     |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000647     | 2.62    | 89.77         | 26.3189564     |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000435     | 1.76    | 91.53         | 23.2792854     |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000329     | 1.33    | 92.86         | 26.3352585     |
| 16                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000300     | 1.21    | 94.07         | 26.3352585     |
| 17                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000275     | 1.11    | 95.18         | 12.1546726     |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0023553     | 95.18   |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001192     | 4.82    | (51 источник) |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0040953 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |                      |              |              |              |              |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%             | Сум. %       | Коэф.влияния |              |              |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]         | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0005088    | 12.42                | 12.42        | 16.3600597   |              |              |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003722    | 9.09                 | 21.51        | 64.3890076   |              |              |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0003693    | 9.02                 | 30.53        | 67.6401672   |              |              |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0003101    | 7.57                 | 38.10        | 32.9905052   |              |              |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002669    | 6.52                 | 44.62        | 34.0902748   |              |              |
| 6                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0002297    | 5.61                 | 50.23        | 78.9210892   |              |              |
| 7                           | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0002132    | 5.21                 | 55.43        | 20.6193810   |              |              |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0002021    | 4.93                 | 60.37        | 33.1301460   |              |              |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0002005    | 4.89                 | 65.26        | 34.6816025   |              |              |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001719    | 4.20                 | 69.46        | 15.9194117   |              |              |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001333    | 3.26                 | 72.72        | 34.6815987   |              |              |
| 12                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0001315    | 3.21                 | 75.93        | 16.5159512   |              |              |
| 13                          | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0001206    | 2.95                 | 78.87        | 20.2824249   |              |              |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000958    | 2.34                 | 81.21        | 15.9377232   |              |              |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000840    | 2.05                 | 83.26        | 34.1480904   |              |              |
| 16                          | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0000699    | 1.71                 | 84.97        | 20.6944981   |              |              |
| 17                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000659    | 1.61                 | 86.58        | 35.2543907   |              |              |
| 18                          | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0000637    | 1.56                 | 88.13        | 2.1737432    |              |              |
| 19                          | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0000463    | 1.13                 | 89.27        | 20.5051842   |              |              |
| 20                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000430    | 1.05                 | 90.32        | 34.3982735   |              |              |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0036987    | 90.32                |              |              |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003966    | 9.68 (48 источников) |              |              |              |              |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024656 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000001 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |                      |              |              |              |              |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%             | Сум. %       | Коэф.влияния |              |              |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]         | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003769    | 15.29                | 15.29        | 12.1195526   |              |              |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002468    | 10.01                | 25.30        | 26.2571983   |              |              |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002374    | 9.63                 | 34.93        | 43.4768333   |              |              |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002275    | 9.23                 | 44.15        | 39.3658218   |              |              |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002021    | 8.20                 | 52.35        | 25.8146210   |              |              |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001607    | 6.52                 | 58.87        | 26.3466606   |              |              |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001443    | 5.85                 | 64.72        | 24.9687767   |              |              |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001295    | 5.25                 | 69.98        | 11.9901352   |              |              |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001067    | 4.33                 | 74.30        | 36.6599541   |              |              |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000960    | 3.89                 | 78.20        | 24.9687767   |              |              |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000955    | 3.87                 | 82.07        | 11.9961376   |              |              |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000719    | 2.92                 | 84.98        | 11.9630604   |              |              |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000706    | 2.86                 | 87.85        | 37.7383270   |              |              |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000620    | 2.52                 | 90.36        | 25.2290382   |              |              |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000138 | 0.0000381    | 1.55                 | 91.91        | 27.6324711   |              |              |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000314    | 1.27                 | 93.18        | 25.0994091   |              |              |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000286    | 1.16                 | 94.34        | 25.0994091   |              |              |
| 18                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000270    | 1.10                 | 95.44        | 11.9592514   |              |              |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0023531    | 95.44                |              |              |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001125    | 4.56 (50 источников) |              |              |              |              |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0028955 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000001 мг/м3                      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **200** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=С/М      |           |          |               |               |
| 1                           | 6555    | П1           | 0.00003110 | 0.0004301 | 14.86    | 14.86         | 13.8308964    |
| 2                           | 6552    | П1           | 0.00000578 | 0.0003488 | 12.05    | 26.90         | 60.3423500    |
| 3                           | 6559    | П1           | 0.00000546 | 0.0002897 | 10.01    | 36.91         | 53.0590668    |
| 4                           | 6556    | П1           | 0.00000940 | 0.0002723 | 9.40     | 46.31         | 28.9689999    |
| 5                           | 6553    | П1           | 0.00000783 | 0.0002303 | 7.95     | 54.26         | 29.4096699    |
| 6                           | 6557    | П1           | 0.00000610 | 0.0001773 | 6.12     | 60.39         | 29.0655460    |
| 7                           | 6549    | П1           | 0.00000578 | 0.0001694 | 5.85     | 66.24         | 29.3035145    |
| 8                           | 6594    | П1           | 0.00001080 | 0.0001533 | 5.30     | 71.53         | 14.1981325    |
| 9                           | 6606    | П1           | 0.00000291 | 0.0001501 | 5.18     | 76.71         | 51.5689354    |
| 10                          | 6550    | П1           | 0.00000384 | 0.0001126 | 3.89     | 80.60         | 29.3035145    |
| 11                          | 6554    | П1           | 0.00000796 | 0.0001106 | 3.82     | 84.43         | 13.8988333    |
| 12                          | 6593    | П1           | 0.00000601 | 0.0000857 | 2.96     | 87.38         | 14.2536840    |
| 13                          | 6518    | П1           | 0.00000246 | 0.0000733 | 2.53     | 89.92         | 29.8076935    |
| 14                          | 6061    | П1           | 0.00000187 | 0.0000446 | 1.54     | 91.46         | 23.8703327    |
| 15                          | 6548    | П1           | 0.00000125 | 0.0000370 | 1.28     | 92.74         | 29.6074505    |
| 16                          | 6551    | П1           | 0.00000114 | 0.0000338 | 1.17     | 93.90         | 29.6074505    |
| 17                          | 6060    | П1           | 0.00000062 | 0.0000329 | 1.14     | 95.04         | 53.2194138    |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0027518 | 95.04    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0001437 | 4.96     | (51 источник) |               |

Точка **18**. Юг СЗ3.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0041361 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **352** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=С/М      |           |          |                 |               |
| 1                           | 6466    | П1           | 0.00002930 | 0.0012251 | 29.62    | 29.62           | 41.8118858    |
| 2                           | 6006    | П1           | 0.00001034 | 0.0004767 | 11.53    | 41.14           | 46.1029243    |
| 3                           | 6463    | П1           | 0.00000399 | 0.0004384 | 10.60    | 51.74           | 109.8764954   |
| 4                           | 6011    | П1           | 0.00000595 | 0.0002791 | 6.75     | 58.49           | 46.9231720    |
| 5                           | 6481    | П1           | 0.00000187 | 0.0001894 | 4.58     | 63.07           | 101.2600098   |
| 6                           | 6042    | П1           | 0.00000166 | 0.0001713 | 4.14     | 67.21           | 103.1775360   |
| 7                           | 6473    | П1           | 0.00000144 | 0.0001594 | 3.85     | 71.06           | 110.6687927   |
| 8                           | 6005    | П1           | 0.00000338 | 0.0001543 | 3.73     | 74.79           | 45.6497192    |
| 9                           | 6465    | П1           | 0.00000291 | 0.0001248 | 3.02     | 77.81           | 42.9365196    |
| 10                          | 6002    | П1           | 0.00000226 | 0.0001050 | 2.54     | 80.35           | 46.4475555    |
| 11                          | 6471    | П1           | 0.00000098 | 0.0000998 | 2.41     | 82.76           | 102.1809845   |
| 12                          | 6003    | П1           | 0.00000210 | 0.0000978 | 2.36     | 85.13           | 46.5506516    |
| 13                          | 6004    | П1           | 0.00000207 | 0.0000966 | 2.33     | 87.46           | 46.6547203    |
| 14                          | 6043    | П1           | 0.00000089 | 0.0000910 | 2.20     | 89.66           | 102.0158691   |
| 15                          | 6467    | П1           | 0.00000176 | 0.0000765 | 1.85     | 91.51           | 43.4764900    |
| 16                          | 6046    | П1           | 0.00000063 | 0.0000650 | 1.57     | 93.08           | 102.9705811   |
| 17                          | 6604    | П1           | 0.00000133 | 0.0000625 | 1.51     | 94.59           | 46.9985771    |
| 18                          | 6472    | П1           | 0.00000144 | 0.0000608 | 1.47     | 96.06           | 42.2305183    |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0039733 | 96.06    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0001628 | 3.94     | (50 источников) |               |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016794 доли ПДКмр |  
| 8.396773E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **259** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|---------|--------------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=С/М      |           |          |        |               |
| 1    | 6555    | П1           | 0.00003110 | 0.0002679 | 15.96    | 15.96  | 8.6155758     |
| 2    | 6556    | П1           | 0.00000940 | 0.0001847 | 11.00    | 26.95  | 19.6467438    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |  |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|--|
| 3                           | 6553 | П1 | 0.00000783 | 0.0001509 | 8.99  | 35.94           | 19.2729149 |  |
| 4                           | 6552 | П1 | 0.00000578 | 0.0001324 | 7.88  | 43.82           | 22.9019375 |  |
| 5                           | 6559 | П1 | 0.00000546 | 0.0001291 | 7.69  | 51.51           | 23.6442394 |  |
| 6                           | 6557 | П1 | 0.00000610 | 0.0001194 | 7.11  | 58.62           | 19.5711002 |  |
| 7                           | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0001102 | 6.56  | 65.18           | 19.0717888 |  |
| 8                           | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0000946 | 5.63  | 70.81           | 8.7600431  |  |
| 9                           | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0000733 | 4.37  | 75.18           | 19.0717888 |  |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000685 | 4.08  | 79.26           | 8.6094360  |  |
| 11                          | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0000622 | 3.70  | 82.96           | 21.3590908 |  |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000525 | 3.13  | 86.09           | 8.7385750  |  |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000471 | 2.80  | 88.89           | 19.1432190 |  |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0000306 | 1.82  | 90.71           | 16.3602676 |  |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000239 | 1.42  | 92.14           | 19.1019993 |  |
| 16                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000218 | 1.30  | 93.43           | 19.1019993 |  |
| 17                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000197 | 1.17  | 94.61           | 8.7266722  |  |
| 18                          | 6060 | П1 | 0.00000062 | 0.0000153 | 0.91  | 95.52           | 24.6999359 |  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0016041 | 95.52 |                 |            |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000753 | 4.48  | (50 источников) |            |  |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0020018 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----           | -----         |
| 1                           | 6006  | П1   | 0.00001034 | 0.0003370 | 16.83    | 16.83           | 32.5879097    |
| 2                           | 6555  | П1   | 0.00003110 | 0.0001933 | 9.66     | 26.49           | 6.2163467     |
| 3                           | 6011  | П1   | 0.00000595 | 0.0001859 | 9.29     | 35.78           | 31.2664757    |
| 4                           | 6556  | П1   | 0.00000940 | 0.0001242 | 6.20     | 41.98           | 13.2110882    |
| 5                           | 6005  | П1   | 0.00000338 | 0.0001132 | 5.66     | 47.64           | 33.4957886    |
| 6                           | 6553  | П1   | 0.00000783 | 0.0001004 | 5.01     | 52.65           | 12.8196554    |
| 7                           | 6557  | П1   | 0.00000610 | 0.0000806 | 4.03     | 56.68           | 13.2151585    |
| 8                           | 6559  | П1   | 0.00000546 | 0.0000728 | 3.64     | 60.32           | 13.3389196    |
| 9                           | 6002  | П1   | 0.00000226 | 0.0000715 | 3.57     | 63.89           | 31.6365814    |
| 10                          | 6549  | П1   | 0.00000578 | 0.0000714 | 3.57     | 67.46           | 12.3547945    |
| 11                          | 6552  | П1   | 0.00000578 | 0.0000662 | 3.31     | 70.77           | 11.4601154    |
| 12                          | 6003  | П1   | 0.00000210 | 0.0000658 | 3.29     | 74.05           | 31.3212986    |
| 13                          | 6594  | П1   | 0.00001080 | 0.0000644 | 3.22     | 77.27           | 5.9625959     |
| 14                          | 6004  | П1   | 0.00000207 | 0.0000642 | 3.21     | 80.48           | 31.0168819    |
| 15                          | 6554  | П1   | 0.00000796 | 0.0000489 | 2.44     | 82.92           | 6.1419640     |
| 16                          | 6550  | П1   | 0.00000384 | 0.0000475 | 2.37     | 85.29           | 12.3547935    |
| 17                          | 6604  | П1   | 0.00000133 | 0.0000402 | 2.01     | 87.30           | 30.1904202    |
| 18                          | 6593  | П1   | 0.00000601 | 0.0000356 | 1.78     | 89.08           | 5.9310350     |
| 19                          | 6606  | П1   | 0.00000291 | 0.0000338 | 1.69     | 90.77           | 11.6260605    |
| 20                          | 6518  | П1   | 0.00000246 | 0.0000301 | 1.51     | 92.27           | 12.2545824    |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0018471 | 92.27    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0001547 | 7.73     | (48 источников) |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016110 доли ПДКмр |  
| 8.054951E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 6555  | П1   | 0.00003110 | 0.0002637 | 16.37    | 16.37  | 8.4800596     |
| 2    | 6556  | П1   | 0.00000940 | 0.0001761 | 10.93    | 27.30  | 18.7292957    |
| 3    | 6553  | П1   | 0.00000783 | 0.0001482 | 9.20     | 36.50  | 18.9319515    |
| 4    | 6559  | П1   | 0.00000546 | 0.0001184 | 7.35     | 43.85  | 21.6860714    |
| 5    | 6552  | П1   | 0.00000578 | 0.0001182 | 7.34     | 51.19  | 20.4493065    |
| 6    | 6557  | П1   | 0.00000610 | 0.0001148 | 7.12     | 58.31  | 18.8126869    |
| 7    | 6549  | П1   | 0.00000578 | 0.0001079 | 6.69     | 65.01  | 18.6599636    |
| 8    | 6594  | П1   | 0.00001080 | 0.0000897 | 5.57     | 70.57  | 8.3027210     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |                             |  |      |  |    |  |            |  |           |  |       |                 |       |  |            |  |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|----|--|------------|--|-----------|--|-------|-----------------|-------|--|------------|--|--|
|       | 9                           |  | 6550 |  | П1 |  | 0.00000384 |  | 0.0000717 |  | 4.45  |                 | 75.02 |  | 18.6599617 |  |  |
|       | 10                          |  | 6554 |  | П1 |  | 0.00000796 |  | 0.0000672 |  | 4.17  |                 | 79.20 |  | 8.4424982  |  |  |
|       | 11                          |  | 6606 |  | П1 |  | 0.00000291 |  | 0.0000599 |  | 3.72  |                 | 82.92 |  | 20.5932941 |  |  |
|       | 12                          |  | 6593 |  | П1 |  | 0.00000601 |  | 0.0000499 |  | 3.10  |                 | 86.01 |  | 8.2990465  |  |  |
|       | 13                          |  | 6518 |  | П1 |  | 0.00000246 |  | 0.0000458 |  | 2.84  |                 | 88.85 |  | 18.6169376 |  |  |
|       | 14                          |  | 6061 |  | П1 |  | 0.00000187 |  | 0.0000300 |  | 1.86  |                 | 90.71 |  | 16.0165539 |  |  |
|       | 15                          |  | 6548 |  | П1 |  | 0.00000125 |  | 0.0000233 |  | 1.44  |                 | 92.16 |  | 18.6208000 |  |  |
|       | 16                          |  | 6551 |  | П1 |  | 0.00000114 |  | 0.0000212 |  | 1.32  |                 | 93.48 |  | 18.6208000 |  |  |
|       | 17                          |  | 6592 |  | П1 |  | 0.00000226 |  | 0.0000188 |  | 1.16  |                 | 94.64 |  | 8.3033743  |  |  |
|       | 18                          |  | 6558 |  | П1 |  | 0.00000071 |  | 0.0000133 |  | 0.83  |                 | 95.47 |  | 18.8490276 |  |  |
| ----- |                             |  |      |  |    |  |            |  |           |  |       |                 |       |  |            |  |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |    |  |            |  | 0.0015380 |  | 95.47 |                 |       |  |            |  |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |    |  |            |  | 0.0000730 |  | 4.53  | (50 источников) |       |  |            |  |  |
| ----- |                             |  |      |  |    |  |            |  |           |  |       |                 |       |  |            |  |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:07

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0011   | 0.020870   | T    | 0.692266               | 0.50      | 10.2        |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 0042   | 0.011310   | T    | 0.827595               | 0.50      | 7.2         |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 0056   | 0.020870   | T    | 0.078031               | 0.50      | 25.5        |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000306 | T    | 1.373406E-7            | 4.67      | 298.5       |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000296 | T    | 1.328523E-7            | 4.67      | 298.5       |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000301 | T    | 1.350964E-7            | 4.67      | 298.5       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000306 | T    | 1.711765E-7            | 4.07      | 265.2       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0082   | 0.00000067 | T    | 0.000004               | 0.50      | 19.9        |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000092 | T    | 3.638554E-8            | 5.15      | 320.0       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0086   | 0.00000092 | T    | 3.638554E-8            | 5.15      | 320.0       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0087   | 0.000085   | T    | 0.000003               | 5.87      | 344.3       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0088   | 0.000051   | T    | 0.000002               | 5.87      | 344.3       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0089   | 0.000085   | T    | 0.000003               | 5.87      | 344.3       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000619 | T    | 2.058695E-7            | 5.99      | 350.2       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000619 | T    | 2.058695E-7            | 5.99      | 350.2       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000619 | T    | 2.058695E-7            | 5.99      | 350.2       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000306 | T    | 1.712226E-7            | 4.06      | 265.2       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000306 | T    | 1.712226E-7            | 4.06      | 265.2       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.000108   | T    | 0.000014               | 2.74      | 181.4       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000069 | T    | 3.136034E-8            | 4.52      | 296.5       |      |
| 21                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000043 | T    | 1.406501E-8            | 6.11      | 352.2       |      |
| 22                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000117 | T    | 5.581745E-7            | 4.70      | 109.3       |      |
| 23                                                                                                                                                                             | 0600   | 0.028800   | T    | 0.005283               | 1.16      | 123.4       |      |
| 24                                                                                                                                                                             | 0656   | 0.020870   | T    | 1.343607               | 0.50      | 7.5         |      |
| 25                                                                                                                                                                             | 0657   | 0.020870   | T    | 0.382520               | 0.50      | 12.9        |      |
| 26                                                                                                                                                                             | 0658   | 0.020870   | T    | 0.382520               | 0.50      | 12.9        |      |
| 27                                                                                                                                                                             | 0660   | 0.011307   | T    | 0.136304               | 0.50      | 15.5        |      |
| 28                                                                                                                                                                             | 0664   | 0.001131   | T    | 0.059649               | 0.50      | 8.3         |      |
| 29                                                                                                                                                                             | 0665   | 0.000420   | T    | 0.000054               | 5.82      | 193.6       |      |
| 30                                                                                                                                                                             | 2005   | 0.209700   | T    | 0.141812               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 31                                                                                                                                                                             | 2006   | 0.190500   | T    | 0.128828               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 32                                                                                                                                                                             | 2007   | 0.240000   | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 33                                                                                                                                                                             | 2008   | 0.240000   | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 34                                                                                                                                                                             | 2009   | 0.240000   | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 35                                                                                                                                                                             | 2010   | 0.228600   | T    | 0.023062               | 26.99     | 252.2       | +    |
| 36                                                                                                                                                                             | 2011   | 0.055200   | T    | 0.026287               | 7.53      | 118.4       |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 2012   | 0.007400   | T    | 0.112693               | 1.87      | 21.5        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 2013   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 2014   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 2015   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 41                                                                                                                                                                             | 2016   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 42                                                                                                                                                                             | 2017   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 2018   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 2024   | 0.240000   | T    | 0.076542               | 8.53      | 138.0       |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 2025   | 0.240000   | T    | 0.076542               | 8.53      | 138.0       |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 2026   | 0.190500   | T    | 0.060755               | 8.53      | 138.0       |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 2027   | 0.240000   | T    | 0.076542               | 8.53      | 138.0       |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 2028   | 0.240000   | T    | 0.076542               | 8.53      | 138.0       |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 2029   | 0.069000   | T    | 0.028827               | 6.43      | 121.2       |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 2030   | 0.161100   | T    | 0.028265               | 20.43     | 195.0       | +    |
| 51                                                                                                                                                                             | 2031   | 0.007400   | T    | 0.112693               | 1.87      | 21.5        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 2032   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 2033   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 2034   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 2035   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 2036   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 2038   | 0.002200   | T    | 0.104648               | 0.87      | 10.7        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 2040   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 2041   | 0.002200   | T    | 0.104648               | 0.87      | 10.7        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 2042   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 2050   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |             |      |      |  |  |
|-----|------|------------|----|-------------|------|------|--|--|
| 62  | 2051 | 0.002900   | T  | 0.050381    | 1.25 | 18.7 |  |  |
| 63  | 2052 | 0.002900   | T  | 0.050381    | 1.25 | 18.7 |  |  |
| 64  | 2053 | 0.002200   | T  | 0.104648    | 0.87 | 10.7 |  |  |
| 65  | 2055 | 0.002900   | T  | 0.050381    | 1.25 | 18.7 |  |  |
| 66  | 2056 | 0.002900   | T  | 0.050381    | 1.25 | 18.7 |  |  |
| 67  | 2057 | 0.002200   | T  | 0.104648    | 0.87 | 10.7 |  |  |
| 68  | 6002 | 0.000497   | П1 | 0.017751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 69  | 6003 | 0.000448   | П1 | 0.016001    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 70  | 6004 | 0.000448   | П1 | 0.016001    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 71  | 6005 | 0.000781   | П1 | 0.027895    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 72  | 6006 | 0.004070   | П1 | 0.145366    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 73  | 6008 | 4.92E-9    | П1 | 1.757253E-7 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 74  | 6010 | 0.000021   | П1 | 0.000750    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 75  | 6011 | 0.000853   | П1 | 0.030466    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 76  | 6029 | 0.119000   | П1 | 0.038602    | 0.50 | 85.5 |  |  |
| 77  | 6041 | 0.000282   | П1 | 0.010072    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 78  | 6042 | 0.000715   | П1 | 0.025537    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 79  | 6043 | 0.00000264 | П1 | 0.000094    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 80  | 6044 | 0.00000008 | П1 | 0.000003    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 81  | 6045 | 0.000141   | П1 | 0.005036    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 82  | 6046 | 0.000264   | П1 | 0.009429    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 83  | 6049 | 0.020870   | T  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |  |
| 84  | 6052 | 0.020870   | T  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |  |
| 85  | 6054 | 0.011480   | T  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |  |
| 86  | 6055 | 0.011480   | T  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |  |
| 87  | 6056 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 88  | 6057 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 89  | 6060 | 0.000534   | П1 | 0.019073    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 90  | 6061 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 91  | 6099 | 8.668300   | П1 | 309.601501  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 92  | 6124 | 0.001700   | П1 | 0.060718    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 93  | 6150 | 0.001190   | П1 | 0.042503    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 94  | 6356 | 0.001960   | П1 | 0.070004    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 95  | 6415 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 96  | 6416 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 97  | 6417 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 98  | 6418 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 99  | 6419 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 100 | 6420 | 0.000596   | П1 | 0.021287    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 101 | 6421 | 0.000341   | П1 | 0.012179    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 102 | 6422 | 0.000426   | П1 | 0.015215    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 103 | 6463 | 0.001590   | П1 | 0.056789    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 104 | 6465 | 0.000782   | П1 | 0.003294    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 105 | 6466 | 0.000140   | П1 | 0.000589    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 106 | 6467 | 0.000552   | П1 | 0.002324    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 107 | 6469 | 0.00000131 | П1 | 0.000006    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 108 | 6470 | 0.00000039 | П1 | 0.000014    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 109 | 6471 | 0.000429   | П1 | 0.015322    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 110 | 6472 | 0.00000293 | П1 | 0.000012    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 111 | 6473 | 0.00000293 | П1 | 0.000105    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 112 | 6479 | 0.000429   | П1 | 0.001806    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 113 | 6480 | 0.00000022 | П1 | 9.473817E-7 | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 114 | 6481 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 115 | 6510 | 0.000846   | П1 | 0.030216    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 116 | 6518 | 0.00000261 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 117 | 6519 | 0.000033   | П1 | 0.000141    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 118 | 6521 | 0.000017   | П1 | 0.000071    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 119 | 6548 | 0.000286   | П1 | 0.001204    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 120 | 6549 | 0.001200   | П1 | 0.005053    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 121 | 6550 | 0.000755   | П1 | 0.003179    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 122 | 6551 | 0.000036   | П1 | 0.000151    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 123 | 6552 | 0.001200   | П1 | 0.042860    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 124 | 6553 | 0.002180   | П1 | 0.009179    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 125 | 6554 | 0.003510   | П1 | 0.002933    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 126 | 6555 | 0.008460   | П1 | 0.007068    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 127 | 6556 | 0.002350   | П1 | 0.009895    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 128 | 6557 | 0.001060   | П1 | 0.004463    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 129 | 6558 | 0.000156   | П1 | 0.000657    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 130 | 6559 | 0.001520   | П1 | 0.054289    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 131 | 6562 | 16.801701  | П1 | 600.098328  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 132 | 6563 | 0.007300   | П1 | 0.260731    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 133 | 6570 | 0.043340   | П1 | 1.547954    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 134 | 6575 | 0.00000088 | П1 | 0.000032    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 135 | 6576 | 0.00000104 | П1 | 0.000037    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 136 | 6577 | 0.000194   | П1 | 0.006929    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 137 | 6578 | 0.000149   | П1 | 0.005322    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 138 | 6579 | 0.000166   | П1 | 0.005929    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 139 | 6590 | 0.000101   | П1 | 0.000425    | 0.50 | 28.5 |  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |             |      |      |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|-------------|------|------|
| 140                                       | 6591 | 0.000017           | п1 | 0.000069    | 0.50 | 28.5 |
| 141                                       | 6592 | 0.000628           | п1 | 0.000525    | 0.50 | 57.0 |
| 142                                       | 6593 | 0.001610           | п1 | 0.001345    | 0.50 | 57.0 |
| 143                                       | 6594 | 0.002870           | п1 | 0.002398    | 0.50 | 57.0 |
| 144                                       | 6595 | 0.013920           | п1 | 0.497174    | 0.50 | 11.4 |
| 145                                       | 6596 | 1.752700           | п1 | 62.600346   | 0.50 | 11.4 |
| 146                                       | 6598 | 0.009100           | п1 | 0.126192    | 0.50 | 17.1 |
| 147                                       | 6599 | 2.102100           | п1 | 75.079697   | 0.50 | 11.4 |
| 148                                       | 6600 | 0.003100           | п1 | 0.001693    | 0.50 | 68.4 |
| 149                                       | 6601 | 0.006800           | п1 | 0.003713    | 0.50 | 68.4 |
| 150                                       | 6603 | 0.007500           | п1 | 0.003397    | 0.50 | 74.1 |
| 151                                       | 6604 | 0.000531           | п1 | 0.018965    | 0.50 | 11.4 |
| 152                                       | 6605 | 0.00000002         | п1 | 8.071934E-7 | 0.50 | 11.4 |
| 153                                       | 6606 | 0.000603           | п1 | 0.021537    | 0.50 | 11.4 |
| 154                                       | 6607 | 0.000591           | п1 | 0.021108    | 0.50 | 11.4 |
| 155                                       | 6608 | 0.00000032         | п1 | 0.000011    | 0.50 | 11.4 |
| 156                                       | 6611 | 0.000160           | п1 | 0.005715    | 0.50 | 11.4 |
| 157                                       | 6612 | 0.00000013         | п1 | 0.000005    | 0.50 | 11.4 |
| 158                                       | 6613 | 0.00000001         | п1 | 5.03603E-7  | 0.50 | 11.4 |
| 159                                       | 6614 | 3.26E-9            | п1 | 1.164359E-7 | 0.50 | 11.4 |
| 160                                       | 6616 | 0.020870           | п1 | 0.289409    | 0.50 | 17.1 |
| -----                                     |      |                    |    |             |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 32.735818 г/с      |    |             |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 1064.858 долей ПДК |    |             |      |      |
| -----                                     |      |                    |    |             |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.52 м/с           |    |             |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:07

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:07

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0628455 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0628455 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------|------|---------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----      | ----- | ---- | -----   | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1         | 6562  | п1   | 16.8017 | 0.0364676 | 58.03    | 58.03  | 0.002170470  |
| 2         | 6099  | п1   | 8.6683  | 0.0179870 | 28.62    | 86.65  | 0.002075030  |
| 3         | 6599  | п1   | 2.1021  | 0.0043548 | 6.93     | 93.58  | 0.002071629  |
| 4         | 6596  | п1   | 1.7527  | 0.0036751 | 5.85     | 99.43  | 0.002096801  |
| -----     |       |      |         |           |          |        |              |
| В сумме = |       |      |         | 0.0624844 | 99.43    |        |              |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0003611 0.57 (156 источников) |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:07

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50359.9 м, Y=100493.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2108537 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2108537 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад       | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|--------|---------|-------------|-----------------------|--------|--------------|
| И-Ист.                      | И-Ист. | И-Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |                       |        | b=C/M        |
| 1                           | 6562   | П1     | 16.8017 | 0.1228478   | 58.26                 | 58.26  | 0.007311631  |
| 2                           | 6099   | П1     | 8.6683  | 0.0603159   | 28.61                 | 86.87  | 0.006958217  |
| 3                           | 6599   | П1     | 2.1021  | 0.0148066   | 7.02                  | 93.89  | 0.007043740  |
| 4                           | 6596   | П1     | 1.7527  | 0.0121907   | 5.78                  | 99.67  | 0.006955412  |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.2101611   | 99.67                 |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0006925   | 0.33 (156 источников) |        |              |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:08

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0265949 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0265949 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 305 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад       | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|--------|---------|-------------|-----------------------|--------|--------------|
| И-Ист.                      | И-Ист. | И-Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |                       |        | b=C/M        |
| 1                           | 6562   | П1     | 16.8017 | 0.0149526   | 56.22                 | 56.22  | 0.000889944  |
| 2                           | 6099   | П1     | 8.6683  | 0.0076921   | 28.92                 | 85.15  | 0.000887384  |
| 3                           | 6599   | П1     | 2.1021  | 0.0019110   | 7.19                  | 92.33  | 0.000909081  |
| 4                           | 6596   | П1     | 1.7527  | 0.0015969   | 6.00                  | 98.34  | 0.000911087  |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0261525   | 98.34                 |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0004424   | 1.66 (156 источников) |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1102191 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1102191 мг/м3          |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **57** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|---------|------------------|---------------|
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0616687 | 55.95   | 55.95            | 0.003670382   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0338418 | 30.70   | 86.66            | 0.003904083   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0078613 | 7.13    | 93.79            | 0.003739747   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0063074 | 5.72    | 99.51            | 0.003598667   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1096791 | 99.51   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0005399 | 0.49    | (156 источников) |               |

Точка **3. СЗ СЗ3.**

Координаты точки : X= **50176.0** м, Y=**100419.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.2108893** доли ПДК<sub>мр</sub>  
| **0.2108893** мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **160** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|---------|------------------|---------------|
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.1225796 | 58.13   | 58.13            | 0.007295667   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0607533 | 28.81   | 86.93            | 0.007008671   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0147928 | 7.01    | 93.95            | 0.007037139   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0120671 | 5.72    | 99.67            | 0.006884850   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2101927 | 99.67   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0006965 | 0.33    | (156 источников) |               |

Точка **4. Север СЗ3.**

Координаты точки : X= **58429.0** м, Y=**102878.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.1147734** доли ПДК<sub>мр</sub>  
| **0.1147734** мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **204** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|---------|------------------|---------------|
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0668126 | 58.21   | 58.21            | 0.003976541   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0322712 | 28.12   | 86.33            | 0.003722900   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0079840 | 6.96    | 93.29            | 0.003798117   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0069912 | 6.09    | 99.38            | 0.003988831   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1140591 | 99.38   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0007143 | 0.62    | (156 источников) |               |

Точка **5. п. Карачаганак.**

Координаты точки : X= **66082.0** м, Y=**104737.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.0458043** доли ПДК<sub>мр</sub>  
| **0.0458043** мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **224** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|---------|------------------|---------------|
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0263184 | 57.46   | 57.46            | 0.001566413   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0130744 | 28.54   | 86.00            | 0.001508304   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0032329 | 7.06    | 93.06            | 0.001537931   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0027941 | 6.10    | 99.16            | 0.001594162   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0454198 | 99.16   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003845 | 0.84    | (156 источников) |               |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0346670 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0346670 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |                       |        |               |           |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|-----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | Ист. | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0195134     | 56.29                 | 56.29  | 0.001161392   |           |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0104509     | 30.15                 | 86.43  | 0.001205645   |           |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0024679     | 7.12                  | 93.55  | 0.001173999   |           |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0019956     | 5.76                  | 99.31  | 0.001138611   |           |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0344278     | 99.31                 |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0002392     | 0.69 (156 источников) |        |               |           |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0576330 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0576330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |                       |        |               |           |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|-----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | Ист. | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0332095     | 57.62                 | 57.62  | 0.001976553   |           |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0163191     | 28.32                 | 85.94  | 0.001882613   |           |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0040332     | 7.00                  | 92.94  | 0.001918669   |           |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0035216     | 6.11                  | 99.05  | 0.002009250   |           |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0570834     | 99.05                 |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0005496     | 0.95 (156 источников) |        |               |           |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0626771 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0626771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |                       |        |               |           |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|-----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | Ист. | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0363503     | 58.00                 | 58.00  | 0.002163492   |           |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0179679     | 28.67                 | 86.66  | 0.002072832   |           |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021    | 0.0043424     | 6.93                  | 93.59  | 0.002065747   |           |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527    | 0.0036576     | 5.84                  | 99.43  | 0.002086837   |           |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.0623183     | 99.43                 |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0003588     | 0.57 (156 источников) |        |               |           |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0466332 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0466332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |           |               |          |        |               |           |
|-------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----             | Ист. | --- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                 | 6562 | П1  | 16.8017   | 0.0269676     | 57.83    | 57.83  | 0.001605053   |           |
| 2                 | 6099 | П1  | 8.6683    | 0.0132598     | 28.43    | 86.26  | 0.001529687   |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |                             |  |      |  |    |  |           |  |           |  |                  |  |       |  |             |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|----|--|-----------|--|-----------|--|------------------|--|-------|--|-------------|--|
|       | 3                           |  | 6599 |  | п1 |  | 2.1021    |  | 0.0032301 |  | 6.93             |  | 93.19 |  | 0.001536585 |  |
|       | 4                           |  | 6596 |  | п1 |  | 1.7527    |  | 0.0027892 |  | 5.98             |  | 99.17 |  | 0.001591368 |  |
| ----- |                             |  |      |  |    |  |           |  |           |  |                  |  |       |  |             |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |    |  | 0.0462467 |  | 99.17     |  |                  |  |       |  |             |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |    |  | 0.0003865 |  | 0.83      |  | (156 источников) |  |       |  |             |  |
| ----- |                             |  |      |  |    |  |           |  |           |  |                  |  |       |  |             |  |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |  |     |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0162243 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0162243 | мг/м3      |  |
| -----                               |  |     |           |            |  |

Достигается при опасном направлении 281 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |         |                  |               |  |  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|------------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коеф. влияния |  |  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----            | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0090472     | 55.76   | 55.76            | 0.000538472   |  |  |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0046681     | 28.77   | 84.54            | 0.000538524   |  |  |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0011515     | 7.10    | 91.63            | 0.000547790   |  |  |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0009636     | 5.94    | 97.57            | 0.000549791   |  |  |
| -----                       |        |      |           |               |         |                  |               |  |  |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0158305     | 97.57   |                  |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0003938     | 2.43    | (156 источников) |               |  |  |
| -----                       |        |      |           |               |         |                  |               |  |  |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |  |     |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0281973 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0281973 | мг/м3      |  |
| -----                               |  |     |           |            |  |

Достигается при опасном направлении 284 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |         |                  |               |  |  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|------------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коеф. влияния |  |  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----            | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0158223     | 56.11   | 56.11            | 0.000941706   |  |  |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0081376     | 28.86   | 84.97            | 0.000938782   |  |  |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0020191     | 7.16    | 92.13            | 0.000960523   |  |  |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0016939     | 6.01    | 98.14            | 0.000966475   |  |  |
| -----                       |        |      |           |               |         |                  |               |  |  |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0276730     | 98.14   |                  |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0005244     | 1.86    | (156 источников) |               |  |  |
| -----                       |        |      |           |               |         |                  |               |  |  |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |  |     |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0600358 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0600358 | мг/м3      |  |
| -----                               |  |     |           |            |  |

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |         |                  |               |           |  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|------------------|---------------|-----------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %           | Коеф. влияния |           |  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq) -- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----            | -----         | b=C/M --- |  |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0338363     | 56.36   | 56.36            | 0.002013859   |           |  |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0178336     | 29.71   | 86.07            | 0.002057340   |           |  |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0044311     | 7.38    | 93.45            | 0.002107946   |           |  |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0036028     | 6.00    | 99.45            | 0.002055578   |           |  |
| -----                       |        |      |           |               |         |                  |               |           |  |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0597038     | 99.45   |                  |               |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0003320     | 0.55    | (156 источников) |               |           |  |
| -----                       |        |      |           |               |         |                  |               |           |  |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |  |     |           |            |  |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0416298 | доли ПДКмр |  |
|                                     |  |     | 0.0416298 | мг/м3      |  |
| -----                               |  |     |           |            |  |

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                 |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|-----------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0223134     | 53.60    | 53.60           | 0.001328043    |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0111266     | 26.73    | 80.33           | 0.001283591    |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0027631     | 6.64     | 86.96           | 0.001314430    |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0023833     | 5.72     | 92.69           | 0.001359766    |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.2400    | 0.0003901     | 0.94     | 93.63           | 0.001625588    |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.2400    | 0.0003900     | 0.94     | 94.56           | 0.001625074    |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.2400    | 0.0003899     | 0.94     | 95.50           | 0.001624556    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0397563     | 95.50    |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0018734     | 4.50     | (153 источника) |                |

Точка **14**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0959853 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0959853 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **24** град.

и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                  |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0536085     | 55.85    | 55.85            | 0.003190656    |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0294711     | 30.70    | 86.55            | 0.003399868    |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0069368     | 7.23     | 93.78            | 0.003299923    |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0054961     | 5.73     | 99.51            | 0.003135769    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0955124     | 99.51    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004730     | 0.49     | (156 источников) |                |

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1068463 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1068463 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **117** град.

и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                  |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0613694     | 57.44    | 57.44            | 0.003652571    |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0315027     | 29.48    | 86.92            | 0.003634238    |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0074557     | 6.98     | 93.90            | 0.003546769    |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0061042     | 5.71     | 99.61            | 0.003482753    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1064320     | 99.61    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004143     | 0.39     | (156 источников) |                |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0898186 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0898186 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **4** град.

и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                  |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|------------------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562 | П1   | 16.8017   | 0.0501708     | 55.86    | 55.86            | 0.002986055    |
| 2                           | 6099 | П1   | 8.6683    | 0.0274684     | 30.58    | 86.44            | 0.003168836    |
| 3                           | 6599 | П1   | 2.1021    | 0.0065637     | 7.31     | 93.75            | 0.003122434    |
| 4                           | 6596 | П1   | 1.7527    | 0.0051699     | 5.76     | 99.50            | 0.002949661    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0893728     | 99.50    |                  |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004458     | 0.50     | (156 источников) |                |



# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0565193 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0565193 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |                       |        |               |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|-----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017      | 0.0327629     | 57.97                 | 57.97  | 0.001949973   |           |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683       | 0.0160698     | 28.43                 | 86.40  | 0.001853862   |           |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021       | 0.0039036     | 6.91                  | 93.31  | 0.001856979   |           |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527       | 0.0033611     | 5.95                  | 99.25  | 0.001917672   |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0560973     | 99.25                 |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0004219     | 0.75 (156 источников) |        |               |           |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0384099 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0384099 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |                       |        |               |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|-----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017      | 0.0215614     | 56.14                 | 56.14  | 0.001283288   |           |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683       | 0.0114740     | 29.87                 | 86.01  | 0.001323679   |           |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021       | 0.0028120     | 7.32                  | 93.33  | 0.001337705   |           |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527       | 0.0022753     | 5.92                  | 99.25  | 0.001298181   |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0381228     | 99.25                 |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0002871     | 0.75 (156 источников) |        |               |           |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0307498 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0307498 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |                      |        |               |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | -----         | b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017      | 0.0165531     | 53.83                | 53.83  | 0.000985205   |           |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683       | 0.0083756     | 27.24                | 81.07  | 0.000966236   |           |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021       | 0.0020756     | 6.75                 | 87.82  | 0.000987380   |           |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527       | 0.0017704     | 5.76                 | 93.58  | 0.001010094   |           |
| 5                           | 2007   | Т    | 0.2400       | 0.0002521     | 0.82                 | 94.40  | 0.001050251   |           |
| 6                           | 2008   | Т    | 0.2400       | 0.0002520     | 0.82                 | 95.22  | 0.001049897   |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0292787     | 95.22                |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0014710     | 4.78 (154 источника) |        |               |           |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0196334 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0196334 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |               |  |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| -----                       | -Ист.- | --- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | ----- | -----            | -----       | b=C/M | --- |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|---------------|-------|------------------|-------------|-------|-----|
| 1                           | 6562   | П1  | 16.8017       | 0.0109903     | 55.98 | 55.98            | 0.000654121 |       |     |
| 2                           | 6099   | П1  | 8.6683        | 0.0055436     | 28.24 | 84.21            | 0.000639523 |       |     |
| 3                           | 6599   | П1  | 2.1021        | 0.0013734     | 7.00  | 91.21            | 0.000653366 |       |     |
| 4                           | 6596   | П1  | 1.7527        | 0.0011697     | 5.96  | 97.17            | 0.000667367 |       |     |
| -----                       |        |     |               |               |       |                  |             |       |     |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.0190771     | 97.17 |                  |             |       |     |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0005564     | 2.83  | (156 источников) |             |       |     |

Точка **21.** граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0422776 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0422776 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **30** град.

и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |     |               |               |          |                  |              |       |     |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|---------------|----------|------------------|--------------|-------|-----|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф.влияния |       |     |
| -----                       | -Ист.- | --- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----            | -----        | b=C/M | --- |
| 1                           | 6562   | П1  | 16.8017       | 0.0237769     | 56.24    | 56.24            | 0.001415146  |       |     |
| 2                           | 6099   | П1  | 8.6683        | 0.0127883     | 30.25    | 86.49            | 0.001475295  |       |     |
| 3                           | 6599   | П1  | 2.1021        | 0.0030159     | 7.13     | 93.62            | 0.001434710  |       |     |
| 4                           | 6596   | П1  | 1.7527        | 0.0024311     | 5.75     | 99.37            | 0.001387059  |       |     |
| -----                       |        |     |               |               |          |                  |              |       |     |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.0420122     | 99.37    |                  |              |       |     |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0002654     | 0.63     | (156 источников) |              |       |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:08

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |      |                        |         |              |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|---------|--------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |             |      | Их расчетные параметры |         |              |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$        | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0001   | 2.519800    | T    | 0.838867               | 4.83    | 125.4        |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0002   | 2.519800    | T    | 0.838867               | 4.83    | 125.4        |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0003   | 2.519800    | T    | 0.838867               | 4.83    | 125.4        |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.874500    | T    | 0.072067               | 1.66    | 192.6        |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0005   | 26.018900   | T    | 0.003239               | 14.50   | 3864.9       | +    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0006   | 32.144699   | T    | 0.015426               | 13.15   | 2155.6       | +    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0007   | 2.519800    | T    | 0.838867               | 4.83    | 125.4        |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0010   | 0.874500    | T    | 0.072067               | 1.66    | 192.6        |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0024   | 4.796000    | T    | 0.525933               | 5.09    | 198.5        |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0025   | 4.796000    | T    | 0.525933               | 5.09    | 198.5        |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0033   | 0.364700    | T    | 0.356269               | 1.76    | 68.2         |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0034   | 0.364700    | T    | 0.356269               | 1.76    | 68.2         |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0035   | 0.364700    | T    | 0.356269               | 1.76    | 68.2         |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0053   | 26.440300   | T    | 0.067782               | 15.25   | 1090.0       | +    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0054   | 26.440300   | T    | 0.067782               | 15.25   | 1090.0       | +    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0078   | 42.331699   | T    | 0.088368               | 17.49   | 1214.4       | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0079   | 42.331699   | T    | 0.088368               | 17.49   | 1214.4       | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0080   | 42.331699   | T    | 0.088368               | 17.49   | 1214.4       | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0083   | 44.604301   | T    | 0.088803               | 18.15   | 1245.0       | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0084   | 0.732100    | T    | 0.024592               | 1.75    | 286.6        |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0118   | 0.147600    | T    | 0.025592               | 1.30    | 130.7        |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0119   | 0.147600    | T    | 0.025592               | 1.30    | 130.7        |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0385   | 2544.488770 | T    | 0.283382               | 16.95   | 4107.7       | +    |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0386   | 0.235200    | T    | 0.102791               | 1.51    | 91.3         |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0388   | 2.357900    | T    | 0.841025               | 5.15    | 123.9        |      |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0389   | 2.357900    | T    | 0.841025               | 5.15    | 123.9        |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0391   | 2.321000    | T    | 0.476302               | 3.43    | 148.2        |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0434   | 10.082399   | T    | 0.004413               | 16.20   | 2282.3       | +    |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0435   | 158.342606  | T    | 0.020257               | 19.46   | 3915.1       | +    |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0436   | 10.757900   | T    | 0.002008               | 21.75   | 3367.0       | +    |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0439   | 1.807200    | T    | 0.048220               | 2.33    | 340.6        |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0446   | 62.170601   | T    | 0.034133               | 11.42   | 2014.7       |      |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0449   | 1.807200    | T    | 0.048220               | 2.33    | 340.6        |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0450   | 1.807200    | T    | 0.048220               | 2.33    | 340.6        |      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0462   | 1.207700    | T    | 0.000263               | 16.45   | 3077.6       | +    |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0467   | 0.241300    | T    | 0.031797               | 2.00    | 170.3        |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0480   | 48.728500   | T    | 0.002153               | 19.90   | 6173.1       | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0481   | 12.880400   | T    | 0.000706               | 16.24   | 5536.9       | +    |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0489   | 26.440300   | T    | 0.067782               | 15.25   | 1090.0       | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0490   | 23.644499   | T    | 0.060614               | 15.25   | 1090.0       | +    |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0491   | 44.604301   | T    | 0.088802               | 18.15   | 1245.0       | +    |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0492   | 44.604301   | T    | 0.088802               | 18.15   | 1245.0       | +    |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0495   | 0.040200    | T    | 0.072378               | 0.65    | 39.0         |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0499   | 0.275700    | T    | 0.100912               | 1.36    | 97.1         |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0500   | 0.275700    | T    | 0.100912               | 1.36    | 97.1         |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0502   | 37.585400   | T    | 0.256664               | 6.13    | 666.2        |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0505   | 0.047600    | T    | 0.104788               | 0.93    | 40.5         |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0506   | 0.350500    | T    | 0.070481               | 1.43    | 126.2        |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0507   | 0.148600    | T    | 0.077339               | 1.40    | 83.7         |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0508   | 0.103700    | T    | 0.043066               | 1.01    | 84.2         |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0509   | 0.109400    | T    | 0.168248               | 1.25    | 51.0         |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0510   | 0.393300    | T    | 0.133012               | 1.49    | 102.2        |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0511   | 0.238000    | T    | 0.104550               | 1.28    | 88.1         |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0515   | 0.112600    | T    | 0.041642               | 0.95    | 87.0         |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0516   | 37.585400   | T    | 0.256664               | 6.13    | 666.2        |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0517   | 37.585400   | T    | 0.256664               | 6.13    | 666.2        |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0519   | 0.074000    | T    | 0.020973               | 1.06    | 102.3        |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0564   | 0.039600    | T    | 0.092591               | 0.86    | 38.4         |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0566   | 0.039600    | T    | 0.092591               | 0.86    | 38.4         |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                           |      |             |    |            |        |       |   |  |
|-----------------------------------------------------------|------|-------------|----|------------|--------|-------|---|--|
| 60                                                        | 0568 | 0.039600    | T  | 0.092591   | 0.86   | 38.4  |   |  |
| 61                                                        | 0570 | 0.040600    | T  | 0.214871   | 0.96   | 27.7  |   |  |
| 62                                                        | 0572 | 0.021600    | T  | 0.127915   | 0.78   | 24.8  |   |  |
| 63                                                        | 0574 | 0.040100    | T  | 0.090576   | 0.86   | 39.0  |   |  |
| 64                                                        | 0576 | 49.379700   | T  | 0.262261   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 65                                                        | 0577 | 49.379700   | T  | 0.262261   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 66                                                        | 0639 | 1.416300    | T  | 0.242274   | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 67                                                        | 0642 | 5.836100    | T  | 0.411962   | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 68                                                        | 0655 | 0.114600    | T  | 0.964530   | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 69                                                        | 0862 | 2397.977783 | T  | 67.407333  | 135.27 | 489.3 | + |  |
| 70                                                        | 0934 | 969.171509  | T  | 125.907539 | 139.05 | 254.4 | + |  |
| 71                                                        | 2000 | 1.177000    | T  | 1.275087   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 72                                                        | 2001 | 1.177000    | T  | 1.275087   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 73                                                        | 2002 | 0.695800    | T  | 1.533050   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 74                                                        | 2003 | 0.201600    | T  | 0.444184   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75                                                        | 2004 | 0.695800    | T  | 1.533050   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 76                                                        | 2005 | 4.966900    | T  | 3.358917   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77                                                        | 2006 | 4.511300    | T  | 3.050813   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                                        | 2007 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                                        | 2008 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                                        | 2009 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 81                                                        | 2010 | 5.413400    | T  | 0.546130   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 82                                                        | 2011 | 1.184000    | T  | 0.563845   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 83                                                        | 2012 | 0.134800    | T  | 2.052838   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 84                                                        | 2013 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 85                                                        | 2014 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86                                                        | 2015 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 87                                                        | 2020 | 1.177000    | T  | 1.275087   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 88                                                        | 2021 | 1.177000    | T  | 1.275087   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 89                                                        | 2022 | 0.695800    | T  | 1.533050   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 90                                                        | 2023 | 0.695800    | T  | 1.533050   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 91                                                        | 2024 | 5.684000    | T  | 1.812769   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 92                                                        | 2025 | 5.684000    | T  | 1.812769   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93                                                        | 2026 | 4.511300    | T  | 1.438766   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94                                                        | 2027 | 5.684000    | T  | 1.812769   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95                                                        | 2028 | 5.684000    | T  | 1.812769   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 96                                                        | 2029 | 1.480000    | T  | 0.618313   | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 97                                                        | 2030 | 3.453100    | T  | 0.605845   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 98                                                        | 2031 | 0.134800    | T  | 2.052838   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 99                                                        | 2032 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 100                                                       | 2033 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 101                                                       | 2038 | 0.040300    | T  | 1.916968   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 102                                                       | 2039 | 0.201600    | T  | 0.444184   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 103                                                       | 2040 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 104                                                       | 2041 | 0.040300    | T  | 1.916968   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 105                                                       | 2042 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 106                                                       | 2049 | 0.415900    | T  | 0.916717   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 107                                                       | 2050 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 108                                                       | 2051 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109                                                       | 2052 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 110                                                       | 2053 | 0.040300    | T  | 1.916968   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 111                                                       | 2054 | 0.415900    | T  | 0.916349   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 112                                                       | 2055 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 113                                                       | 2056 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 114                                                       | 2057 | 0.040300    | T  | 1.916968   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 115                                                       | 8001 | 0.003500    | П1 | 0.125008   | 0.50   | 11.4  |   |  |
| 116                                                       | 8004 | 0.003500    | П1 | 0.125008   | 0.50   | 11.4  |   |  |
| -----                                                     |      |             |    |            |        |       |   |  |
| Суммарный Mq= 6970.593066 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |             |    |            |        |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 273.097839 долей ПДК        |      |             |    |            |        |       |   |  |
| -----                                                     |      |             |    |            |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 99.75 м/с       |      |             |    |            |        |       |   |  |
| -----                                                     |      |             |    |            |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:08

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 99.75$  м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:09

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1796899 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист.-                    | ---- | М-(Мг)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0045000     | 2.5 (Вклад источников 97.5%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | T    | 2544.49   | 0.0823706     | 47.02                        | 47.02  | 0.000032372    |
| 2                           | 0862                     | T    | 2397.98   | 0.0169655     | 9.68                         | 56.70  | 0.000007075    |
| 3                           | 2007                     | T    | 5.6840    | 0.0066901     | 3.82                         | 60.52  | 0.001177003    |
| 4                           | 2008                     | T    | 5.6840    | 0.0066802     | 3.81                         | 64.33  | 0.001175262    |
| 5                           | 2009                     | T    | 5.6840    | 0.0066702     | 3.81                         | 68.14  | 0.001173498    |
| 6                           | 2005                     | T    | 4.9669    | 0.0058630     | 3.35                         | 71.49  | 0.001180418    |
| 7                           | 2006                     | T    | 4.5113    | 0.0053176     | 3.04                         | 74.52  | 0.001178722    |
| 8                           | 0435                     | T    | 158.34    | 0.0030414     | 1.74                         | 76.26  | 0.000019208    |
| 9                           | 0446                     | T    | 62.1706   | 0.0026634     | 1.52                         | 77.78  | 0.000042840    |
| 10                          | 2010                     | T    | 5.4134    | 0.0025910     | 1.48                         | 79.26  | 0.000478631    |
| 11                          | 0006                     | T    | 32.1447   | 0.0022006     | 1.26                         | 80.51  | 0.000068460    |
| 12                          | 0083                     | T    | 44.6043   | 0.0020989     | 1.20                         | 81.71  | 0.000047056    |
| 13                          | 0001                     | T    | 2.5198    | 0.0019545     | 1.12                         | 82.83  | 0.000775644    |
| 14                          | 0002                     | T    | 2.5198    | 0.0019520     | 1.11                         | 83.94  | 0.000774662    |
| 15                          | 0389                     | T    | 2.3579    | 0.0019518     | 1.11                         | 85.06  | 0.000827783    |
| 16                          | 0388                     | T    | 2.3579    | 0.0019512     | 1.11                         | 86.17  | 0.000827518    |
| 17                          | 0003                     | T    | 2.5198    | 0.0019489     | 1.11                         | 87.28  | 0.000773424    |
| 18                          | 0007                     | T    | 2.5198    | 0.0019451     | 1.11                         | 88.39  | 0.000771926    |
| 19                          | 2011                     | T    | 1.1840    | 0.0019416     | 1.11                         | 89.50  | 0.001639823    |
| 20                          | 0080                     | T    | 42.3317   | 0.0019343     | 1.10                         | 90.61  | 0.000045694    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.1632318     | 90.61                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0164581     | 9.39 (96 источников)         |        |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:09

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66673.7 м, Y=100821.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2531826 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.1140908     | 45.88    | 45.88                    | 0.000044838    |
| 2                           | 0862   | Т    | 2397.98   | 0.0207647     | 8.35     | 54.23                    | 0.000008659    |
| 3                           | 2007   | Т    | 5.6840    | 0.0114128     | 4.59     | 58.82                    | 0.002007878    |
| 4                           | 2008   | Т    | 5.6840    | 0.0114109     | 4.59     | 63.41                    | 0.002007543    |
| 5                           | 2009   | Т    | 5.6840    | 0.0114085     | 4.59     | 67.99                    | 0.002007119    |
| 6                           | 2005   | Т    | 4.9669    | 0.0099749     | 4.01     | 72.00                    | 0.002008282    |
| 7                           | 2006   | Т    | 4.5113    | 0.0090593     | 3.64     | 75.65                    | 0.002008124    |
| 8                           | 2010   | Т    | 5.4134    | 0.0049930     | 2.01     | 77.66                    | 0.000922347    |
| 9                           | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0035596     | 1.43     | 79.09                    | 0.000110738    |
| 10                          | 2011   | Т    | 1.1840    | 0.0033022     | 1.33     | 80.41                    | 0.002789015    |
| 11                          | 2000   | Т    | 1.1770    | 0.0032876     | 1.32     | 81.74                    | 0.002793201    |
| 12                          | 2001   | Т    | 1.1770    | 0.0032864     | 1.32     | 83.06                    | 0.002792157    |
| 13                          | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0027451     | 1.10     | 84.16                    | 0.001089402    |
| 14                          | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0027403     | 1.10     | 85.26                    | 0.001087497    |
| 15                          | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0027346     | 1.10     | 86.36                    | 0.001159779    |
| 16                          | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0027342     | 1.10     | 87.46                    | 0.001085083    |
| 17                          | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0027336     | 1.10     | 88.56                    | 0.001159318    |
| 18                          | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0027270     | 1.10     | 89.66                    | 0.001082248    |
| 19                          | 0435   | Т    | 158.34    | 0.0022264     | 0.90     | 90.55                    | 0.000014060    |
| 20                          | 2004   | Т    | 0.6958    | 0.0021979     | 0.88     | 91.44                    | 0.003158827    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.2318897     | 91.44    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0212929     | 8.56     | (96 источников)          |                |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:12

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1223905 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 322 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 3.7      | (Вклад источников 96.3%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0778998     | 66.08    | 66.08                    | 0.000030615    |
| 2                           | 0934   | Т    | 969.17    | 0.0114601     | 9.72     | 75.80                    | 0.000011825    |
| 3                           | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0020267     | 1.72     | 77.52                    | 0.000063050    |
| 4                           | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0019544     | 1.66     | 79.18                    | 0.000828866    |
| 5                           | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0019542     | 1.66     | 80.83                    | 0.000828772    |
| 6                           | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0019469     | 1.65     | 82.49                    | 0.000772658    |
| 7                           | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0019461     | 1.65     | 84.14                    | 0.000772310    |
| 8                           | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0019450     | 1.65     | 85.79                    | 0.000771877    |
| 9                           | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0019437     | 1.65     | 87.43                    | 0.000771370    |
| 10                          | 0492   | Т    | 44.6043   | 0.0014296     | 1.21     | 88.65                    | 0.000032051    |
| 11                          | 0005   | Т    | 26.0189   | 0.0009614     | 0.82     | 89.46                    | 0.000036949    |
| 12                          | 0083   | Т    | 44.6043   | 0.0008841     | 0.75     | 90.21                    | 0.000019822    |
| 13                          | 0078   | Т    | 42.3317   | 0.0008477     | 0.72     | 90.93                    | 0.000020025    |
| 14                          | 0079   | Т    | 42.3317   | 0.0007869     | 0.67     | 91.60                    | 0.000018589    |
| 15                          | 0080   | Т    | 42.3317   | 0.0006875     | 0.58     | 92.18                    | 0.000016241    |
| 16                          | 0446   | Т    | 62.1706   | 0.0006196     | 0.53     | 92.71                    | 0.000009967    |
| 17                          | 0435   | Т    | 158.34    | 0.0005404     | 0.46     | 93.17                    | 0.000003413    |
| 18                          | 2007   | Т    | 5.6840    | 0.0004868     | 0.41     | 93.58                    | 0.0000085644   |
| 19                          | 2008   | Т    | 5.6840    | 0.0004846     | 0.41     | 93.99                    | 0.0000085257   |
| 20                          | 2009   | Т    | 5.6840    | 0.0004824     | 0.41     | 94.40                    | 0.0000084871   |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1157879     | 94.40    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0066026     | 5.60     | (96 источников)          |                |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **1.6 %**

Точка **2.** ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= **42964.0** м, Y= **84870.0** м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= **0.0771684** доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении **33** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |                  |              |                                  |               |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|------------------|--------------|----------------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад            | Вклад в%     | Сум. %                           | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-    | -----        | -----                            | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | <b>0.0045000</b> | <b>5.8</b>   | (Вклад источников <b>94.2%</b> ) |               |           |
| 1                           | 2027   | T    | 5.6840       | 0.0107378        | 14.78        | 14.78                            | 0.001889121   |           |
| 2                           | 2028   | T    | 5.6840       | 0.0107375        | 14.78        | 29.55                            | 0.001889072   |           |
| 3                           | 2025   | T    | 5.6840       | 0.0107375        | 14.78        | 44.33                            | 0.001889068   |           |
| 4                           | 2024   | T    | 5.6840       | 0.0107369        | 14.78        | 59.10                            | 0.001888967   |           |
| 5                           | 2026   | T    | 4.5113       | 0.0085224        | 11.73        | 70.83                            | 0.001889119   |           |
| 6                           | 2030   | T    | 3.4531       | 0.0031016        | 4.27         | 75.10                            | 0.000898214   |           |
| 7                           | 2029   | T    | 1.4800       | 0.0030832        | 4.24         | 79.34                            | 0.002083261   |           |
| 8                           | 2020   | T    | 1.1770       | 0.0027661        | 3.81         | 83.15                            | 0.002350152   |           |
| 9                           | 2021   | T    | 1.1770       | 0.0027661        | 3.81         | 86.96                            | 0.002350152   |           |
| 10                          | 2022   | T    | 0.6958       | 0.0018314        | 2.52         | 89.48                            | 0.002632075   |           |
| 11                          | 2023   | T    | 0.6958       | 0.0018308        | 2.52         | 92.00                            | 0.002631251   |           |
| 12                          | 2054   | T    | 0.4159       | 0.0010945        | 1.51         | 93.50                            | 0.002631622   |           |
| 13                          | 2031   | T    | 0.1348       | 0.0007097        | 0.98         | 94.48                            | 0.005264507   |           |
| 14                          | 2039   | T    | 0.2016       | 0.0005305        | 0.73         | 95.21                            | 0.002631252   |           |
| В сумме =                   |        |      |              | <b>0.0736859</b> | <b>95.21</b> |                                  |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | <b>0.0034825</b> | <b>4.79</b>  | <b>(102 источника)</b>           |               |           |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **2.5 %**

Точка **3.** СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= **50176.0** м, Y=**100419.0** м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= **0.1595213** доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении **148** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |                  |              |                                  |               |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|------------------|--------------|----------------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад            | Вклад в%     | Сум. %                           | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-    | -----        | -----                            | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | <b>0.0045000</b> | <b>2.8</b>   | (Вклад источников <b>97.2%</b> ) |               |           |
| 1                           | 0576   | T    | 49.3797      | 0.0219614        | 14.17        | 14.17                            | 0.000444745   |           |
| 2                           | 0577   | T    | 49.3797      | 0.0219489        | 14.16        | 28.33                            | 0.000444491   |           |
| 3                           | 0502   | T    | 37.5854      | 0.0195602        | 12.62        | 40.94                            | 0.000520419   |           |
| 4                           | 0516   | T    | 37.5854      | 0.0193433        | 12.48        | 53.42                            | 0.000514649   |           |
| 5                           | 0517   | T    | 37.5854      | 0.0191987        | 12.38        | 65.81                            | 0.000510802   |           |
| 6                           | 0862   | T    | 2397.98      | 0.0077916        | 5.03         | 70.83                            | 0.000003249   |           |
| 7                           | 0053   | T    | 26.4403      | 0.0076600        | 4.94         | 75.77                            | 0.000289711   |           |
| 8                           | 0054   | T    | 26.4403      | 0.0075933        | 4.90         | 80.67                            | 0.000287186   |           |
| 9                           | 0489   | T    | 26.4403      | 0.0075201        | 4.85         | 85.52                            | 0.000284418   |           |
| 10                          | 0490   | T    | 23.6445      | 0.0066581        | 4.29         | 89.82                            | 0.000281591   |           |
| 11                          | 0491   | T    | 44.6043      | 0.0062853        | 4.05         | 93.87                            | 0.000140912   |           |
| 12                          | 0642   | T    | 5.8361       | 0.0007895        | 0.51         | 94.38                            | 0.000135283   |           |
| 13                          | 0480   | T    | 48.7285      | 0.0007492        | 0.48         | 94.86                            | 0.000015375   |           |
| 14                          | 0024   | T    | 4.7960       | 0.0007401        | 0.48         | 95.34                            | 0.000154311   |           |
| В сумме =                   |        |      |              | <b>0.1522996</b> | <b>95.34</b> |                                  |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | <b>0.0072218</b> | <b>4.66</b>  | <b>(102 источника)</b>           |               |           |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **1.2 %**

Точка **4.** Север СЗЗ.

Координаты точки : X= **58429.0** м, Y=**102878.0** м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= **0.1528095** доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении **161** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |      |              |                  |            |                                  |               |           |
|--------------------------|--------|------|--------------|------------------|------------|----------------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад            | Вклад в%   | Сум. %                           | Коэф. влияния |           |
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-    | -----      | -----                            | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | <b>0.0045000</b> | <b>2.9</b> | (Вклад источников <b>97.1%</b> ) |               |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 1                           | 0385 | T | 2544.49 | 0.0960929 | 64.79 | 64.79            | 0.000037765 |
| 2                           | 0862 | T | 2397.98 | 0.0107012 | 7.22  | 72.01            | 0.000004463 |
| 3                           | 0435 | T | 158.34  | 0.0035031 | 2.36  | 74.37            | 0.000022123 |
| 4                           | 0446 | T | 62.1706 | 0.0031573 | 2.13  | 76.50            | 0.000050784 |
| 5                           | 0006 | T | 32.1447 | 0.0028296 | 1.91  | 78.41            | 0.000088027 |
| 6                           | 0389 | T | 2.3579  | 0.0024743 | 1.67  | 80.07            | 0.001049378 |
| 7                           | 0388 | T | 2.3579  | 0.0024743 | 1.67  | 81.74            | 0.001049371 |
| 8                           | 0007 | T | 2.5198  | 0.0024721 | 1.67  | 83.41            | 0.000981066 |
| 9                           | 0003 | T | 2.5198  | 0.0024711 | 1.67  | 85.08            | 0.000980665 |
| 10                          | 0002 | T | 2.5198  | 0.0024698 | 1.67  | 86.74            | 0.000980172 |
| 11                          | 0001 | T | 2.5198  | 0.0024688 | 1.66  | 88.41            | 0.000979773 |
| 12                          | 0934 | T | 969.17  | 0.0024633 | 1.66  | 90.07            | 0.000002542 |
| 13                          | 0083 | T | 44.6043 | 0.0023892 | 1.61  | 91.68            | 0.000053564 |
| 14                          | 0078 | T | 42.3317 | 0.0023369 | 1.58  | 93.25            | 0.000055206 |
| 15                          | 0079 | T | 42.3317 | 0.0023080 | 1.56  | 94.81            | 0.000054523 |
| 16                          | 0080 | T | 42.3317 | 0.0022558 | 1.52  | 96.33            | 0.000053289 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                  |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1473679 | 96.33 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0054416 | 3.67  | (100 источников) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.2 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1797012 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0045000     | 2.5      | (Вклад источников 97.5%) |                 |
| 1                           | 0385 | T    | 2544.49    | 0.0836063     | 47.72    | 47.72                    | 0.000032858     |
| 2                           | 0862 | T    | 2397.98    | 0.0169412     | 9.67     | 57.39                    | 0.000007065     |
| 3                           | 2007 | T    | 5.6840     | 0.0065125     | 3.72     | 61.11                    | 0.001145759     |
| 4                           | 2008 | T    | 5.6840     | 0.0065006     | 3.71     | 64.82                    | 0.001143667     |
| 5                           | 2009 | T    | 5.6840     | 0.0064886     | 3.70     | 68.52                    | 0.001141554     |
| 6                           | 2005 | T    | 4.9669     | 0.0057113     | 3.26     | 71.78                    | 0.001149880     |
| 7                           | 2006 | T    | 4.5113     | 0.0051782     | 2.96     | 74.74                    | 0.001147830     |
| 8                           | 0435 | T    | 158.34     | 0.0029689     | 1.69     | 76.43                    | 0.000018750     |
| 9                           | 0446 | T    | 62.1706    | 0.0026007     | 1.48     | 77.92                    | 0.000041831     |
| 10                          | 2010 | T    | 5.4134     | 0.0025272     | 1.44     | 79.36                    | 0.000466850     |
| 11                          | 0006 | T    | 32.1447    | 0.0022449     | 1.28     | 80.64                    | 0.000069836     |
| 12                          | 0083 | T    | 44.6043    | 0.0020596     | 1.18     | 81.81                    | 0.000046174     |
| 13                          | 0001 | T    | 2.5198     | 0.0020018     | 1.14     | 82.96                    | 0.000794424     |
| 14                          | 0389 | T    | 2.3579     | 0.0020001     | 1.14     | 84.10                    | 0.000848236     |
| 15                          | 0002 | T    | 2.5198     | 0.0019996     | 1.14     | 85.24                    | 0.000793570     |
| 16                          | 0388 | T    | 2.3579     | 0.0019995     | 1.14     | 86.38                    | 0.000847995     |
| 17                          | 0003 | T    | 2.5198     | 0.0019969     | 1.14     | 87.52                    | 0.000792490     |
| 18                          | 0007 | T    | 2.5198     | 0.0019936     | 1.14     | 88.66                    | 0.000791163     |
| 19                          | 2011 | T    | 1.1840     | 0.0018944     | 1.08     | 89.74                    | 0.001600024     |
| 20                          | 0080 | T    | 42.3317    | 0.0018928     | 1.08     | 90.82                    | 0.000044714     |
| -----                       |      |      |            |               |          |                          |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1636186     | 90.82    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0160826     | 9.18     | (96 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.1 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0617236 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0045000     | 7.3      | (Вклад источников 92.7%) |                 |
| 1                        | 0385 | T    | 2544.49    | 0.0327993     | 57.32    | 57.32                    | 0.000012890     |
| 2                        | 0862 | T    | 2397.98    | 0.0067769     | 11.84    | 69.16                    | 0.000002826     |
| 3                        | 0934 | T    | 969.17     | 0.0026549     | 4.64     | 73.80                    | 0.000002739     |
| 4                        | 0435 | T    | 158.34     | 0.0011330     | 1.98     | 75.78                    | 0.000007155     |
| 5                        | 0446 | T    | 62.1706    | 0.0009192     | 1.61     | 77.39                    | 0.000014785     |
| 6                        | 0083 | T    | 44.6043    | 0.0009012     | 1.57     | 78.96                    | 0.000020205     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 7                           | 0080 | T | 42.3317   | 0.0007842            | 1.37 | 80.33 | 0.000018526 |
| 8                           | 0079 | T | 42.3317   | 0.0007810            | 1.36 | 81.70 | 0.000018449 |
| 9                           | 0078 | T | 42.3317   | 0.0007633            | 1.33 | 83.03 | 0.000018032 |
| 10                          | 0006 | T | 32.1447   | 0.0007012            | 1.23 | 84.26 | 0.000021815 |
| 11                          | 0001 | T | 2.5198    | 0.0006613            | 1.16 | 85.41 | 0.000262443 |
| 12                          | 0002 | T | 2.5198    | 0.0006606            | 1.15 | 86.57 | 0.000262180 |
| 13                          | 0003 | T | 2.5198    | 0.0006598            | 1.15 | 87.72 | 0.000261849 |
| 14                          | 0007 | T | 2.5198    | 0.0006591            | 1.15 | 88.87 | 0.000261556 |
| 15                          | 0389 | T | 2.3579    | 0.0006323            | 1.10 | 89.98 | 0.000268146 |
| 16                          | 0388 | T | 2.3579    | 0.0006322            | 1.10 | 91.08 | 0.000268133 |
| 17                          | 2009 | T | 5.6840    | 0.0005093            | 0.89 | 91.97 | 0.000089608 |
| 18                          | 2008 | T | 5.6840    | 0.0005089            | 0.89 | 92.86 | 0.000089534 |
| 19                          | 2007 | T | 5.6840    | 0.0005085            | 0.89 | 93.75 | 0.000089459 |
| 20                          | 2010 | T | 5.4134    | 0.0004907            | 0.86 | 94.61 | 0.000090638 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0586370 | 94.61                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0030867 | 5.39 (96 источников) |      |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 3.1 %

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2478589 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|---------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]-        | -----   | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            |                      |         |        |                 |
| 1                           | 0385 | T    | 2544.49    | 0.1180635            | 48.51   | 48.51  | 0.000046400     |
| 2                           | 0862 | T    | 2397.98    | 0.0145018            | 5.96    | 54.47  | 0.000006048     |
| 3                           | 2009 | T    | 5.6840     | 0.0115563            | 4.75    | 59.22  | 0.002033131     |
| 4                           | 2008 | T    | 5.6840     | 0.0115365            | 4.74    | 63.96  | 0.002029651     |
| 5                           | 2007 | T    | 5.6840     | 0.0115163            | 4.73    | 68.69  | 0.002026095     |
| 6                           | 2005 | T    | 4.9669     | 0.0100270            | 4.12    | 72.81  | 0.002018757     |
| 7                           | 2006 | T    | 4.5113     | 0.0091239            | 3.75    | 76.56  | 0.002022463     |
| 8                           | 2010 | T    | 5.4134     | 0.0050380            | 2.07    | 78.63  | 0.000930653     |
| 9                           | 0006 | T    | 32.1447    | 0.0037846            | 1.56    | 80.19  | 0.000117737     |
| 10                          | 2000 | T    | 1.1770     | 0.0033125            | 1.36    | 81.55  | 0.002814377     |
| 11                          | 2001 | T    | 1.1770     | 0.0033124            | 1.36    | 82.91  | 0.002814312     |
| 12                          | 2011 | T    | 1.1840     | 0.0033056            | 1.36    | 84.27  | 0.002791892     |
| 13                          | 0001 | T    | 2.5198     | 0.0029558            | 1.21    | 85.48  | 0.001173048     |
| 14                          | 0002 | T    | 2.5198     | 0.0029529            | 1.21    | 86.70  | 0.001171870     |
| 15                          | 0389 | T    | 2.3579     | 0.0029504            | 1.21    | 87.91  | 0.001251281     |
| 16                          | 0388 | T    | 2.3579     | 0.0029497            | 1.21    | 89.12  | 0.001250968     |
| 17                          | 0003 | T    | 2.5198     | 0.0029491            | 1.21    | 90.33  | 0.001170356     |
| 18                          | 0007 | T    | 2.5198     | 0.0029444            | 1.21    | 91.54  | 0.001168505     |
| 19                          | 2004 | T    | 0.6958     | 0.0021902            | 0.90    | 92.44  | 0.003147680     |
| 20                          | 2002 | T    | 0.6958     | 0.0021887            | 0.90    | 93.34  | 0.003145532     |
| -----                       |      |      |            |                      |         |        |                 |
| В сумме =                   |      |      | 0.2316596  | 93.34                |         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0161993  | 6.66 (96 источников) |         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.8 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0839749 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            |               |         |        |                 |
| 1                        | 0385 | T    | 2544.49    | 0.0459573     | 57.83   | 57.83  | 0.000018061     |
| 2                        | 0934 | T    | 969.17     | 0.0057376     | 7.22    | 65.05  | 0.000005920     |
| 3                        | 0862 | T    | 2397.98    | 0.0042022     | 5.29    | 70.33  | 0.000001752     |
| 4                        | 0492 | T    | 44.6043    | 0.0035397     | 4.45    | 74.79  | 0.000079359     |
| 5                        | 0435 | T    | 158.34     | 0.0013748     | 1.73    | 76.52  | 0.000008682     |
| 6                        | 0007 | T    | 2.5198     | 0.0010944     | 1.38    | 77.89  | 0.000434320     |
| 7                        | 0003 | T    | 2.5198     | 0.0010935     | 1.38    | 79.27  | 0.000433955     |
| 8                        | 0002 | T    | 2.5198     | 0.0010927     | 1.37    | 80.64  | 0.000433627     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 9                           | 0446 | T | 62.1706 | 0.0010925 | 1.37  | 82.02           | 0.000017573 |
| 10                          | 0001 | T | 2.5198  | 0.0010920 | 1.37  | 83.39           | 0.000433364 |
| 11                          | 0006 | T | 32.1447 | 0.0010551 | 1.33  | 84.72           | 0.000032824 |
| 12                          | 0388 | T | 2.3579  | 0.0010410 | 1.31  | 86.03           | 0.000441510 |
| 13                          | 0389 | T | 2.3579  | 0.0010409 | 1.31  | 87.34           | 0.000441460 |
| 14                          | 0083 | T | 44.6043 | 0.0009485 | 1.19  | 88.53           | 0.000021265 |
| 15                          | 0078 | T | 42.3317 | 0.0009183 | 1.16  | 89.69           | 0.000021694 |
| 16                          | 0079 | T | 42.3317 | 0.0009063 | 1.14  | 90.83           | 0.000021410 |
| 17                          | 0080 | T | 42.3317 | 0.0008822 | 1.11  | 91.94           | 0.000020839 |
| 18                          | 0491 | T | 44.6043 | 0.0006446 | 0.81  | 92.75           | 0.000014452 |
| 19                          | 0005 | T | 26.0189 | 0.0005620 | 0.71  | 93.46           | 0.000021599 |
| 20                          | 0577 | T | 49.3797 | 0.0003479 | 0.44  | 93.90           | 0.000007045 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0791235 | 93.90 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0048514 | 6.10  | (96 источников) |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 2.3 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1395217 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| -----                       |        |      |           |               |          |                          |                |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2544.49   | 0.0703595     | 52.11    | 52.11                    | 0.000027652    |
| 2                           | 0862   | T    | 2397.98   | 0.0124891     | 9.25     | 61.36                    | 0.000005208    |
| 3                           | 2007   | T    | 5.6840    | 0.0033078     | 2.45     | 63.81                    | 0.000581953    |
| 4                           | 2008   | T    | 5.6840    | 0.0032955     | 2.44     | 66.25                    | 0.000579792    |
| 5                           | 2009   | T    | 5.6840    | 0.0032833     | 2.43     | 68.68                    | 0.000577630    |
| 6                           | 0435   | T    | 158.34    | 0.0030098     | 2.23     | 70.91                    | 0.000019008    |
| 7                           | 2005   | T    | 4.9669    | 0.0029120     | 2.16     | 73.07                    | 0.000586275    |
| 8                           | 2006   | T    | 4.5113    | 0.0026351     | 1.95     | 75.02                    | 0.000584114    |
| 9                           | 0446   | T    | 62.1706   | 0.0025201     | 1.87     | 76.89                    | 0.000040535    |
| 10                          | 0083   | T    | 44.6043   | 0.0018838     | 1.40     | 78.28                    | 0.000042233    |
| 11                          | 0934   | T    | 969.17    | 0.0018725     | 1.39     | 79.67                    | 0.000001932    |
| 12                          | 0079   | T    | 42.3317   | 0.0018105     | 1.34     | 81.01                    | 0.000042769    |
| 13                          | 0078   | T    | 42.3317   | 0.0018073     | 1.34     | 82.35                    | 0.000042694    |
| 14                          | 0080   | T    | 42.3317   | 0.0018043     | 1.34     | 83.68                    | 0.000042623    |
| 15                          | 0006   | T    | 32.1447   | 0.0017873     | 1.32     | 85.01                    | 0.000055600    |
| 16                          | 0001   | T    | 2.5198    | 0.0017463     | 1.29     | 86.30                    | 0.000693040    |
| 17                          | 0389   | T    | 2.3579    | 0.0017459     | 1.29     | 87.59                    | 0.000740459    |
| 18                          | 0388   | T    | 2.3579    | 0.0017456     | 1.29     | 88.89                    | 0.000740299    |
| 19                          | 0002   | T    | 2.5198    | 0.0017453     | 1.29     | 90.18                    | 0.000692646    |
| 20                          | 0003   | T    | 2.5198    | 0.0017441     | 1.29     | 91.47                    | 0.000692149    |
| -----                       |        |      |           |               |          |                          |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1280050     | 91.47    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0115167     | 8.53     | (96 источников)          |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.4 %

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1100272 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |          |                          |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| -----                    |        |      |           |               |          |                          |                |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0045000     | 4.1      | (Вклад источников 95.9%) |                |
| 1                        | 0385   | T    | 2544.49   | 0.0579054     | 54.87    | 54.87                    | 0.000022757    |
| 2                        | 0934   | T    | 969.17    | 0.0072600     | 6.88     | 61.75                    | 0.000007491    |
| 3                        | 0576   | T    | 49.3797   | 0.0026575     | 2.52     | 64.27                    | 0.000053818    |
| 4                        | 0577   | T    | 49.3797   | 0.0026568     | 2.52     | 66.79                    | 0.000053804    |
| 5                        | 0517   | T    | 37.5854   | 0.0021758     | 2.06     | 68.85                    | 0.000057888    |
| 6                        | 0516   | T    | 37.5854   | 0.0021686     | 2.05     | 70.91                    | 0.000057697    |
| 7                        | 0502   | T    | 37.5854   | 0.0021579     | 2.04     | 72.95                    | 0.000057413    |
| 8                        | 0001   | T    | 2.5198    | 0.0014506     | 1.37     | 74.32                    | 0.000575689    |
| 9                        | 0002   | T    | 2.5198    | 0.0014498     | 1.37     | 75.70                    | 0.000575351    |
| 10                       | 0003   | T    | 2.5198    | 0.0014487     | 1.37     | 77.07                    | 0.000574928    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 11                          | 0007 | Т | 2.5198    | 0.0014475             | 1.37 | 78.44 | 0.000574455 |
| 12                          | 0389 | Т | 2.3579    | 0.0013781             | 1.31 | 79.75 | 0.000584461 |
| 13                          | 0388 | Т | 2.3579    | 0.0013779             | 1.31 | 81.05 | 0.000584392 |
| 14                          | 0006 | Т | 32.1447   | 0.0013614             | 1.29 | 82.34 | 0.000042354 |
| 15                          | 0024 | Т | 4.7960    | 0.0009194             | 0.87 | 83.22 | 0.000191700 |
| 16                          | 0025 | Т | 4.7960    | 0.0009190             | 0.87 | 84.09 | 0.000191611 |
| 17                          | 0491 | Т | 44.6043   | 0.0008892             | 0.84 | 84.93 | 0.000019935 |
| 18                          | 0642 | Т | 5.8361    | 0.0008580             | 0.81 | 85.74 | 0.000147021 |
| 19                          | 0489 | Т | 26.4403   | 0.0007911             | 0.75 | 86.49 | 0.000029920 |
| 20                          | 0054 | Т | 26.4403   | 0.0007883             | 0.75 | 87.24 | 0.000029814 |
| -----                       |      |   |           |                       |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0965610 | 87.24                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0134662 | 12.76 (96 источников) |      |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.7 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1639200 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| -----                       |      |      |         |               |                              |        |                 |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0045000     | 2.7 (Вклад источников 97.3%) |        |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2544.49 | 0.0919578     | 57.68                        | 57.68  | 0.000036140     |
| 2                           | 0934 | Т    | 969.17  | 0.0161865     | 10.15                        | 67.84  | 0.000016701     |
| 3                           | 0576 | Т    | 49.3797 | 0.0038242     | 2.40                         | 70.23  | 0.000077445     |
| 4                           | 0577 | Т    | 49.3797 | 0.0038239     | 2.40                         | 72.63  | 0.000077439     |
| 5                           | 0517 | Т    | 37.5854 | 0.0031175     | 1.96                         | 74.59  | 0.000082944     |
| 6                           | 0516 | Т    | 37.5854 | 0.0031090     | 1.95                         | 76.54  | 0.000082718     |
| 7                           | 0502 | Т    | 37.5854 | 0.0030963     | 1.94                         | 78.48  | 0.000082381     |
| 8                           | 0006 | Т    | 32.1447 | 0.0025762     | 1.62                         | 80.10  | 0.000080143     |
| 9                           | 0389 | Т    | 2.3579  | 0.0023084     | 1.45                         | 81.55  | 0.000979011     |
| 10                          | 0388 | Т    | 2.3579  | 0.0023083     | 1.45                         | 82.99  | 0.000978970     |
| 11                          | 0001 | Т    | 2.5198  | 0.0022894     | 1.44                         | 84.43  | 0.000908577     |
| 12                          | 0002 | Т    | 2.5198  | 0.0022877     | 1.44                         | 85.86  | 0.000907902     |
| 13                          | 0003 | Т    | 2.5198  | 0.0022856     | 1.43                         | 87.30  | 0.000907055     |
| 14                          | 0007 | Т    | 2.5198  | 0.0022837     | 1.43                         | 88.73  | 0.000906314     |
| 15                          | 0491 | Т    | 44.6043 | 0.0013269     | 0.83                         | 89.56  | 0.000029749     |
| 16                          | 0489 | Т    | 26.4403 | 0.0011573     | 0.73                         | 90.29  | 0.000043771     |
| 17                          | 0054 | Т    | 26.4403 | 0.0011542     | 0.72                         | 91.01  | 0.000043652     |
| 18                          | 0053 | Т    | 26.4403 | 0.0011508     | 0.72                         | 91.73  | 0.000043523     |
| 19                          | 0005 | Т    | 26.0189 | 0.0011493     | 0.72                         | 92.46  | 0.000044171     |
| 20                          | 0490 | Т    | 23.6445 | 0.0010383     | 0.65                         | 93.11  | 0.000043914     |
| -----                       |      |      |         |               |                              |        |                 |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1529315     | 93.11                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0109885     | 6.89 (96 источников)         |        |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.2 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2060174 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния   |
|--------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| -----                    |      |      |         |               |                              |        |                 |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0045000     | 2.2 (Вклад источников 97.8%) |        |                 |
| 1                        | 0385 | Т    | 2544.49 | 0.0804820     | 39.94                        | 39.94  | 0.000031630     |
| 2                        | 0862 | Т    | 2397.98 | 0.0624348     | 30.98                        | 70.92  | 0.000026036     |
| 3                        | 0446 | Т    | 62.1706 | 0.0044531     | 2.21                         | 73.13  | 0.000071627     |
| 4                        | 0083 | Т    | 44.6043 | 0.0043747     | 2.17                         | 75.30  | 0.000098077     |
| 5                        | 0080 | Т    | 42.3317 | 0.0037934     | 1.88                         | 77.18  | 0.000089612     |
| 6                        | 0079 | Т    | 42.3317 | 0.0035717     | 1.77                         | 78.96  | 0.000084374     |
| 7                        | 0435 | Т    | 158.34  | 0.0035350     | 1.75                         | 80.71  | 0.000022325     |
| 8                        | 0078 | Т    | 42.3317 | 0.0033154     | 1.65                         | 82.36  | 0.000078321     |
| 9                        | 2007 | Т    | 5.6840  | 0.0025603     | 1.27                         | 83.63  | 0.000450442     |
| 10                       | 2008 | Т    | 5.6840  | 0.0025596     | 1.27                         | 84.90  | 0.000450309     |
| 11                       | 2009 | Т    | 5.6840  | 0.0025588     | 1.27                         | 86.17  | 0.000450172     |
| 12                       | 2005 | Т    | 4.9669  | 0.0022386     | 1.11                         | 87.28  | 0.000450698     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |                      |       |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 13                          | 0006 | Т | 32.1447 | 0.0021235 | 1.05                 | 88.33 | 0.000066062 |
| 14                          | 2006 | Т | 4.5113  | 0.0020327 | 1.01                 | 89.34 | 0.000450572 |
| 15                          | 0389 | Т | 2.3579  | 0.0019022 | 0.94                 | 90.28 | 0.000806724 |
| 16                          | 0388 | Т | 2.3579  | 0.0019015 | 0.94                 | 91.23 | 0.000806451 |
| 17                          | 0001 | Т | 2.5198  | 0.0018975 | 0.94                 | 92.17 | 0.000753023 |
| 18                          | 0002 | Т | 2.5198  | 0.0018938 | 0.94                 | 93.11 | 0.000751575 |
| 19                          | 0003 | Т | 2.5198  | 0.0018892 | 0.94                 | 94.05 | 0.000749759 |
| 20                          | 0007 | Т | 2.5198  | 0.0018843 | 0.94                 | 94.98 | 0.000747796 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1959021 | 94.98                |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0101153 | 5.02 (96 источников) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.9 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1445615 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0045000     | 3.1 (Вклад источников 96.9%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | Т    | 2544.49   | 0.1135957     | 81.10                        | 81.10  | 0.000044644    |
| 2                           | 0006                     | Т    | 32.1447   | 0.0035740     | 2.55                         | 83.66  | 0.000111184    |
| 3                           | 0389                     | Т    | 2.3579    | 0.0028762     | 2.05                         | 85.71  | 0.001219795    |
| 4                           | 0388                     | Т    | 2.3579    | 0.0028759     | 2.05                         | 87.76  | 0.001219674    |
| 5                           | 0001                     | Т    | 2.5198    | 0.0028740     | 2.05                         | 89.81  | 0.001140554    |
| 6                           | 0002                     | Т    | 2.5198    | 0.0028730     | 2.05                         | 91.87  | 0.001140178    |
| 7                           | 0003                     | Т    | 2.5198    | 0.0028717     | 2.05                         | 93.92  | 0.001139670    |
| 8                           | 0007                     | Т    | 2.5198    | 0.0028700     | 2.05                         | 95.97  | 0.001138979    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.1389104     | 95.97                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0056511     | 4.03 (108 источников)        |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.3 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0897628 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0045000     | 5.0 (Вклад источников 95.0%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | Т    | 2544.49   | 0.0608454     | 71.36                        | 71.36  | 0.000023913    |
| 2                           | 0001                     | Т    | 2.5198    | 0.0016322     | 1.91                         | 73.28  | 0.000647759    |
| 3                           | 0002                     | Т    | 2.5198    | 0.0016318     | 1.91                         | 75.19  | 0.000647604    |
| 4                           | 0003                     | Т    | 2.5198    | 0.0016313     | 1.91                         | 77.10  | 0.000647402    |
| 5                           | 0007                     | Т    | 2.5198    | 0.0016309     | 1.91                         | 79.02  | 0.000647252    |
| 6                           | 0388                     | Т    | 2.3579    | 0.0015745     | 1.85                         | 80.86  | 0.000667751    |
| 7                           | 0389                     | Т    | 2.3579    | 0.0015744     | 1.85                         | 82.71  | 0.000667703    |
| 8                           | 0006                     | Т    | 32.1447   | 0.0014684     | 1.72                         | 84.43  | 0.000045682    |
| 9                           | 0862                     | Т    | 2397.98   | 0.0013773     | 1.62                         | 86.05  | 0.000000574    |
| 10                          | 2009                     | Т    | 5.6840    | 0.0011787     | 1.38                         | 87.43  | 0.000207380    |
| 11                          | 2008                     | Т    | 5.6840    | 0.0011778     | 1.38                         | 88.81  | 0.000207209    |
| 12                          | 2007                     | Т    | 5.6840    | 0.0011768     | 1.38                         | 90.19  | 0.000207037    |
| 13                          | 2005                     | Т    | 4.9669    | 0.0010266     | 1.20                         | 91.40  | 0.000206693    |
| 14                          | 2006                     | Т    | 4.5113    | 0.0009332     | 1.09                         | 92.49  | 0.000206865    |
| 15                          | 2010                     | Т    | 5.4134    | 0.0008003     | 0.94                         | 93.43  | 0.000147833    |
| 16                          | 0005                     | Т    | 26.0189   | 0.0007482     | 0.88                         | 94.31  | 0.000028755    |
| 17                          | 0934                     | Т    | 969.17    | 0.0006055     | 0.71                         | 95.02  | 0.000000625    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.0855135     | 95.02                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0042493     | 4.98 (99 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 2.1 %

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1381446 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 107 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 3.3      | (Вклад источников 96.7%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2544.49                  | 0.0478351     | 35.79    | 35.79                    | 0.000018799     |
| 2                           | 0576 | Т    | 49.3797                  | 0.0090560     | 6.78     | 42.57                    | 0.000183396     |
| 3                           | 0577 | Т    | 49.3797                  | 0.0090487     | 6.77     | 49.34                    | 0.000183247     |
| 4                           | 0502 | Т    | 37.5854                  | 0.0080288     | 6.01     | 55.35                    | 0.000213614     |
| 5                           | 0516 | Т    | 37.5854                  | 0.0080241     | 6.00     | 61.35                    | 0.000213489     |
| 6                           | 0517 | Т    | 37.5854                  | 0.0080170     | 6.00     | 67.35                    | 0.000213301     |
| 7                           | 0934 | Т    | 969.17                   | 0.0052115     | 3.90     | 71.25                    | 0.000005377     |
| 8                           | 0053 | Т    | 26.4403                  | 0.0032846     | 2.46     | 73.71                    | 0.000124229     |
| 9                           | 0054 | Т    | 26.4403                  | 0.0032803     | 2.45     | 76.16                    | 0.000124066     |
| 10                          | 0489 | Т    | 26.4403                  | 0.0032764     | 2.45     | 78.61                    | 0.000123915     |
| 11                          | 0490 | Т    | 23.6445                  | 0.0029223     | 2.19     | 80.80                    | 0.000123593     |
| 12                          | 0491 | Т    | 44.6043                  | 0.0027818     | 2.08     | 82.88                    | 0.000062367     |
| 13                          | 0007 | Т    | 2.5198                   | 0.0011439     | 0.86     | 83.74                    | 0.000453961     |
| 14                          | 0003 | Т    | 2.5198                   | 0.0011429     | 0.86     | 84.59                    | 0.000453563     |
| 15                          | 0002 | Т    | 2.5198                   | 0.0011419     | 0.85     | 85.45                    | 0.000453161     |
| 16                          | 0001 | Т    | 2.5198                   | 0.0011411     | 0.85     | 86.30                    | 0.000452839     |
| 17                          | 0006 | Т    | 32.1447                  | 0.0011022     | 0.82     | 87.13                    | 0.000034289     |
| 18                          | 0388 | Т    | 2.3579                   | 0.0010852     | 0.81     | 87.94                    | 0.000460219     |
| 19                          | 0389 | Т    | 2.3579                   | 0.0010851     | 0.81     | 88.75                    | 0.000460182     |
| 20                          | 0862 | Т    | 2397.98                  | 0.0008805     | 0.66     | 89.41                    | 0.000000367     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1239893     | 89.41    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0141553     | 10.59    | (96 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.4 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1093020 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0045000     | 4.1      | (Вклад источников 95.9%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2544.49                  | 0.0718972     | 68.60    | 68.60                    | 0.000028256     |
| 2                           | 0862 | Т    | 2397.98                  | 0.0037684     | 3.60     | 72.20                    | 0.000001571     |
| 3                           | 0389 | Т    | 2.3579                   | 0.0018487     | 1.76     | 73.96                    | 0.000784028     |
| 4                           | 0388 | Т    | 2.3579                   | 0.0018485     | 1.76     | 75.73                    | 0.000783979     |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.1447                  | 0.0018348     | 1.75     | 77.48                    | 0.000057079     |
| 6                           | 0001 | Т    | 2.5198                   | 0.0018325     | 1.75     | 79.23                    | 0.000727250     |
| 7                           | 0002 | Т    | 2.5198                   | 0.0018311     | 1.75     | 80.97                    | 0.000726667     |
| 8                           | 0003 | Т    | 2.5198                   | 0.0018292     | 1.75     | 82.72                    | 0.000725926     |
| 9                           | 0007 | Т    | 2.5198                   | 0.0018274     | 1.74     | 84.46                    | 0.000725227     |
| 10                          | 2009 | Т    | 5.6840                   | 0.0017067     | 1.63     | 86.09                    | 0.000300268     |
| 11                          | 2008 | Т    | 5.6840                   | 0.0017054     | 1.63     | 87.72                    | 0.000300028     |
| 12                          | 2007 | Т    | 5.6840                   | 0.0017040     | 1.63     | 89.34                    | 0.000299787     |
| 13                          | 2005 | Т    | 4.9669                   | 0.0014866     | 1.42     | 90.76                    | 0.000299301     |
| 14                          | 2006 | Т    | 4.5113                   | 0.0013513     | 1.29     | 92.05                    | 0.000299544     |
| 15                          | 2010 | Т    | 5.4134                   | 0.0010473     | 1.00     | 93.05                    | 0.000193468     |
| 16                          | 0005 | Т    | 26.0189                  | 0.0008872     | 0.85     | 93.90                    | 0.000034099     |
| 17                          | 2001 | Т    | 1.1770                   | 0.0006427     | 0.61     | 94.51                    | 0.000546042     |
| 18                          | 2000 | Т    | 1.1770                   | 0.0006423     | 0.61     | 95.12                    | 0.000545751     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1041914     | 95.12    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0051106     | 4.88     | (98 источников)          |                 |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.7 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1242773 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |                             |               |          |                          |               |           |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----              | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----          | b=C/M --- |
|                   |        |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 3.6      | (Вклад источников 96.4%) |               |           |
| 1                 | 0385   | Т    | 2544.49                     | 0.0688813     | 57.51    | 57.51                    | 0.000027071   |           |
| 2                 | 0862   | Т    | 2397.98                     | 0.0094133     | 7.86     | 65.37                    | 0.000003926   |           |
| 3                 | 0934   | Т    | 969.17                      | 0.0031630     | 2.64     | 68.01                    | 0.000003264   |           |
| 4                 | 0435   | Т    | 158.34                      | 0.0027271     | 2.28     | 70.28                    | 0.000017222   |           |
| 5                 | 0446   | Т    | 62.1706                     | 0.0022694     | 1.89     | 72.18                    | 0.000036503   |           |
| 6                 | 0006   | Т    | 32.1447                     | 0.0017458     | 1.46     | 73.64                    | 0.000054309   |           |
| 7                 | 0389   | Т    | 2.3579                      | 0.0017454     | 1.46     | 75.09                    | 0.000740253   |           |
| 8                 | 0388   | Т    | 2.3579                      | 0.0017452     | 1.46     | 76.55                    | 0.000740138   |           |
| 9                 | 0001   | Т    | 2.5198                      | 0.0017447     | 1.46     | 78.01                    | 0.000692400   |           |
| 10                | 0002   | Т    | 2.5198                      | 0.0017444     | 1.46     | 79.46                    | 0.000692265   |           |
| 11                | 0003   | Т    | 2.5198                      | 0.0017439     | 1.46     | 80.92                    | 0.000692092   |           |
| 12                | 0007   | Т    | 2.5198                      | 0.0017431     | 1.46     | 82.37                    | 0.000691744   |           |
| 13                | 0083   | Т    | 44.6043                     | 0.0017031     | 1.42     | 83.80                    | 0.000038182   |           |
| 14                | 2007   | Т    | 5.6840                      | 0.0016965     | 1.42     | 85.21                    | 0.000298463   |           |
| 15                | 2008   | Т    | 5.6840                      | 0.0016880     | 1.41     | 86.62                    | 0.000296975   |           |
| 16                | 2009   | Т    | 5.6840                      | 0.0016796     | 1.40     | 88.02                    | 0.000295491   |           |
| 17                | 0078   | Т    | 42.3317                     | 0.0016755     | 1.40     | 89.42                    | 0.000039580   |           |
| 18                | 0079   | Т    | 42.3317                     | 0.0016618     | 1.39     | 90.81                    | 0.000039256   |           |
| 19                | 0080   | Т    | 42.3317                     | 0.0016374     | 1.37     | 92.18                    | 0.000038681   |           |
| 20                | 2005   | Т    | 4.9669                      | 0.0014973     | 1.25     | 93.43                    | 0.000301453   |           |
| -----             |        |      |                             |               |          |                          |               |           |
|                   |        |      | В сумме =                   | 0.1164056     | 93.43    |                          |               |           |
|                   |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0078717     | 6.57     | (96 источников)          |               |           |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **1.5 %**

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1842641 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении **351** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |                             |               |          |                          |               |           |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----              | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                   | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----          | b=C/M --- |
|                   |        |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000     | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |               |           |
| 1                 | 0385   | Т    | 2544.49                     | 0.0773630     | 43.04    | 43.04                    | 0.000030404   |           |
| 2                 | 0862   | Т    | 2397.98                     | 0.0357559     | 19.89    | 62.93                    | 0.000014911   |           |
| 3                 | 0446   | Т    | 62.1706                     | 0.0088301     | 4.91     | 67.84                    | 0.000142031   |           |
| 4                 | 0435   | Т    | 158.34                      | 0.0072275     | 4.02     | 71.86                    | 0.000045645   |           |
| 5                 | 0080   | Т    | 42.3317                     | 0.0059323     | 3.30     | 75.16                    | 0.000140138   |           |
| 6                 | 0079   | Т    | 42.3317                     | 0.0058301     | 3.24     | 78.40                    | 0.000137725   |           |
| 7                 | 0083   | Т    | 44.6043                     | 0.0058230     | 3.24     | 81.64                    | 0.000130549   |           |
| 8                 | 0078   | Т    | 42.3317                     | 0.0057602     | 3.20     | 84.85                    | 0.000136073   |           |
| 9                 | 0006   | Т    | 32.1447                     | 0.0020740     | 1.15     | 86.00                    | 0.000064522   |           |
| 10                | 0388   | Т    | 2.3579                      | 0.0020314     | 1.13     | 87.13                    | 0.000861522   |           |
| 11                | 0389   | Т    | 2.3579                      | 0.0020313     | 1.13     | 88.26                    | 0.000861482   |           |
| 12                | 0001   | Т    | 2.5198                      | 0.0020123     | 1.12     | 89.38                    | 0.000798607   |           |
| 13                | 0002   | Т    | 2.5198                      | 0.0020121     | 1.12     | 90.50                    | 0.000798525   |           |
| 14                | 0003   | Т    | 2.5198                      | 0.0020118     | 1.12     | 91.62                    | 0.000798416   |           |
| 15                | 0007   | Т    | 2.5198                      | 0.0020118     | 1.12     | 92.74                    | 0.000798410   |           |
| 16                | 2007   | Т    | 5.6840                      | 0.0010469     | 0.58     | 93.32                    | 0.000184189   |           |
| 17                | 2008   | Т    | 5.6840                      | 0.0010432     | 0.58     | 93.90                    | 0.000183537   |           |
| 18                | 2009   | Т    | 5.6840                      | 0.0010395     | 0.58     | 94.48                    | 0.000182885   |           |
| 19                | 0005   | Т    | 26.0189                     | 0.0009690     | 0.54     | 95.02                    | 0.000037243   |           |
| -----             |        |      |                             |               |          |                          |               |           |
|                   |        |      | В сумме =                   | 0.1753057     | 95.02    |                          |               |           |
|                   |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0089584     | 4.98     | (97 источников)          |               |           |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **1.0 %**

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1219659 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении **241** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |               |  |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ----- Ист.- ----- М-(Мг)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/М --- |      |           |                              |           |                |       |             |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------------------------|-----------|----------------|-------|-------------|
| Фоновая концентрация Cf`                                             |      | 0.0045000 | 3.7 (Вклад источников 96.3%) |           |                |       |             |
| 1                                                                    | 0385 | Т         | 2544.49                      | 0.0874413 | 74.44          | 74.44 | 0.000034365 |
| 2                                                                    | 0006 | Т         | 32.1447                      | 0.0024547 | 2.09           | 76.53 | 0.000076364 |
| 3                                                                    | 0389 | Т         | 2.3579                       | 0.0022114 | 1.88           | 78.41 | 0.000937865 |
| 4                                                                    | 0388 | Т         | 2.3579                       | 0.0022113 | 1.88           | 80.29 | 0.000937846 |
| 5                                                                    | 0007 | Т         | 2.5198                       | 0.0022108 | 1.88           | 82.18 | 0.000877379 |
| 6                                                                    | 0003 | Т         | 2.5198                       | 0.0022102 | 1.88           | 84.06 | 0.000877115 |
| 7                                                                    | 0002 | Т         | 2.5198                       | 0.0022091 | 1.88           | 85.94 | 0.000876704 |
| 8                                                                    | 0001 | Т         | 2.5198                       | 0.0022083 | 1.88           | 87.82 | 0.000876360 |
| 9                                                                    | 2009 | Т         | 5.6840                       | 0.0015689 | 1.34           | 89.15 | 0.000276024 |
| 10                                                                   | 2008 | Т         | 5.6840                       | 0.0015640 | 1.33           | 90.49 | 0.000275164 |
| 11                                                                   | 2007 | Т         | 5.6840                       | 0.0015592 | 1.33           | 91.81 | 0.000274306 |
| 12                                                                   | 2005 | Т         | 4.9669                       | 0.0013540 | 1.15           | 92.97 | 0.000272599 |
| 13                                                                   | 2006 | Т         | 4.5113                       | 0.0012336 | 1.05           | 94.02 | 0.000273451 |
| 14                                                                   | 0005 | Т         | 26.0189                      | 0.0010954 | 0.93           | 94.95 | 0.000042102 |
| 15                                                                   | 0862 | Т         | 2397.98                      | 0.0006418 | 0.55           | 95.49 | 0.000000268 |
| -----                                                                |      |           |                              |           |                |       |             |
| В сумме =                                                            |      |           | 0.1166740                    | 95.49     |                |       |             |
| Суммарный вклад остальных =                                          |      |           | 0.0052919                    | 4.51      | (101 источник) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.6 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1175331 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |             |                  |                              |                 |               |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|------------------|------------------------------|-----------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад            | Вклад в%                     | Сум. %          | Коэф. влияния |
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----                        | -----           | b=C/М -----   |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |             | 0.0045000        | 3.8 (Вклад источников 96.2%) |                 |               |
| 1                           | 0385  | Т     | 2544.49     | 0.0679254        | 60.09                        | 60.09           | 0.000026695   |
| 2                           | 0576  | Т     | 49.3797     | 0.0024365        | 2.16                         | 62.25           | 0.000049343   |
| 3                           | 0577  | Т     | 49.3797     | 0.0024345        | 2.15                         | 64.40           | 0.000049302   |
| 4                           | 0517  | Т     | 37.5854     | 0.0019517        | 1.73                         | 66.13           | 0.000051926   |
| 5                           | 0516  | Т     | 37.5854     | 0.0019366        | 1.71                         | 67.84           | 0.000051526   |
| 6                           | 0502  | Т     | 37.5854     | 0.0019146        | 1.69                         | 69.54           | 0.000050939   |
| 7                           | 0389  | Т     | 2.3579      | 0.0017385        | 1.54                         | 71.07           | 0.000737295   |
| 8                           | 0388  | Т     | 2.3579      | 0.0017383        | 1.54                         | 72.61           | 0.000737241   |
| 9                           | 0003  | Т     | 2.5198      | 0.0017361        | 1.54                         | 74.15           | 0.000688974   |
| 10                          | 0007  | Т     | 2.5198      | 0.0017361        | 1.54                         | 75.68           | 0.000688973   |
| 11                          | 0002  | Т     | 2.5198      | 0.0017358        | 1.54                         | 77.22           | 0.000688847   |
| 12                          | 0001  | Т     | 2.5198      | 0.0017355        | 1.54                         | 78.76           | 0.000688742   |
| 13                          | 0006  | Т     | 32.1447     | 0.0017111        | 1.51                         | 80.27           | 0.000053233   |
| 14                          | 0934  | Т     | 969.17      | 0.0014739        | 1.30                         | 81.57           | 0.000001521   |
| 15                          | 0024  | Т     | 4.7960      | 0.0011543        | 1.02                         | 82.59           | 0.000240680   |
| 16                          | 0025  | Т     | 4.7960      | 0.0011541        | 1.02                         | 83.62           | 0.000240628   |
| 17                          | 0642  | Т     | 5.8361      | 0.0010335        | 0.91                         | 84.53           | 0.000177089   |
| 18                          | 2028  | Т     | 5.6840      | 0.0009285        | 0.82                         | 85.35           | 0.000163360   |
| 19                          | 2027  | Т     | 5.6840      | 0.0009282        | 0.82                         | 86.17           | 0.000163298   |
| 20                          | 2025  | Т     | 5.6840      | 0.0009275        | 0.82                         | 86.99           | 0.000163173   |
| -----                       |       |       |             |                  |                              |                 |               |
| В сумме =                   |       |       |             | 0.1028307        | 86.99                        |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |             | 0.0147024        | 13.01                        | (96 источников) |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.6 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0663130 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |         |             |                              |        |               |
|--------------------------|------|------|---------|-------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0045000   | 6.8 (Вклад источников 93.2%) |        |               |
| 1                        | 0385 | Т    | 2544.49 | 0.0378718   | 61.27                        | 61.27  | 0.000014884   |
| 2                        | 0862 | Т    | 2397.98 | 0.0058063   | 9.39                         | 70.66  | 0.000002421   |
| 3                        | 0934 | Т    | 969.17  | 0.0021844   | 3.53                         | 74.20  | 0.000002254   |
| 4                        | 0435 | Т    | 158.34  | 0.0009268   | 1.50                         | 75.69  | 0.000005853   |
| 5                        | 0006 | Т    | 32.1447 | 0.0008240   | 1.33                         | 77.03  | 0.000025636   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 6                           | 0083 | T | 44.6043 | 0.0008105 | 1.31  | 78.34           | 0.000018171 |
| 7                           | 0001 | T | 2.5198  | 0.0008036 | 1.30  | 79.64           | 0.000318920 |
| 8                           | 0002 | T | 2.5198  | 0.0008029 | 1.30  | 80.94           | 0.000318640 |
| 9                           | 0003 | T | 2.5198  | 0.0008020 | 1.30  | 82.24           | 0.000318288 |
| 10                          | 0007 | T | 2.5198  | 0.0008013 | 1.30  | 83.53           | 0.000317985 |
| 11                          | 0446 | T | 62.1706 | 0.0007689 | 1.24  | 84.78           | 0.000012367 |
| 12                          | 0389 | T | 2.3579  | 0.0007684 | 1.24  | 86.02           | 0.000325884 |
| 13                          | 0388 | T | 2.3579  | 0.0007684 | 1.24  | 87.26           | 0.000325874 |
| 14                          | 0080 | T | 42.3317 | 0.0006782 | 1.10  | 88.36           | 0.000016021 |
| 15                          | 0079 | T | 42.3317 | 0.0006760 | 1.09  | 89.45           | 0.000015969 |
| 16                          | 0078 | T | 42.3317 | 0.0006573 | 1.06  | 90.52           | 0.000015527 |
| 17                          | 2009 | T | 5.6840  | 0.0006099 | 0.99  | 91.50           | 0.000107302 |
| 18                          | 2008 | T | 5.6840  | 0.0006094 | 0.99  | 92.49           | 0.000107214 |
| 19                          | 2007 | T | 5.6840  | 0.0006089 | 0.99  | 93.47           | 0.000107126 |
| 20                          | 2010 | T | 5.4134  | 0.0005471 | 0.89  | 94.36           | 0.000101061 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0628260 | 94.36 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0034870 | 5.64  | (96 источников) |             |
| -----                       |      |   |         |           |       |                 |             |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = **2.9 %**

Условие на доминирование **N02 (0301)**

в **2**-компонентной группе суммации **6007**

НЕ выполнено (вклад **N02 < 80%**) в **21** расчетных точках из **21**.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от **02.08.2022** №КР ДСМ-70).



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:12

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |       |                        |         |              |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|------------------------|---------|--------------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |             |       | Их расчетные параметры |         |              |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код    | $M_q$       | Тип   | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$        | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -ист.- | -----       | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0081   | 0.000433    | Т     | 0.000035               | 5.10    | 241.9        |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6610   | 0.000647    | П1    | 0.023098               | 0.50    | 11.4         |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.051800    | Т     | 0.017245               | 4.83    | 125.4        |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.051800    | Т     | 0.017245               | 4.83    | 125.4        |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.051800    | Т     | 0.017245               | 4.83    | 125.4        |      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.020000    | Т     | 0.001648               | 1.66    | 192.6        |      |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0005   | 24.846399   | Т     | 0.003093               | 14.50   | 3864.9       | +    |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0006   | 30.977200   | Т     | 0.014866               | 13.15   | 2155.6       | +    |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.051800    | Т     | 0.017245               | 4.83    | 125.4        |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0010   | 0.020000    | Т     | 0.001648               | 1.66    | 192.6        |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0024   | 0.156000    | Т     | 0.017107               | 5.09    | 198.5        |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0025   | 0.156000    | Т     | 0.017107               | 5.09    | 198.5        |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0033   | 0.010200    | Т     | 0.009964               | 1.76    | 68.2         |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0034   | 0.010200    | Т     | 0.009964               | 1.76    | 68.2         |      |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0035   | 0.010200    | Т     | 0.009964               | 1.76    | 68.2         |      |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0053   | 5.337800    | Т     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0       | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0054   | 5.337800    | Т     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0       | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0078   | 0.810200    | Т     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4       | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0079   | 0.810200    | Т     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4       | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0080   | 0.810200    | Т     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4       | +    |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0083   | 0.853800    | Т     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0       | +    |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0084   | 0.017600    | Т     | 0.000591               | 1.75    | 286.6        |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0118   | 0.004600    | Т     | 0.000798               | 1.30    | 130.7        |      |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0119   | 0.004600    | Т     | 0.000798               | 1.30    | 130.7        |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0385   | 2465.415771 | Т     | 0.274575               | 16.95   | 4107.7       | +    |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0386   | 0.006200    | Т     | 0.002710               | 1.51    | 91.3         |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0388   | 0.057400    | Т     | 0.020474               | 5.15    | 123.9        |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0389   | 0.057400    | Т     | 0.020474               | 5.15    | 123.9        |      |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0391   | 0.206000    | Т     | 0.042274               | 3.43    | 148.2        |      |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0434   | 9.458400    | Т     | 0.004140               | 16.20   | 2282.3       | +    |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0435   | 156.053604  | Т     | 0.019965               | 19.46   | 3915.1       | +    |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0436   | 9.641400    | Т     | 0.001799               | 21.75   | 3367.0       | +    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0439   | 0.043200    | Т     | 0.001153               | 2.33    | 340.6        |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0446   | 61.157600   | Т     | 0.033576               | 11.42   | 2014.7       |      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0449   | 0.043200    | Т     | 0.001153               | 2.33    | 340.6        |      |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0450   | 0.043200    | Т     | 0.001153               | 2.33    | 340.6        |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0462   | 0.352200    | Т     | 0.000077               | 16.45   | 3077.6       | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0467   | 0.005800    | Т     | 0.000764               | 2.00    | 170.3        |      |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0480   | 37.352001   | Т     | 0.001651               | 19.90   | 6173.1       | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0481   | 10.126400   | Т     | 0.000555               | 16.24   | 5536.9       | +    |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0489   | 5.337800    | Т     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0       | +    |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0490   | 2.542000    | Т     | 0.006517               | 15.25   | 1090.0       | +    |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0491   | 0.853800    | Т     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0       | +    |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0492   | 0.853800    | Т     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0       | +    |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0495   | 0.001200    | Т     | 0.002161               | 0.65    | 39.0         |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0499   | 0.035200    | Т     | 0.012884               | 1.36    | 97.1         |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0500   | 0.035200    | Т     | 0.012884               | 1.36    | 97.1         |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0502   | 4.769400    | Т     | 0.032569               | 6.13    | 666.2        |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0505   | 0.001600    | Т     | 0.003522               | 0.93    | 40.5         |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0506   | 0.010000    | Т     | 0.002011               | 1.43    | 126.2        |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0507   | 0.004600    | Т     | 0.002394               | 1.40    | 83.7         |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0508   | 0.003200    | Т     | 0.001329               | 1.01    | 84.2         |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0509   | 0.003400    | Т     | 0.005229               | 1.25    | 51.0         |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0510   | 0.010800    | Т     | 0.003653               | 1.49    | 102.2        |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0511   | 0.007000    | Т     | 0.003075               | 1.28    | 88.1         |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0515   | 0.003600    | Т     | 0.001331               | 0.95    | 87.0         |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0516   | 4.769400    | Т     | 0.032569               | 6.13    | 666.2        |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0517   | 4.769400    | Т     | 0.032569               | 6.13    | 666.2        |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0564   | 0.001600    | Т     | 0.003741               | 0.86    | 38.4         |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                                 |      |             |   |            |        |       |   |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|-------------|---|------------|--------|-------|---|--|
| 60                                                              | 0566 | 0.001600    | T | 0.003741   | 0.86   | 38.4  |   |  |
| 61                                                              | 0568 | 0.001600    | T | 0.003741   | 0.86   | 38.4  |   |  |
| 62                                                              | 0570 | 0.001600    | T | 0.008468   | 0.96   | 27.7  |   |  |
| 63                                                              | 0572 | 0.001600    | T | 0.009475   | 0.78   | 24.8  |   |  |
| 64                                                              | 0574 | 0.001600    | T | 0.003614   | 0.86   | 39.0  |   |  |
| 65                                                              | 0576 | 44.645199   | T | 0.237115   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 66                                                              | 0577 | 44.645199   | T | 0.237115   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 67                                                              | 0639 | 0.045800    | T | 0.007835   | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 68                                                              | 0642 | 0.395600    | T | 0.027925   | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 69                                                              | 0655 | 0.021600    | T | 0.181796   | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 70                                                              | 0862 | 2246.904297 | T | 63.160648  | 135.27 | 489.3 | + |  |
| 71                                                              | 0934 | 904.523010  | T | 117.508888 | 139.05 | 254.4 | + |  |
| 72                                                              | 2000 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 73                                                              | 2001 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 74                                                              | 2002 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75                                                              | 2003 | 0.094600    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 76                                                              | 2004 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 77                                                              | 2005 | 0.856400    | T | 0.579149   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                                              | 2006 | 0.777800    | T | 0.525995   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                                              | 2007 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                                              | 2008 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 81                                                              | 2009 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 82                                                              | 2010 | 0.933400    | T | 0.094166   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 83                                                              | 2011 | 0.160000    | T | 0.076195   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 84                                                              | 2012 | 0.015800    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 85                                                              | 2013 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86                                                              | 2014 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 87                                                              | 2015 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 88                                                              | 2020 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 89                                                              | 2021 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 90                                                              | 2022 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 91                                                              | 2023 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 92                                                              | 2024 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93                                                              | 2025 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94                                                              | 2026 | 0.777800    | T | 0.248060   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95                                                              | 2027 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 96                                                              | 2028 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 97                                                              | 2029 | 0.200000    | T | 0.083556   | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 98                                                              | 2030 | 0.466600    | T | 0.081865   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 99                                                              | 2031 | 0.015800    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 100                                                             | 2032 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 101                                                             | 2033 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 102                                                             | 2038 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 103                                                             | 2039 | 0.094600    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 104                                                             | 2040 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 105                                                             | 2041 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 106                                                             | 2042 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 107                                                             | 2049 | 0.195400    | T | 0.430696   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 108                                                             | 2050 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109                                                             | 2051 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 110                                                             | 2052 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 111                                                             | 2053 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 112                                                             | 2054 | 0.195400    | T | 0.430523   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 113                                                             | 2055 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 114                                                             | 2056 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 115                                                             | 2057 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| -----                                                           |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Суммарный $Mq = 6100.731161$ (сумма $Mq$ /ПДК по всем примесям) |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = <b>196.214844</b> долей ПДК    |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                                           |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = <b>127.38 м/с</b>     |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                                           |      |             |   |            |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:12

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 127.38$  м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:12

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1191103 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 2.2     | (Вклад источников 97.8%) |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2465.42      | 0.0824413     | 70.76   | 70.76                    | 0.000033439    |
| 2                           | 0862   | T    | 2246.90      | 0.0155339     | 13.33   | 84.09                    | 0.000006913    |
| 3                           | 0435   | T    | 156.05       | 0.0026738     | 2.29    | 86.39                    | 0.000017134    |
| 4                           | 0446   | T    | 61.1576      | 0.0023384     | 2.01    | 88.39                    | 0.000038235    |
| 5                           | 0006   | T    | 30.9772      | 0.0022211     | 1.91    | 90.30                    | 0.000071701    |
| 6                           | 2007   | T    | 0.9800       | 0.0010704     | 0.92    | 91.22                    | 0.001092238    |
| 7                           | 2008   | T    | 0.9800       | 0.0010680     | 0.92    | 92.13                    | 0.001089753    |
| 8                           | 2009   | T    | 0.9800       | 0.0010655     | 0.91    | 93.05                    | 0.001087250    |
| 9                           | 0005   | T    | 24.8464      | 0.0010066     | 0.86    | 93.91                    | 0.000040514    |
| 10                          | 2005   | T    | 0.8564       | 0.0009396     | 0.81    | 94.72                    | 0.001097154    |
| 11                          | 2006   | T    | 0.7778       | 0.0008515     | 0.73    | 95.45                    | 0.001094705    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.1138100     | 95.45   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0053004     | 4.55    | (104 источника)          |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:12

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61147.0 м, Y= 76455.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1645657 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0026000     | 1.6     | (Вклад источников 98.4%) |                |
| 1                        | 0385   | T    | 2465.42      | 0.0821559     | 50.72   | 50.72                    | 0.000033323    |
| 2                        | 0862   | T    | 2246.90      | 0.0607251     | 37.49   | 88.22                    | 0.000027026    |
| 3                        | 0446   | T    | 61.1576      | 0.0058972     | 3.64    | 91.86                    | 0.000096427    |
| 4                        | 0435   | T    | 156.05       | 0.0046434     | 2.87    | 94.72                    | 0.000029755    |
| 5                        | 0006   | T    | 30.9772      | 0.0021963     | 1.36    | 96.08                    | 0.000070900    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |  |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|--|
| В сумме =                   | 0.1582180 | 96.08                 |  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0063478 | 3.92 (110 источников) |  |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:15

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0962077 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 323 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000    | 2.7 (Вклад источников 97.3%) |        |              |
| 1                           | 0385 | T    | 2465.42 | 0.0742737    | 79.35                        | 79.35  | 0.000030126  |
| 2                           | 0934 | T    | 904.52  | 0.0131483    | 14.05                        | 93.39  | 0.000014536  |
| 3                           | 0006 | T    | 30.9772 | 0.0019112    | 2.04                         | 95.43  | 0.000061696  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0919332    | 95.43                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0042745    | 4.57 (112 источников)        |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0591721 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 74 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000    | 4.4 (Вклад источников 95.6%) |        |              |
| 1                           | 0385 | T    | 2465.42 | 0.0498823    | 88.17                        | 88.17  | 0.000020233  |
| 2                           | 0934 | T    | 904.52  | 0.0021671    | 3.83                         | 92.01  | 0.000002396  |
| 3                           | 0006 | T    | 30.9772 | 0.0011524    | 2.04                         | 94.04  | 0.000037202  |
| 4                           | 0862 | T    | 2246.90 | 0.0009799    | 1.73                         | 95.77  | 0.000000436  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0567818    | 95.77                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0023903    | 4.23 (111 источников)        |        |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0902992 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000    | 2.9 (Вклад источников 97.1%) |        |              |
| 1                           | 0385 | T    | 2465.42 | 0.0725653    | 82.74                        | 82.74  | 0.000029433  |
| 2                           | 0934 | T    | 904.52  | 0.0084156    | 9.60                         | 92.34  | 0.000009304  |
| 3                           | 0006 | T    | 30.9772 | 0.0019071    | 2.17                         | 94.51  | 0.000061563  |
| 4                           | 0862 | T    | 2246.90 | 0.0013946    | 1.59                         | 96.10  | 0.000000621  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0868826    | 96.10                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0034166    | 3.90 (111 источников)        |        |              |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1200769 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 161 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.2      | (Вклад источников 97.8%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0931067     | 79.26    | 79.26                    | 0.000037765    |
| 2                           | 0862   | Т    | 2246.90                  | 0.0100270     | 8.54     | 87.79                    | 0.000004463    |
| 3                           | 0435   | Т    | 156.05                   | 0.0034525     | 2.94     | 90.73                    | 0.000022123    |
| 4                           | 0446   | Т    | 61.1576                  | 0.0031059     | 2.64     | 93.37                    | 0.000050784    |
| 5                           | 0006   | Т    | 30.9772                  | 0.0027268     | 2.32     | 95.69                    | 0.000088027    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1150188     | 95.69    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0050580     | 4.31     | (110 источников)         |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1190138 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.2      | (Вклад источников 97.8%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0810081     | 69.59    | 69.59                    | 0.000032858    |
| 2                           | 0862   | Т    | 2246.90                  | 0.0158739     | 13.64    | 83.22                    | 0.000007065    |
| 3                           | 0435   | Т    | 156.05                   | 0.0029259     | 2.51     | 85.74                    | 0.000018750    |
| 4                           | 0446   | Т    | 61.1576                  | 0.0025583     | 2.20     | 87.93                    | 0.000041831    |
| 5                           | 0006   | Т    | 30.9772                  | 0.0021633     | 1.86     | 89.79                    | 0.000069836    |
| 6                           | 2007   | Т    | 0.9800                   | 0.0011228     | 0.96     | 90.76                    | 0.001145759    |
| 7                           | 2008   | Т    | 0.9800                   | 0.0011208     | 0.96     | 91.72                    | 0.001143667    |
| 8                           | 2009   | Т    | 0.9800                   | 0.0011187     | 0.96     | 92.68                    | 0.001141554    |
| 9                           | 2005   | Т    | 0.8564                   | 0.0009848     | 0.85     | 93.53                    | 0.001149880    |
| 10                          | 0005   | Т    | 24.8464                  | 0.0009839     | 0.85     | 94.37                    | 0.000039597    |
| 11                          | 2006   | Т    | 0.7778                   | 0.0008928     | 0.77     | 95.14                    | 0.001147830    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1133533     | 95.14    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0056605     | 4.86     | (104 источника)          |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0475448 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 5.5      | (Вклад источников 94.5%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0317800     | 70.71    | 70.71                    | 0.000012890    |
| 2                           | 0862   | Т    | 2246.90                  | 0.0063500     | 14.13    | 84.84                    | 0.000002826    |
| 3                           | 0934   | Т    | 904.52                   | 0.0024778     | 5.51     | 90.35                    | 0.000002739    |
| 4                           | 0435   | Т    | 156.05                   | 0.0011166     | 2.48     | 92.83                    | 0.000007155    |
| 5                           | 0446   | Т    | 61.1576                  | 0.0009042     | 2.01     | 94.85                    | 0.000014785    |
| 6                           | 0006   | Т    | 30.9772                  | 0.0006758     | 1.50     | 96.35                    | 0.000021815    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.0459044     | 96.35    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0016404     | 3.65     | (109 источников)         |                |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1559311 доли ПДК<sub>мр</sub>|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **205** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |         |                          |              |       |      |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|--------------------------|--------------|-------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | С[доли ПДК] | Ист.    | Ист.                     | Ист.         | Ист.  | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000   | 1.7     | (Вклад источников 98.3%) |              |       |      |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42 | 0.1122162   | 73.19   | 73.19                    | 0.000045516  |       |      |
| 2                           | 0862 | Т    | 2246.90 | 0.0161527   | 10.53   | 83.72                    | 0.000007189  |       |      |
| 3                           | 0006 | Т    | 30.9772 | 0.0035093   | 2.29    | 86.01                    | 0.000113287  |       |      |
| 4                           | 2009 | Т    | 0.9800  | 0.0018945   | 1.24    | 87.24                    | 0.001933139  |       |      |
| 5                           | 2008 | Т    | 0.9800  | 0.0018891   | 1.23    | 88.48                    | 0.001927681  |       |      |
| 6                           | 2007 | Т    | 0.9800  | 0.0018837   | 1.23    | 89.70                    | 0.001922162  |       |      |
| 7                           | 2005 | Т    | 0.8564  | 0.0016365   | 1.07    | 90.77                    | 0.001910942  |       |      |
| 8                           | 0435 | Т    | 156.05  | 0.0015236   | 0.99    | 91.77                    | 0.000009763  |       |      |
| 9                           | 0446 | Т    | 61.1576 | 0.0015132   | 0.99    | 92.75                    | 0.000024743  |       |      |
| 10                          | 2006 | Т    | 0.7778  | 0.0014907   | 0.97    | 93.72                    | 0.001916582  |       |      |
| 11                          | 0005 | Т    | 24.8464 | 0.0013894   | 0.91    | 94.63                    | 0.000055921  |       |      |
| 12                          | 2001 | Т    | 0.5160  | 0.0013762   | 0.90    | 95.53                    | 0.002666985  |       |      |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1490752   | 95.53   |                          |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0068560   | 4.47    | (103 источника)          |              |       |      |

Точка **8**. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0624230 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **136** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |         |                          |              |       |      |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|--------------------------|--------------|-------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | С[доли ПДК] | Ист.    | Ист.                     | Ист.         | Ист.  | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000   | 4.2     | (Вклад источников 95.8%) |              |       |      |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42 | 0.0445291   | 74.43   | 74.43                    | 0.000018061  |       |      |
| 2                           | 0934 | Т    | 904.52  | 0.0053549   | 8.95    | 83.39                    | 0.000005920  |       |      |
| 3                           | 0862 | Т    | 2246.90 | 0.0039374   | 6.58    | 89.97                    | 0.000001752  |       |      |
| 4                           | 0435 | Т    | 156.05  | 0.0013549   | 2.26    | 92.23                    | 0.000008682  |       |      |
| 5                           | 0446 | Т    | 61.1576 | 0.0010747   | 1.80    | 94.03                    | 0.000017573  |       |      |
| 6                           | 0006 | Т    | 30.9772 | 0.0010168   | 1.70    | 95.73                    | 0.000032824  |       |      |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0598679   | 95.73   |                          |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0025552   | 4.27    | (109 источников)         |              |       |      |

Точка **9**. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0989420 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **179** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |         |                          |              |       |      |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|---------|--------------------------|--------------|-------|------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | С[доли ПДК] | Ист.    | Ист.                     | Ист.         | Ист.  | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000   | 2.6     | (Вклад источников 97.4%) |              |       |      |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42 | 0.0695136   | 72.15   | 72.15                    | 0.000028195  |       |      |
| 2                           | 0862 | Т    | 2246.90 | 0.0125688   | 13.05   | 85.20                    | 0.000005594  |       |      |
| 3                           | 0435 | Т    | 156.05  | 0.0029220   | 3.03    | 88.23                    | 0.000018725  |       |      |
| 4                           | 0446 | Т    | 61.1576 | 0.0024424   | 2.54    | 90.77                    | 0.000039936  |       |      |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772 | 0.0017757   | 1.84    | 92.61                    | 0.000057322  |       |      |
| 6                           | 0934 | Т    | 904.52  | 0.0012398   | 1.29    | 93.90                    | 0.000001371  |       |      |
| 7                           | 0005 | Т    | 24.8464 | 0.0008451   | 0.88    | 94.77                    | 0.000034013  |       |      |
| 8                           | 2007 | Т    | 0.9800  | 0.0004749   | 0.49    | 95.27                    | 0.000484561  |       |      |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0943823   | 95.27   |                          |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0045597   | 4.73    | (107 источников)         |              |       |      |

Точка **10**. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0771057 доли ПДКмр |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **283 град.**

и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000   | 3.4      | (Вклад источников 96.6%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42 | 0.0550755   | 73.92    | 73.92                    | 0.000022339   |
| 2                           | 0934 | Т    | 904.52  | 0.0082642   | 11.09    | 85.01                    | 0.000009137   |
| 3                           | 0576 | Т    | 44.6452 | 0.0022446   | 3.01     | 88.03                    | 0.000050276   |
| 4                           | 0577 | Т    | 44.6452 | 0.0022434   | 3.01     | 91.04                    | 0.000050249   |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772 | 0.0012851   | 1.72     | 92.76                    | 0.000041485   |
| 6                           | 0862 | Т    | 2246.90 | 0.0007378   | 0.99     | 93.75                    | 0.000000328   |
| 7                           | 0005 | Т    | 24.8464 | 0.0006608   | 0.89     | 94.64                    | 0.000026597   |
| 8                           | 0480 | Т    | 37.3520 | 0.0002665   | 0.36     | 95.00                    | 0.000007136   |
| 9                           | 0517 | Т    | 4.7694  | 0.0002574   | 0.35     | 95.34                    | 0.000053969   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0736354   | 95.34    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0034703   | 4.66     | (106 источников)         |               |

Точка **11**. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1213033 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **289 град.**

и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000   | 2.1      | (Вклад источников 97.9%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42 | 0.0891001   | 75.06    | 75.06                    | 0.000036140   |
| 2                           | 0934 | Т    | 904.52  | 0.0151068   | 12.73    | 87.79                    | 0.000016701   |
| 3                           | 0576 | Т    | 44.6452 | 0.0034576   | 2.91     | 90.70                    | 0.000077445   |
| 4                           | 0577 | Т    | 44.6452 | 0.0034573   | 2.91     | 93.61                    | 0.000077439   |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772 | 0.0024826   | 2.09     | 95.70                    | 0.000080143   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1162044   | 95.70    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0050988   | 4.30     | (110 источников)         |               |

Точка **12**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1556697 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **15 град.**

и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000   | 1.7      | (Вклад источников 98.3%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42 | 0.0779809   | 50.94    | 50.94                    | 0.000031630   |
| 2                           | 0862 | Т    | 2246.90 | 0.0585014   | 38.22    | 89.16                    | 0.000026036   |
| 3                           | 0446 | Т    | 61.1576 | 0.0043806   | 2.86     | 92.03                    | 0.000071627   |
| 4                           | 0435 | Т    | 156.05  | 0.0034839   | 2.28     | 94.30                    | 0.000022325   |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772 | 0.0020464   | 1.34     | 95.64                    | 0.000066062   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1489931   | 95.64    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0066765   | 4.36     | (110 источников)         |               |

Точка **13**. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1188828 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении **240 град.**

и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **115**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|------|---------|-------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(Мq)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |         | 0.0026000   | 2.2      | (Вклад источников 97.8%) |               |
| 1                        | 0385 | Т    | 2465.42 | 0.1101724   | 94.75    | 94.75                    | 0.000044687   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|  |                             |  |      |  |   |  |         |  |           |  |       |                  |       |  |             |  |
|--|-----------------------------|--|------|--|---|--|---------|--|-----------|--|-------|------------------|-------|--|-------------|--|
|  | 2                           |  | 0006 |  | Т |  | 30.9772 |  | 0.0033949 |  | 2.92  |                  | 97.66 |  | 0.000109594 |  |
|  | -----                       |  |      |  |   |  |         |  |           |  |       |                  |       |  |             |  |
|  | В сумме =                   |  |      |  |   |  |         |  | 0.1161673 |  | 97.66 |                  |       |  |             |  |
|  | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |   |  |         |  | 0.0027155 |  | 2.34  | (113 источников) |       |  |             |  |
|  | -----                       |  |      |  |   |  |         |  |           |  |       |                  |       |  |             |  |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0681432 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |           |                          |               |       |       |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|-----------|--------------------------|---------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |       |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----                    | -----         | ----- | b=C/М |
| Фоновая концентрация Cf'    |        |      |              | 0.0026000     | 3.8       | (Вклад источников 96.2%) |               |       |       |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42      | 0.0589546     | 89.95     | 89.95                    | 0.000023913   |       |       |
| 2                           | 0006   | Т    | 30.9772      | 0.0014151     | 2.16      | 92.11                    | 0.000045682   |       |       |
| 3                           | 0862   | Т    | 2246.90      | 0.0012906     | 1.97      | 94.08                    | 0.000000574   |       |       |
| 4                           | 0005   | Т    | 24.8464      | 0.0007145     | 1.09      | 95.17                    | 0.000028755   |       |       |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0649747     | 95.17     |                          |               |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0031684     | 4.83      | (111 источников)         |               |       |       |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0814188 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 108 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                          |              |       |       |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |       |       |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | ----- | b=C/М |
| Фоновая концентрация Cf'    |        |      |              | 0.0026000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |              |       |       |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42      | 0.0465756     | 59.09    | 59.09                    | 0.000018892  |       |       |
| 2                           | 0576   | Т    | 44.6452      | 0.0079513     | 10.09    | 69.18                    | 0.000178100  |       |       |
| 3                           | 0577   | Т    | 44.6452      | 0.0079403     | 10.07    | 79.25                    | 0.000177853  |       |       |
| 4                           | 0934   | Т    | 904.52       | 0.0054069     | 6.86     | 86.11                    | 0.000005978  |       |       |
| 5                           | 0862   | Т    | 2246.90      | 0.0012313     | 1.56     | 87.68                    | 0.000000548  |       |       |
| 6                           | 0006   | Т    | 30.9772      | 0.0010658     | 1.35     | 89.03                    | 0.000034407  |       |       |
| 7                           | 0517   | Т    | 4.7694       | 0.0009842     | 1.25     | 90.28                    | 0.000206364  |       |       |
| 8                           | 0516   | Т    | 4.7694       | 0.0009822     | 1.25     | 91.52                    | 0.000205938  |       |       |
| 9                           | 0502   | Т    | 4.7694       | 0.0009785     | 1.24     | 92.76                    | 0.000205160  |       |       |
| 10                          | 0489   | Т    | 5.3378       | 0.0006443     | 0.82     | 93.58                    | 0.000120705  |       |       |
| 11                          | 0054   | Т    | 5.3378       | 0.0006428     | 0.82     | 94.40                    | 0.000120432  |       |       |
| 12                          | 0053   | Т    | 5.3378       | 0.0006415     | 0.81     | 95.21                    | 0.000120186  |       |       |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0776449     | 95.21    |                          |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0037740     | 4.79     | (103 источника)          |              |       |       |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0823181 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |         |                          |              |            |  |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коеф.влияния |            |  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----         | b=С/М ---- |  |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 3.2     | (Вклад источников 96.8%) |              |            |  |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42      | 0.0696629     | 87.39   | 87.39                    | 0.0000       | 28256      |  |
| 2                           | 0862   | Т    | 2246.90      | 0.0035310     | 4.43    | 91.82                    | 0.00000      | 1571       |  |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772      | 0.0017682     | 2.22    | 94.03                    | 0.00005      | 7079       |  |
| 4                           | 0005   | Т    | 24.8464      | 0.0008472     | 1.06    | 95.10                    | 0.00003      | 4099       |  |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0784093     | 95.10   |                          |              |            |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0039088     | 4.90    | (111 источников)         |              |            |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0929174 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.8      | (Вклад источников 97.2%) |              |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42   | 0.0673152     | 74.53    | 74.53                    | 0.000027304  |           |
| 2                           | 0862   | Т    | 2246.90   | 0.0101323     | 11.22    | 85.75                    | 0.000004509  |           |
| 3                           | 0435   | Т    | 156.05    | 0.0028261     | 3.13     | 88.88                    | 0.000018110  |           |
| 4                           | 0446   | Т    | 61.1576   | 0.0023472     | 2.60     | 91.48                    | 0.000038380  |           |
| 5                           | 0934   | Т    | 904.52    | 0.0022430     | 2.48     | 93.96                    | 0.000002480  |           |
| 6                           | 0006   | Т    | 30.9772   | 0.0017130     | 1.90     | 95.86                    | 0.000055300  |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0891768     | 95.86    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0037407     | 4.14     | (109 источников)         |              |           |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1336825 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 1.9      | (Вклад источников 98.1%) |              |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42   | 0.0749589     | 57.18    | 57.18                    | 0.000030404  |           |
| 2                           | 0862   | Т    | 2246.90   | 0.0335033     | 25.56    | 82.74                    | 0.000014911  |           |
| 3                           | 0446   | Т    | 61.1576   | 0.0086863     | 6.63     | 89.37                    | 0.000142031  |           |
| 4                           | 0435   | Т    | 156.05    | 0.0071230     | 5.43     | 94.80                    | 0.000045645  |           |
| 5                           | 0006   | Т    | 30.9772   | 0.0019987     | 1.52     | 96.33                    | 0.000064522  |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1288701     | 96.33    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0048124     | 3.67     | (110 источников)         |              |           |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0961747 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.7      | (Вклад источников 97.3%) |              |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42   | 0.0869375     | 92.91    | 92.91                    | 0.000035263  |           |
| 2                           | 0006   | Т    | 30.9772   | 0.0023971     | 2.56     | 95.47                    | 0.000077384  |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0919347     | 95.47    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0042401     | 4.53     | (113 источников)         |              |           |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0822218 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |          |                          |              |           |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| -----                    | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----        | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0026000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |              |           |
| 1                        | 0385   | Т    | 2465.42   | 0.0671638     | 84.35    | 84.35                    | 0.000027242  |           |
| 2                        | 0934   | Т    | 904.52    | 0.0020350     | 2.56     | 86.91                    | 0.000002250  |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 3                           | 0576 | Т | 44.6452 | 0.0019135 | 2.40  | 89.31            | 0.000042859 |
| 4                           | 0577 | Т | 44.6452 | 0.0019114 | 2.40  | 91.71            | 0.000042813 |
| 5                           | 0006 | Т | 30.9772 | 0.0016749 | 2.10  | 93.82            | 0.000054069 |
| 6                           | 0005 | Т | 24.8464 | 0.0008115 | 1.02  | 94.84            | 0.000032659 |
| 7                           | 0862 | Т | 2246.90 | 0.0002380 | 0.30  | 95.13            | 0.000000106 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                  |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0783480 | 95.13 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0038738 | 4.87  | (108 источников) |             |

Точка **21.** граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510923 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: **115.** В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | М- (Мг)---               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             |        |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 5.1      | (Вклад источников 94.9%) |                |
| 1                           | 0385   | Т   | 2465.42                  | 0.0366949     | 75.67    | 75.67                    | 0.000014884    |
| 2                           | 0862   | Т   | 2246.90                  | 0.0054405     | 11.22    | 86.89                    | 0.000002421    |
| 3                           | 0934   | Т   | 904.52                   | 0.0020387     | 4.20     | 91.10                    | 0.000002254    |
| 4                           | 0435   | Т   | 156.05                   | 0.0009134     | 1.88     | 92.98                    | 0.000005853    |
| 5                           | 0006   | Т   | 30.9772                  | 0.0007941     | 1.64     | 94.62                    | 0.000025636    |
| 6                           | 0446   | Т   | 61.1576                  | 0.0007563     | 1.56     | 96.18                    | 0.000012367    |
| -----                       |        |     |                          |               |          |                          |                |
| В сумме =                   |        |     |                          | 0.0492379     | 96.18    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                          | 0.0018544     | 3.82     | (109 источников)         |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:15

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |       |                        |         |        |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|------------------------|---------|--------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |             |       | Их расчетные параметры |         |        |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код    | $M_q$       | Тип   | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----       | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.051800    | T     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.051800    | T     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.051800    | T     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.020000    | T     | 0.001648               | 1.66    | 192.6  |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0005   | 26.158899   | T     | 0.003257               | 14.50   | 3864.9 | +    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0006   | 32.614700   | T     | 0.015652               | 13.15   | 2155.6 | +    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.051800    | T     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0010   | 0.020000    | T     | 0.001648               | 1.66    | 192.6  |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0024   | 0.156000    | T     | 0.017107               | 5.09    | 198.5  |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0025   | 0.156000    | T     | 0.017107               | 5.09    | 198.5  |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0033   | 0.010200    | T     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0034   | 0.010200    | T     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0035   | 0.010200    | T     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0053   | 5.337800    | T     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0054   | 5.337800    | T     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0078   | 0.810200    | T     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0079   | 0.810200    | T     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0080   | 0.810200    | T     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0083   | 0.853800    | T     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0084   | 0.017600    | T     | 0.000591               | 1.75    | 286.6  |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0118   | 0.004600    | T     | 0.000798               | 1.30    | 130.7  |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0119   | 0.004600    | T     | 0.000798               | 1.30    | 130.7  |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0385   | 2595.715820 | T     | 0.289087               | 16.95   | 4107.7 | +    |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0386   | 0.006200    | T     | 0.002710               | 1.51    | 91.3   |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0388   | 0.057400    | T     | 0.020474               | 5.15    | 123.9  |      |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0389   | 0.057400    | T     | 0.020474               | 5.15    | 123.9  |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0391   | 0.206000    | T     | 0.042274               | 3.43    | 148.2  |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0434   | 9.958400    | T     | 0.004359               | 16.20   | 2282.3 | +    |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0435   | 164.278610  | T     | 0.021017               | 19.46   | 3915.1 | +    |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0436   | 10.153900   | T     | 0.001895               | 21.75   | 3367.0 | +    |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0439   | 0.043200    | T     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0446   | 64.382599   | T     | 0.035347               | 11.42   | 2014.7 |      |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0449   | 0.043200    | T     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0450   | 0.043200    | T     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0462   | 0.364700    | T     | 0.000080               | 16.45   | 3077.6 | +    |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0467   | 0.005800    | T     | 0.000764               | 2.00    | 170.3  |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0480   | 39.052002   | T     | 0.001726               | 19.90   | 6173.1 | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0481   | 10.588900   | T     | 0.000581               | 16.24   | 5536.9 | +    |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0489   | 5.337800    | T     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0490   | 2.542000    | T     | 0.006517               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0491   | 0.853800    | T     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0492   | 0.853800    | T     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0495   | 0.001200    | T     | 0.002161               | 0.65    | 39.0   |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0499   | 0.035200    | T     | 0.012884               | 1.36    | 97.1   |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0500   | 0.035200    | T     | 0.012884               | 1.36    | 97.1   |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0502   | 4.769400    | T     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0505   | 0.001600    | T     | 0.003522               | 0.93    | 40.5   |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0506   | 0.010000    | T     | 0.002011               | 1.43    | 126.2  |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0507   | 0.004600    | T     | 0.002394               | 1.40    | 83.7   |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0508   | 0.003200    | T     | 0.001329               | 1.01    | 84.2   |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0509   | 0.003400    | T     | 0.005229               | 1.25    | 51.0   |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0510   | 0.010800    | T     | 0.003653               | 1.49    | 102.2  |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0511   | 0.007000    | T     | 0.003075               | 1.28    | 88.1   |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0515   | 0.003600    | T     | 0.001331               | 0.95    | 87.0   |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0516   | 4.769400    | T     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0517   | 4.769400    | T     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0564   | 0.001600    | T     | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0566   | 0.001600    | T     | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0568   | 0.001600    | T     | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |             |   |            |        |       |   |  |
|-----|------|-------------|---|------------|--------|-------|---|--|
| 60  | 0570 | 0.001600    | T | 0.008468   | 0.96   | 27.7  |   |  |
| 61  | 0572 | 0.001600    | T | 0.009475   | 0.78   | 24.8  |   |  |
| 62  | 0574 | 0.001600    | T | 0.003614   | 0.86   | 39.0  |   |  |
| 63  | 0576 | 45.382698   | T | 0.241032   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 64  | 0577 | 45.382698   | T | 0.241032   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 65  | 0639 | 0.045800    | T | 0.007835   | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 66  | 0642 | 0.395600    | T | 0.027925   | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 67  | 0655 | 0.021600    | T | 0.181796   | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 68  | 0862 | 2363.141846 | T | 66.428093  | 135.27 | 489.3 | + |  |
| 69  | 0934 | 951.122986  | T | 123.562813 | 139.05 | 254.4 | + |  |
| 70  | 2000 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 71  | 2001 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 72  | 2002 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 73  | 2003 | 0.094600    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 74  | 2004 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75  | 2005 | 0.856400    | T | 0.579149   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 76  | 2006 | 0.777800    | T | 0.525995   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77  | 2007 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78  | 2008 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79  | 2009 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80  | 2010 | 0.933400    | T | 0.094166   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 81  | 2011 | 0.160000    | T | 0.076195   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 82  | 2012 | 0.015800    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 83  | 2013 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 84  | 2014 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 85  | 2015 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86  | 2020 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 87  | 2021 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 88  | 2022 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 89  | 2023 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 90  | 2024 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 91  | 2025 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 92  | 2026 | 0.777800    | T | 0.248060   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93  | 2027 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94  | 2028 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95  | 2029 | 0.200000    | T | 0.083556   | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 96  | 2030 | 0.466600    | T | 0.081865   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 97  | 2031 | 0.015800    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 98  | 2032 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 99  | 2033 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 100 | 2038 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 101 | 2039 | 0.094600    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 102 | 2040 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 103 | 2041 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 104 | 2042 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 105 | 2049 | 0.195400    | T | 0.430696   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 106 | 2050 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 107 | 2051 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 108 | 2052 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109 | 2053 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 110 | 2054 | 0.195400    | T | 0.430523   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 111 | 2055 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 112 | 2056 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 113 | 2057 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 114 | 0011 | 0.007375    | T | 0.244631   | 0.50   | 10.2  |   |  |
| 115 | 0042 | 0.004000    | T | 0.292695   | 0.50   | 7.2   |   |  |
| 116 | 0056 | 0.007375    | T | 0.027574   | 0.50   | 25.5  |   |  |
| 117 | 0074 | 0.049625    | T | 0.002227   | 4.67   | 298.5 |   |  |
| 118 | 0075 | 0.048000    | T | 0.002154   | 4.67   | 298.5 |   |  |
| 119 | 0076 | 0.048750    | T | 0.002188   | 4.67   | 298.5 |   |  |
| 120 | 0077 | 0.049625    | T | 0.002776   | 4.07   | 265.2 |   |  |
| 121 | 0085 | 0.015250    | T | 0.000602   | 5.15   | 320.0 |   |  |
| 122 | 0086 | 0.015250    | T | 0.000602   | 5.15   | 320.0 |   |  |
| 123 | 0087 | 0.011022    | T | 0.000377   | 5.87   | 344.3 |   |  |
| 124 | 0088 | 0.010863    | T | 0.000372   | 5.87   | 344.3 |   |  |
| 125 | 0089 | 0.011025    | T | 0.000378   | 5.87   | 344.3 |   |  |
| 126 | 0090 | 0.007488    | T | 0.000249   | 5.99   | 350.2 |   |  |
| 127 | 0091 | 0.007425    | T | 0.000247   | 5.99   | 350.2 |   |  |
| 128 | 0092 | 0.007425    | T | 0.000247   | 5.99   | 350.2 |   |  |
| 129 | 0093 | 0.049625    | T | 0.002777   | 4.06   | 265.2 |   |  |
| 130 | 0094 | 0.049625    | T | 0.002777   | 4.06   | 265.2 |   |  |
| 131 | 0121 | 0.040500    | T | 0.005074   | 2.74   | 181.4 |   |  |
| 132 | 0201 | 0.011150    | T | 0.000510   | 4.52   | 296.5 |   |  |
| 133 | 0202 | 0.007062    | T | 0.000232   | 6.11   | 352.2 |   |  |
| 134 | 0448 | 0.019125    | T | 0.009124   | 4.70   | 109.3 |   |  |
| 135 | 0656 | 0.007375    | T | 0.474801   | 0.50   | 7.5   |   |  |
| 136 | 0657 | 0.007375    | T | 0.135174   | 0.50   | 12.9  |   |  |
| 137 | 0658 | 0.007375    | T | 0.135174   | 0.50   | 12.9  |   |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |             |      |       |  |  |
|-----|------|------------|----|-------------|------|-------|--|--|
| 138 | 0660 | 0.004000   | T  | 0.048219    | 0.50 | 15.5  |  |  |
| 139 | 0664 | 0.000400   | T  | 0.021096    | 0.50 | 8.3   |  |  |
| 140 | 0665 | 0.00000003 | T  | 4.391786E-9 | 5.82 | 193.6 |  |  |
| 141 | 2016 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 142 | 2017 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 143 | 2018 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 144 | 2034 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 145 | 2035 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 146 | 2036 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 147 | 6002 | 0.037250   | П1 | 1.330441    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 148 | 6003 | 0.035625   | П1 | 1.272401    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 149 | 6004 | 0.034750   | П1 | 1.241149    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 150 | 6005 | 0.053500   | П1 | 1.910834    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 151 | 6006 | 0.053600   | П1 | 1.914405    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 152 | 6008 | 0.00000480 | П1 | 0.000171    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 153 | 6010 | 0.002525   | П1 | 0.090184    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 154 | 6011 | 0.127500   | П1 | 4.553856    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 155 | 6041 | 0.000099   | П1 | 0.003536    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 156 | 6042 | 0.004075   | П1 | 0.145545    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 157 | 6043 | 0.022125   | П1 | 0.790228    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 158 | 6044 | 0.00000100 | П1 | 0.000036    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 159 | 6045 | 0.000050   | П1 | 0.001772    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 160 | 6046 | 0.001512   | П1 | 0.054021    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 161 | 6049 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 162 | 6052 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 163 | 6054 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 164 | 6055 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 165 | 6056 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 166 | 6057 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 167 | 6060 | 0.010762   | П1 | 0.384399    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 168 | 6061 | 0.023375   | П1 | 0.834874    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 169 | 6124 | 0.045875   | П1 | 1.638495    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 170 | 6150 | 0.032250   | П1 | 1.151858    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 171 | 6356 | 0.052750   | П1 | 1.884046    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 172 | 6409 | 2.500000   | П1 | 89.291298   | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 173 | 6415 | 0.020625   | П1 | 0.736653    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 174 | 6416 | 0.020625   | П1 | 0.736653    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 175 | 6417 | 0.023000   | П1 | 0.821480    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 176 | 6418 | 0.023000   | П1 | 0.821480    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 177 | 6419 | 0.020625   | П1 | 0.736653    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 178 | 6420 | 0.016125   | П1 | 0.575929    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 179 | 6421 | 0.009187   | П1 | 0.328146    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 180 | 6422 | 0.011475   | П1 | 0.409847    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 181 | 6463 | 0.021637   | П1 | 0.772816    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 182 | 6465 | 0.041625   | П1 | 0.175266    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 183 | 6466 | 0.182500   | П1 | 0.768432    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 184 | 6467 | 0.019750   | П1 | 0.083159    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 185 | 6469 | 0.010238   | П1 | 0.043106    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 186 | 6470 | 0.00000170 | П1 | 0.000061    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 187 | 6471 | 0.002450   | П1 | 0.087505    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 188 | 6472 | 0.047387   | П1 | 0.199529    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 189 | 6473 | 0.047375   | П1 | 1.692070    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 190 | 6479 | 0.002450   | П1 | 0.010316    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 191 | 6480 | 0.003625   | П1 | 0.015263    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 192 | 6481 | 0.023375   | П1 | 0.834874    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 193 | 6510 | 0.003212   | П1 | 0.114739    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 194 | 6518 | 0.043063   | П1 | 0.181318    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 195 | 6519 | 0.000154   | П1 | 0.000647    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 196 | 6521 | 0.003788   | П1 | 0.015948    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 197 | 6527 | 0.000750   | П1 | 0.000159    | 0.50 | 102.6 |  |  |
| 198 | 6548 | 0.004862   | П1 | 0.020474    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 199 | 6549 | 0.034250   | П1 | 0.144213    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 200 | 6550 | 0.024875   | П1 | 0.104738    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 201 | 6551 | 0.020250   | П1 | 0.085264    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 202 | 6552 | 0.034250   | П1 | 1.223291    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 203 | 6553 | 0.010050   | П1 | 0.042316    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 204 | 6554 | 0.024250   | П1 | 0.020261    | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 205 | 6555 | 0.052750   | П1 | 0.044072    | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 206 | 6556 | 0.028125   | П1 | 0.118423    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 207 | 6557 | 0.045375   | П1 | 0.191055    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 208 | 6558 | 0.003275   | П1 | 0.013790    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 209 | 6559 | 0.007087   | П1 | 0.253141    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 210 | 6575 | 0.008750   | П1 | 0.312520    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 211 | 6576 | 0.010287   | П1 | 0.367434    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 212 | 6577 | 0.001850   | П1 | 0.066076    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 213 | 6578 | 0.001413   | П1 | 0.050450    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 214 | 6579 | 0.001575   | П1 | 0.056254    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 215 | 6590 | 0.000465   | П1 | 0.001958    | 0.50 | 28.5  |  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                           |      |            |    |          |      |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------|------|------------|----|----------|------|------|--|--|
| 216                                                       | 6591 | 0.000076   | п1 | 0.000320 | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 217                                                       | 6592 | 0.002950   | п1 | 0.002465 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 218                                                       | 6593 | 0.011750   | п1 | 0.009817 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 219                                                       | 6594 | 0.021875   | п1 | 0.018276 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 220                                                       | 6595 | 0.004875   | п1 | 0.174118 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 221                                                       | 6604 | 0.006525   | п1 | 0.233050 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 222                                                       | 6605 | 0.000122   | п1 | 0.004340 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 223                                                       | 6606 | 0.015625   | п1 | 0.558071 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 224                                                       | 6607 | 0.016250   | п1 | 0.580393 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 225                                                       | 6608 | 0.003150   | п1 | 0.112507 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 226                                                       | 6609 | 0.000175   | п1 | 0.006250 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 227                                                       | 6610 | 0.000050   | п1 | 0.001786 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 228                                                       | 6611 | 0.006000   | п1 | 0.214299 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 229                                                       | 6612 | 0.00000060 | п1 | 0.000021 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 230                                                       | 6613 | 0.000076   | п1 | 0.002704 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 231                                                       | 6614 | 0.000018   | п1 | 0.000625 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 232                                                       | 6616 | 0.007375   | п1 | 0.102271 | 0.50 | 17.1 |  |  |
| -----                                                     |      |            |    |          |      |      |  |  |
| Суммарный Mq= 6417.523822 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |            |    |          |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 333.247620 долей ПДК        |      |            |    |          |      |      |  |  |
| -----                                                     |      |            |    |          |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 79.05 м/с       |      |            |    |          |      |      |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:15

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 79.05 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:20

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1873316 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в %                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|--------------------------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ---- | Ист.                     | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0634456     | 33.9 (Вклад источников 66.1%) |        |                |
| 1    | 0385                     | Т    | 2595.72   | 0.0867984     | 70.06                         | 70.06  | 0.000033439    |
| 2    | 0862                     | Т    | 2363.14   | 0.0163375     | 13.19                         | 83.25  | 0.000006913    |
| 3    | 0435                     | Т    | 164.28    | 0.0028148     | 2.27                          | 85.52  | 0.000017134    |
| 4    | 0446                     | Т    | 64.3826   | 0.0024617     | 1.99                          | 87.51  | 0.000038235    |
| 5    | 0006                     | Т    | 32.6147   | 0.0023385     | 1.89                          | 89.40  | 0.000071701    |
| 6    | 2007                     | Т    | 0.9800    | 0.0010704     | 0.86                          | 90.26  | 0.001092238    |
| 7    | 2008                     | Т    | 0.9800    | 0.0010680     | 0.86                          | 91.12  | 0.001089753    |
| 8    | 2009                     | Т    | 0.9800    | 0.0010655     | 0.86                          | 91.98  | 0.001087250    |
| 9    | 0005                     | Т    | 26.1589   | 0.0010598     | 0.86                          | 92.84  | 0.000040514    |
| 10   | 2005                     | Т    | 0.8564    | 0.0009396     | 0.76                          | 93.60  | 0.001097154    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 11                          | 2006 | Т | 0.7778 | 0.0008515 | 0.69  | 94.28            | 0.001094705 |
| 12                          | 2000 | Т | 0.5160 | 0.0007770 | 0.63  | 94.91            | 0.001505848 |
| 13                          | 2001 | Т | 0.5160 | 0.0007767 | 0.63  | 95.54            | 0.001505286 |
| -----                       |      |   |        |           |       |                  |             |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.1818049 | 95.54 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0055267 | 4.46  | (219 источников) |             |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:17

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 61147.0 м, Y= 76455.3 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2165787 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0439475     | 20.3     | (Вклад источников 79.7%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72    | 0.0864980     | 50.11    | 50.11                    | 0.000033323     |
| 2                           | 0862 | Т    | 2363.14    | 0.0638665     | 37.00    | 87.10                    | 0.000027026     |
| 3                           | 0446 | Т    | 64.3826    | 0.0062082     | 3.60     | 90.70                    | 0.000096427     |
| 4                           | 0435 | Т    | 164.28     | 0.0048881     | 2.83     | 93.53                    | 0.000029755     |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147    | 0.0023124     | 1.34     | 94.87                    | 0.000070900     |
| 6                           | 0005 | Т    | 26.1589    | 0.0010574     | 0.61     | 95.48                    | 0.000040421     |
| -----                       |      |      |            |               |          |                          |                 |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.2087781     | 95.48    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0078006     | 4.52     | (226 источников)         |                 |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 5. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 9898, 171 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 15:41

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1732430 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 323 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0728380     | 42.0     | (Вклад источников 58.0%) |                 |
| 1                        | 0385 | Т    | 2595.72    | 0.0781992     | 77.88    | 77.88                    | 0.000030126     |
| 2                        | 0934 | Т    | 951.12     | 0.0138257     | 13.77    | 91.65                    | 0.000014536     |
| 3                        | 0006 | Т    | 32.6147    | 0.0020122     | 2.00     | 93.66                    | 0.000061696     |
| 4                        | 0005 | Т    | 26.1589    | 0.0009462     | 0.94     | 94.60                    | 0.000036172     |
| 5                        | 6409 | П1   | 2.5000     | 0.0007889     | 0.79     | 95.39                    | 0.000315574     |
| -----                    |      |      |            |               |          |                          |                 |
| В сумме =                |      |      |            | 0.1686102     | 95.39    |                          |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0046328 4.61 (227 источников) |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 35.0 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1503714 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 74 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |          |                          |               |       |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         | ----- |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | -----         | b=C/М |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         | ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0880857    | 58.6     | (Вклад источников 41.4%) |               |       |
| 1                           | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0525187    | 84.32    | 84.32                    | 0.000020233   |       |
| 2                           | 0934  | Т     | 951.12  | 0.0022788    | 3.66     | 87.98                    | 0.000002396   |       |
| 3                           | 6409  | П1    | 2.5000  | 0.0019983    | 3.21     | 91.19                    | 0.000799337   |       |
| 4                           | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0012133    | 1.95     | 93.13                    | 0.000037202   |       |
| 5                           | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0010306    | 1.65     | 94.79                    | 0.000000436   |       |
| 6                           | 0005  | Т     | 26.1589 | 0.0006323    | 1.02     | 95.80                    | 0.000024172   |       |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1477578    | 95.80    |                          |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0026136    | 4.20     | (226 источников)         |               |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 50.7 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1710279 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |          |                          |               |       |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         | ----- |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | -----         | b=C/М |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         | ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0743147    | 43.5     | (Вклад источников 56.5%) |               |       |
| 1                           | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0764005    | 79.00    | 79.00                    | 0.000029433   |       |
| 2                           | 0934  | Т     | 951.12  | 0.0088492    | 9.15     | 88.15                    | 0.000009304   |       |
| 3                           | 6409  | П1    | 2.5000  | 0.0030351    | 3.14     | 91.29                    | 0.001214049   |       |
| 4                           | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0020079    | 2.08     | 93.36                    | 0.000061563   |       |
| 5                           | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0014668    | 1.52     | 94.88                    | 0.000000621   |       |
| 6                           | 0005  | Т     | 26.1589 | 0.0009386    | 0.97     | 95.85                    | 0.000035881   |       |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1670127    | 95.85    |                          |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0040152    | 4.15     | (226 источников)         |               |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 36.9 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1885833 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |          |                          |               |       |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         | ----- |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | -----         | b=C/М |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----                    | -----         | ----- |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0626111    | 33.2     | (Вклад источников 66.8%) |               |       |
| 1                           | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0980275    | 77.82    | 77.82                    | 0.000037765   |       |
| 2                           | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0105457    | 8.37     | 86.19                    | 0.000004463   |       |
| 3                           | 0435  | Т     | 164.28  | 0.0036344    | 2.89     | 89.07                    | 0.000022123   |       |
| 4                           | 0446  | Т     | 64.3826 | 0.0032696    | 2.60     | 91.67                    | 0.000050784   |       |
| 5                           | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0028710    | 2.28     | 93.95                    | 0.000088027   |       |
| 6                           | 0934  | Т     | 951.12  | 0.0024174    | 1.92     | 95.87                    | 0.00002542    |       |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1833768    | 95.87    |                          |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0052066    | 4.13     | (226 источников)         |               |       |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 26.8 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1872478 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----            | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] | -----    | -----            | b=C/М         |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----            | -----         |
| 1                           | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0852895    | 68.92    | 68.92            | 0.000032858   |
| 2                           | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0166951    | 13.49    | 82.41            | 0.000007065   |
| 3                           | 0435  | Т     | 164.28  | 0.0030802    | 2.49     | 84.90            | 0.000018750   |
| 4                           | 0446  | Т     | 64.3826 | 0.0026932    | 2.18     | 87.08            | 0.000041831   |
| 5                           | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0022777    | 1.84     | 88.92            | 0.000069836   |
| 6                           | 2007  | Т     | 0.9800  | 0.0011228    | 0.91     | 89.83            | 0.001145759   |
| 7                           | 2008  | Т     | 0.9800  | 0.0011208    | 0.91     | 90.73            | 0.001143667   |
| 8                           | 2009  | Т     | 0.9800  | 0.0011187    | 0.90     | 91.64            | 0.001141554   |
| 9                           | 0005  | Т     | 26.1589 | 0.0010358    | 0.84     | 92.47            | 0.000039597   |
| 10                          | 2005  | Т     | 0.8564  | 0.0009848    | 0.80     | 93.27            | 0.001149880   |
| 11                          | 2006  | Т     | 0.7778  | 0.0008928    | 0.72     | 93.99            | 0.001147830   |
| 12                          | 2000  | Т     | 0.5160  | 0.0008141    | 0.66     | 94.65            | 0.001577789   |
| 13                          | 2001  | Т     | 0.5160  | 0.0008139    | 0.66     | 95.31            | 0.001577260   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1814408    | 95.31    |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0058071    | 4.69     | (219 источников) |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 27.3 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1418945 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----            | -----         |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] | -----    | -----            | b=C/М         |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----            | -----         |
| 1                           | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0937370    | 66.1     | 66.1             | 0.000012890   |
| 2                           | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0066785    | 13.87    | 83.35            | 0.000002826   |
| 3                           | 0934  | Т     | 951.12  | 0.0026054    | 5.41     | 88.76            | 0.000002739   |
| 4                           | 0435  | Т     | 164.28  | 0.0011755    | 2.44     | 91.20            | 0.000007155   |
| 5                           | 0446  | Т     | 64.3826 | 0.0009519    | 1.98     | 93.18            | 0.000014785   |
| 6                           | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0007115    | 1.48     | 94.65            | 0.000021815   |
| 7                           | 0005  | Т     | 26.1589 | 0.0003952    | 0.82     | 95.47            | 0.000015109   |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1397146    | 95.47    |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0021799    | 4.53     | (225 источников) |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 57.1 %

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2108409 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 205 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----  | -----         |
| Ист.  | Ист.  | Ист.  | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М         |
| ----- | ----- | ----- | -----   | -----        | -----    | -----  | -----         |
| 1     | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0477727    | 22.7     | 22.7   | 0.000045516   |
| 2     | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0169883    | 10.42    | 82.87  | 0.000007189   |
| 3     | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0036948    | 2.27     | 85.14  | 0.000113287   |
| 4     | 2009  | Т     | 0.9800  | 0.0018945    | 1.16     | 86.30  | 0.001933139   |
| 5     | 2008  | Т     | 0.9800  | 0.0018891    | 1.16     | 87.46  | 0.001927681   |
| 6     | 2007  | Т     | 0.9800  | 0.0018837    | 1.16     | 88.61  | 0.001922162   |
| 7     | 2005  | Т     | 0.8564  | 0.0016365    | 1.00     | 89.62  | 0.001910942   |
| 8     | 0435  | Т     | 164.28  | 0.0016039    | 0.98     | 90.60  | 0.000009763   |
| 9     | 0446  | Т     | 64.3826 | 0.0015930    | 0.98     | 91.58  | 0.000024743   |
| 10    | 2006  | Т     | 0.7778  | 0.0014907    | 0.91     | 92.49  | 0.001916582   |
| 11    | 0005  | Т     | 26.1589 | 0.0014628    | 0.90     | 93.39  | 0.000055921   |
| 12    | 2001  | Т     | 0.5160  | 0.0013762    | 0.84     | 94.23  | 0.002666985   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |       |                  |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 13    | 2000 | Т | 0.5160                      | 0.0013759 | 0.84  | 95.07            | 0.002666438 |
| ----- |      |   |                             |           |       |                  |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.2028092 | 95.07 |                  |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0080318 | 4.93  | (219 источников) |             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 16.9 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1524239 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |                             |                |         |                          |               |
|-------------------|-------|-------|-----------------------------|----------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад          | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----                       | -----          | -----   | -----                    | -----         |
|                   |       |       | М-(Mq) -                    | -C[доли ПДК] - | -----   | -----                    | b=C/M ---     |
|                   |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0867174      | 56.9    | (Вклад источников 43.1%) |               |
| 1                 | 0385  | Т     | 2595.72                     | 0.0468825      | 71.35   | 71.35                    | 0.000018061   |
| 2                 | 0934  | Т     | 951.12                      | 0.0056308      | 8.57    | 79.92                    | 0.000005920   |
| 3                 | 0862  | Т     | 2363.14                     | 0.0041411      | 6.30    | 86.22                    | 0.000001752   |
| 4                 | 6409  | П1    | 2.5000                      | 0.0019431      | 2.96    | 89.18                    | 0.000777253   |
| 5                 | 0435  | Т     | 164.28                      | 0.0014263      | 2.17    | 91.35                    | 0.000008682   |
| 6                 | 0446  | Т     | 64.3826                     | 0.0011314      | 1.72    | 93.07                    | 0.000017573   |
| 7                 | 0006  | Т     | 32.6147                     | 0.0010706      | 1.63    | 94.70                    | 0.000032824   |
| 8                 | 0005  | Т     | 26.1589                     | 0.0005650      | 0.86    | 95.56                    | 0.000021599   |
| -----             |       |       |                             |                |         |                          |               |
|                   |       |       | В сумме =                   | 0.1495082      | 95.56   |                          |               |
|                   |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0029158      | 4.44    | (224 источника)          |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 49.1 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1746398 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |                             |                |         |                          |               |
|-------------------|-------|-------|-----------------------------|----------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад          | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----                       | -----          | -----   | -----                    | -----         |
|                   |       |       | М-(Mq) -                    | -C[доли ПДК] - | -----   | -----                    | b=C/M ---     |
|                   |       |       | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0719068      | 41.2    | (Вклад источников 58.8%) |               |
| 1                 | 0385  | Т     | 2595.72                     | 0.0731874      | 71.24   | 71.24                    | 0.000028195   |
| 2                 | 0862  | Т     | 2363.14                     | 0.0132190      | 12.87   | 84.11                    | 0.000005594   |
| 3                 | 0435  | Т     | 164.28                      | 0.0030761      | 2.99    | 87.10                    | 0.000018725   |
| 4                 | 0446  | Т     | 64.3826                     | 0.0025712      | 2.50    | 89.60                    | 0.000039936   |
| 5                 | 0006  | Т     | 32.6147                     | 0.0018695      | 1.82    | 91.42                    | 0.000057322   |
| 6                 | 0934  | Т     | 951.12                      | 0.0013037      | 1.27    | 92.69                    | 0.000001371   |
| 7                 | 0005  | Т     | 26.1589                     | 0.0008897      | 0.87    | 93.56                    | 0.000034013   |
| 8                 | 2007  | Т     | 0.9800                      | 0.0004749      | 0.46    | 94.02                    | 0.000484561   |
| 9                 | 2008  | Т     | 0.9800                      | 0.0004728      | 0.46    | 94.48                    | 0.000482440   |
| 10                | 2009  | Т     | 0.9800                      | 0.0004707      | 0.46    | 94.94                    | 0.000480321   |
| 11                | 2005  | Т     | 0.8564                      | 0.0004186      | 0.41    | 95.35                    | 0.000488811   |
| -----             |       |       |                             |                |         |                          |               |
|                   |       |       | В сумме =                   | 0.1698605      | 95.35   |                          |               |
|                   |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0047793      | 4.65    | (221 источник)           |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 34.1 %

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1616772 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 283 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |                          |                |         |                          |               |
|-------------------|-------|-------|--------------------------|----------------|---------|--------------------------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад          | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----                    | -----          | -----   | -----                    | -----         |
|                   |       |       | М-(Mq) -                 | -C[доли ПДК] - | -----   | -----                    | b=C/M ---     |
|                   |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0805485      | 49.8    | (Вклад источников 50.2%) |               |
| 1                 | 0385  | Т     | 2595.72                  | 0.0579863      | 71.47   | 71.47                    | 0.000022339   |
| 2                 | 0934  | Т     | 951.12                   | 0.0086900      | 10.71   | 82.19                    | 0.000009137   |
| 3                 | 0576  | Т     | 45.3827                  | 0.0022817      | 2.81    | 85.00                    | 0.000050276   |
| 4                 | 0577  | Т     | 45.3827                  | 0.0022804      | 2.81    | 87.81                    | 0.000050249   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |         |           |                       |       |             |
|-----------------------------|------|----|---------|-----------|-----------------------|-------|-------------|
| 5                           | 6409 | П1 | 2.5000  | 0.0021077 | 2.60                  | 90.41 | 0.000843066 |
| 6                           | 0006 | Т  | 32.6147 | 0.0013530 | 1.67                  | 92.07 | 0.000041485 |
| 7                           | 0862 | Т  | 2363.14 | 0.0007760 | 0.96                  | 93.03 | 0.000000328 |
| 8                           | 0005 | Т  | 26.1589 | 0.0006958 | 0.86                  | 93.89 | 0.000026597 |
| 9                           | 0480 | Т  | 39.0520 | 0.0002787 | 0.34                  | 94.23 | 0.000007136 |
| 10                          | 0517 | Т  | 4.7694  | 0.0002574 | 0.32                  | 94.55 | 0.000053969 |
| 11                          | 0516 | Т  | 4.7694  | 0.0002562 | 0.32                  | 94.87 | 0.000053720 |
| 12                          | 0502 | Т  | 4.7694  | 0.0002545 | 0.31                  | 95.18 | 0.000053353 |
| В сумме =                   |      |    |         | 0.1577661 | 95.18                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |         | 0.0039111 | 4.82 (220 источников) |       |             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 42.5 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1912074 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С[доли ПДК] |                               |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0608617    | 31.8 (Вклад источников 68.2%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т   | 2595.72 | 0.0938092    | 71.97                         | 71.97  | 0.000036140  |
| 2                           | 0934 | Т   | 951.12  | 0.0158851    | 12.19                         | 84.16  | 0.000016701  |
| 3                           | 6409 | П1  | 2.5000  | 0.0041108    | 3.15                          | 87.31  | 0.001644327  |
| 4                           | 0576 | Т   | 45.3827 | 0.0035147    | 2.70                          | 90.01  | 0.000077445  |
| 5                           | 0577 | Т   | 45.3827 | 0.0035144    | 2.70                          | 92.70  | 0.000077439  |
| 6                           | 0006 | Т   | 32.6147 | 0.0026138    | 2.01                          | 94.71  | 0.000080143  |
| 7                           | 0005 | Т   | 26.1589 | 0.0011555    | 0.89                          | 95.59  | 0.000044171  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1854652    | 95.59                         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0057421    | 4.41 (225 источников)         |        |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 26.2 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2107215 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С[доли ПДК] |                               |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0478524    | 22.7 (Вклад источников 77.3%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т   | 2595.72 | 0.0821023    | 50.41                         | 50.41  | 0.000031630  |
| 2                           | 0862 | Т   | 2363.14 | 0.0615278    | 37.78                         | 88.19  | 0.000026036  |
| 3                           | 0446 | Т   | 64.3826 | 0.0046115    | 2.83                          | 91.02  | 0.000071627  |
| 4                           | 0435 | Т   | 164.28  | 0.0036675    | 2.25                          | 93.27  | 0.000022325  |
| 5                           | 0006 | Т   | 32.6147 | 0.0021546    | 1.32                          | 94.59  | 0.000066062  |
| 6                           | 0005 | Т   | 26.1589 | 0.0009924    | 0.61                          | 95.20  | 0.000037939  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2029085    | 95.20                         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0078129    | 4.80 (226 источников)         |        |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 16.9 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1882553 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------|------|-----|---------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                     |      |     | М- (Мг) | -С[доли ПДК] |                               |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |      |     |         | 0.0628298    | 33.4 (Вклад источников 66.6%) |        |              |
| 1                        | 0385 | Т   | 2595.72 | 0.1158827    | 92.39                         | 92.39  | 0.000044644  |
| 2                        | 0006 | Т   | 32.6147 | 0.0036262    | 2.89                          | 95.28  | 0.000111184  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                       |  |
|-----------------------------|-----------|-----------------------|--|
| В сумме =                   | 0.1823387 | 95.28                 |  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0059166 | 4.72 (230 источников) |  |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 27.1 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1551688 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                               |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                         | -----  | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0848874    | 54.7 (Вклад источников 45.3%) |        |              |
| 1                           | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0620704    | 88.32                         | 88.32  | 0.000023913  |
| 2                           | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0014899    | 2.12                          | 90.44  | 0.000045682  |
| 3                           | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0013573    | 1.93                          | 92.37  | 0.000000574  |
| 4                           | 0005  | Т     | 26.1589 | 0.0007522    | 1.07                          | 93.44  | 0.000028755  |
| 5                           | 6409  | П1    | 2.5000  | 0.0006128    | 0.87                          | 94.31  | 0.000245123  |
| 6                           | 0934  | Т     | 951.12  | 0.0005942    | 0.85                          | 95.16  | 0.000000625  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1517643    | 95.16                         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0034045    | 4.84 (226 источников)         |        |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 46.7 %

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1656619 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 108 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |         |              |                               |        |              |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                       | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                         | -----  | -----        |
| Ист.                        | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |       |       |         | 0.0778920    | 47.0 (Вклад источников 53.0%) |        |              |
| 1                           | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0490372    | 55.87                         | 55.87  | 0.000018892  |
| 2                           | 0576  | Т     | 45.3827 | 0.0080827    | 9.21                          | 65.08  | 0.000178100  |
| 3                           | 0577  | Т     | 45.3827 | 0.0080715    | 9.20                          | 74.28  | 0.000177853  |
| 4                           | 0934  | Т     | 951.12  | 0.0056855    | 6.48                          | 80.75  | 0.000005978  |
| 5                           | 6409  | П1    | 2.5000  | 0.0042265    | 4.82                          | 85.57  | 0.001690592  |
| 6                           | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0012950    | 1.48                          | 87.04  | 0.000000548  |
| 7                           | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0011222    | 1.28                          | 88.32  | 0.000034407  |
| 8                           | 0517  | Т     | 4.7694  | 0.0009842    | 1.12                          | 89.44  | 0.000206364  |
| 9                           | 0516  | Т     | 4.7694  | 0.0009822    | 1.12                          | 90.56  | 0.000205938  |
| 10                          | 0502  | Т     | 4.7694  | 0.0009785    | 1.11                          | 91.68  | 0.000205160  |
| 11                          | 0489  | Т     | 5.3378  | 0.0006443    | 0.73                          | 92.41  | 0.000120705  |
| 12                          | 0054  | Т     | 5.3378  | 0.0006428    | 0.73                          | 93.14  | 0.000120432  |
| 13                          | 0053  | Т     | 5.3378  | 0.0006415    | 0.73                          | 93.88  | 0.000120186  |
| 14                          | 0480  | Т     | 39.0520 | 0.0006056    | 0.69                          | 94.57  | 0.000015508  |
| 15                          | 0005  | Т     | 26.1589 | 0.0005901    | 0.67                          | 95.24  | 0.000022559  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.1614818    | 95.24                         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0041801    | 4.76 (217 источников)         |        |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 40.5 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1639378 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 40 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |       |       |         |              |                               |        |              |
|--------------------------|-------|-------|---------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                     | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----                    | ----- | ----- | -----   | -----        | -----                         | -----  | -----        |
| Ист.                     | Ист.  | Ист.  | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |       |       |         | 0.0790415    | 48.2 (Вклад источников 51.8%) |        |              |
| 1                        | 0385  | Т     | 2595.72 | 0.0733447    | 86.39                         | 86.39  | 0.000028256  |
| 2                        | 0862  | Т     | 2363.14 | 0.0037137    | 4.37                          | 90.77  | 0.000001571  |
| 3                        | 0006  | Т     | 32.6147 | 0.0018616    | 2.19                          | 92.96  | 0.000057079  |
| 4                        | 0005  | Т     | 26.1589 | 0.0008920    | 1.05                          | 94.01  | 0.000034099  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 5                           | 2009 | Т | 0.9800 | 0.0002943 | 0.35  | 94.36            | 0.000300268 |
| 6                           | 2008 | Т | 0.9800 | 0.0002940 | 0.35  | 94.70            | 0.000300028 |
| 7                           | 2007 | Т | 0.9800 | 0.0002938 | 0.35  | 95.05            | 0.000299787 |
| -----                       |      |   |        |           |       |                  |             |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.1597355 | 95.05 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0042023 | 4.95  | (225 источников) |             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 40.5 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1709283 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 168 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |         |                          |              |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0743811     | 43.5    | (Вклад источников 56.5%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72   | 0.0708729     | 73.41   | 73.41                    | 0.000027304  |
| 2                           | 0862 | Т    | 2363.14   | 0.0106564     | 11.04   | 84.44                    | 0.000004509  |
| 3                           | 0435 | Т    | 164.28    | 0.0029751     | 3.08    | 87.53                    | 0.000018110  |
| 4                           | 0446 | Т    | 64.3826   | 0.0024710     | 2.56    | 90.09                    | 0.000038380  |
| 5                           | 0934 | Т    | 951.12    | 0.0023585     | 2.44    | 92.53                    | 0.000002480  |
| 6                           | 0006 | Т    | 32.6147   | 0.0018036     | 1.87    | 94.40                    | 0.000055300  |
| 7                           | 0005 | Т    | 26.1589   | 0.0008633     | 0.89    | 95.29                    | 0.000033004  |
| -----                       |      |      |           |               |         |                          |              |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1663819     | 95.29   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0045464     | 4.71    | (225 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 36.3 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1975469 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 351 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |         |                          |              |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0566354     | 28.7    | (Вклад источников 71.3%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72   | 0.0789205     | 56.01   | 56.01                    | 0.000030404  |
| 2                           | 0862 | Т    | 2363.14   | 0.0352365     | 25.01   | 81.01                    | 0.000014911  |
| 3                           | 0446 | Т    | 64.3826   | 0.0091443     | 6.49    | 87.50                    | 0.000142031  |
| 4                           | 0435 | Т    | 164.28    | 0.0074985     | 5.32    | 92.82                    | 0.000045645  |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147   | 0.0021044     | 1.49    | 94.32                    | 0.000064522  |
| 6                           | 0005 | Т    | 26.1589   | 0.0009742     | 0.69    | 95.01                    | 0.000037243  |
| -----                       |      |      |           |               |         |                          |              |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1905138     | 95.01   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0070331     | 4.99    | (226 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 22.7 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1735389 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |         |                          |              |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | b=C/M ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0726407     | 41.9    | (Вклад источников 58.1%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72   | 0.0915323     | 90.72   | 90.72                    | 0.000035263  |
| 2                           | 0006 | Т    | 32.6147   | 0.0025238     | 2.50    | 93.22                    | 0.000077384  |
| 3                           | 6409 | П1   | 2.5000    | 0.0011835     | 1.17    | 94.39                    | 0.000473402  |
| 4                           | 0005 | Т    | 26.1589   | 0.0011243     | 1.11    | 95.51                    | 0.000042980  |
| -----                       |      |      |           |               |         |                          |              |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1690047     | 95.51   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0045342     | 4.49    | (228 источников)         |              |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 34.9 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1653201 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |                               |        |                |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист. | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0781199     | 47.3 (Вклад источников 52.7%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т   | 2595.72   | 0.0707135     | 81.09                         | 81.09  | 0.000027242    |
| 2                           | 6409 | П1  | 2.5000    | 0.0026306     | 3.02                          | 84.11  | 0.001052254    |
| 3                           | 0934 | Т   | 951.12    | 0.0021398     | 2.45                          | 86.56  | 0.000002250    |
| 4                           | 0576 | Т   | 45.3827   | 0.0019451     | 2.23                          | 88.79  | 0.000042859    |
| 5                           | 0577 | Т   | 45.3827   | 0.0019430     | 2.23                          | 91.02  | 0.000042813    |
| 6                           | 0006 | Т   | 32.6147   | 0.0017634     | 2.02                          | 93.05  | 0.000054069    |
| 7                           | 0005 | Т   | 26.1589   | 0.0008543     | 0.98                          | 94.02  | 0.000032659    |
| 8                           | 0862 | Т   | 2363.14   | 0.0002503     | 0.29                          | 94.31  | 0.000000106    |
| 9                           | 6011 | П1  | 0.1275    | 0.0002282     | 0.26                          | 94.57  | 0.001789750    |
| 10                          | 0480 | Т   | 39.0520   | 0.0002264     | 0.26                          | 94.83  | 0.000005799    |
| 11                          | 0517 | Т   | 4.7694    | 0.0002139     | 0.25                          | 95.08  | 0.000044852    |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.1610286     | 95.08                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0042915     | 4.92 (221 источник)           |        |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 40.3 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1441833 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |               |                               |        |                |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист. | --- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |           | 0.0922111     | 64.0 (Вклад источников 36.0%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т   | 2595.72   | 0.0386343     | 74.34                         | 74.34  | 0.000014884    |
| 2                           | 0862 | Т   | 2363.14   | 0.0057219     | 11.01                         | 85.35  | 0.000002421    |
| 3                           | 0934 | Т   | 951.12    | 0.0021437     | 4.12                          | 89.47  | 0.000002254    |
| 4                           | 0435 | Т   | 164.28    | 0.0009615     | 1.85                          | 91.32  | 0.000005853    |
| 5                           | 0006 | Т   | 32.6147   | 0.0008361     | 1.61                          | 92.93  | 0.000025636    |
| 6                           | 0446 | Т   | 64.3826   | 0.0007962     | 1.53                          | 94.46  | 0.000012367    |
| 7                           | 0005 | Т   | 26.1589   | 0.0004583     | 0.88                          | 95.34  | 0.000017520    |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.1417632     | 95.34                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0024201     | 4.66 (225 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 55.2 %

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 21 расчетных точках из 21.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 №КР ДСМ-70).

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2.6**

### **ВАРИАНТ 6.**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В  
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД ГОДА С УЧЁТОМ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ ИСТОЧНИКОВ  
ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ШТАТНОМ РЕЖИМЕ + ВЫБРОСЫ ПРИ ОТЖИГАХ НА ГФУ  
СКВАЖИН 98103 (С2\_13), 419 (ИСТ.0938, 0831) + БУРЕНИЕ 2 СКВАЖИН.**

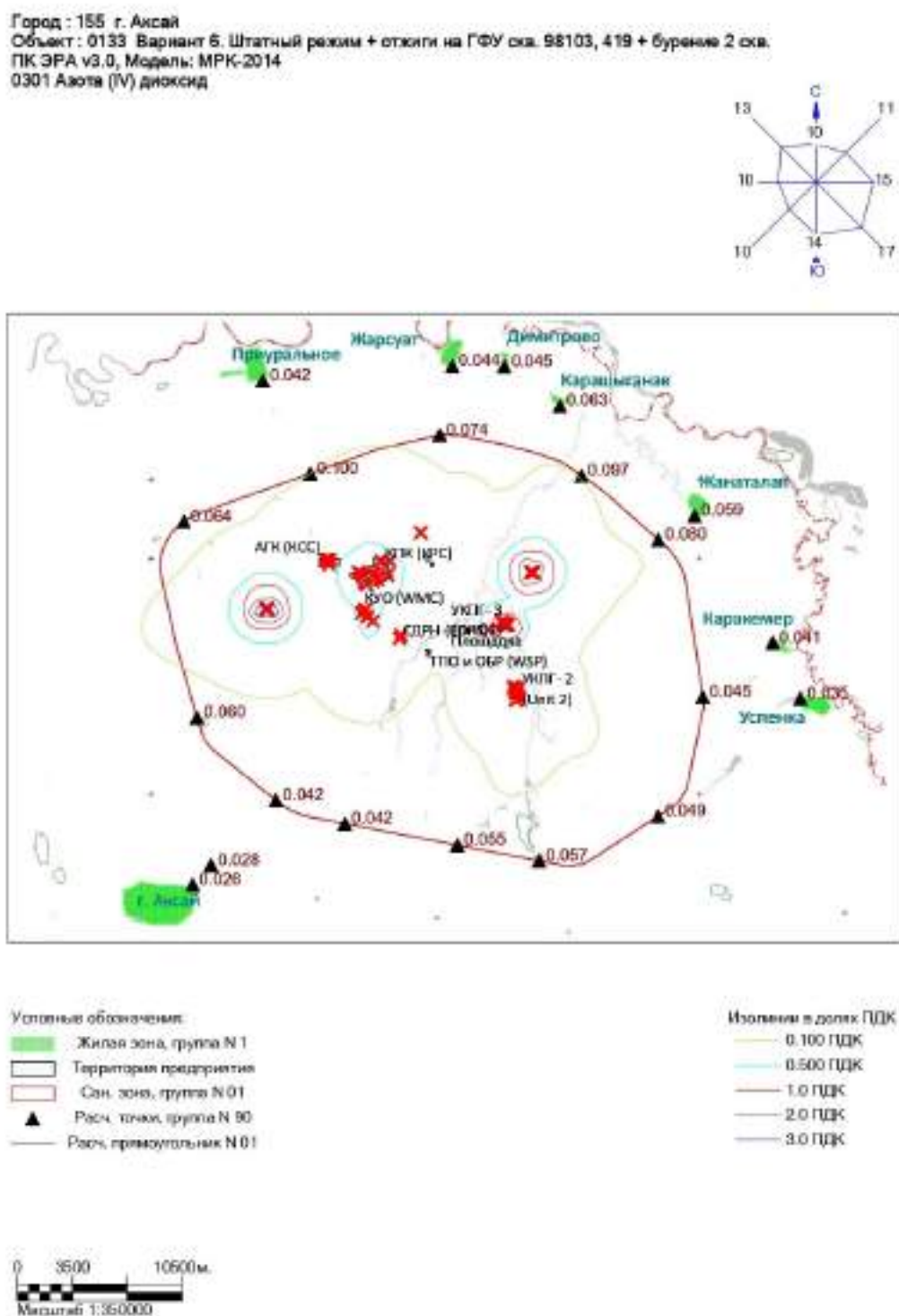


Рисунок 2.6.1 Изолинии концентраций азота диоксида (Вариант 6)



Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа)

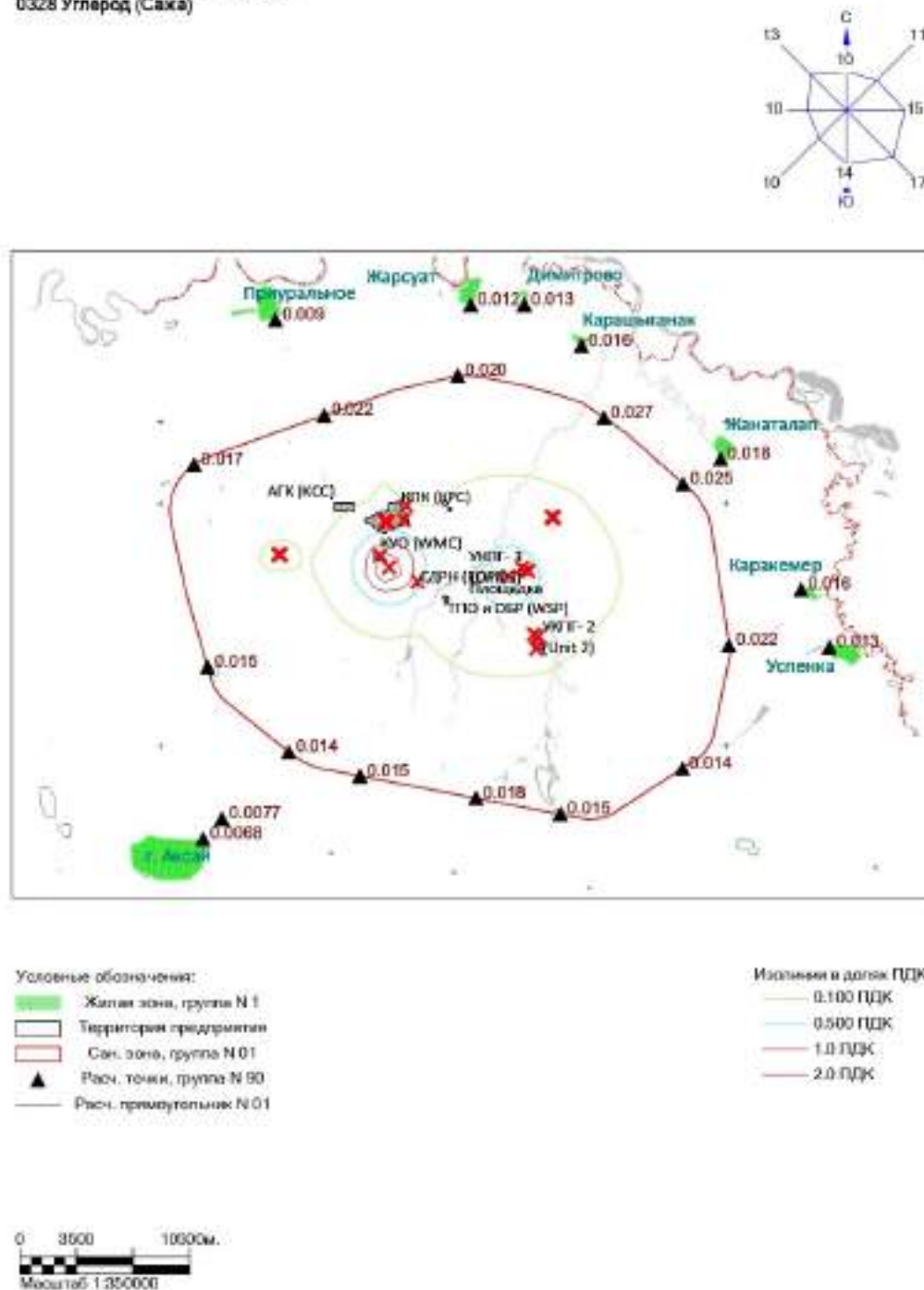


Рисунок 2.6.2 Изолинии концентраций сажи (Вариант 6)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид

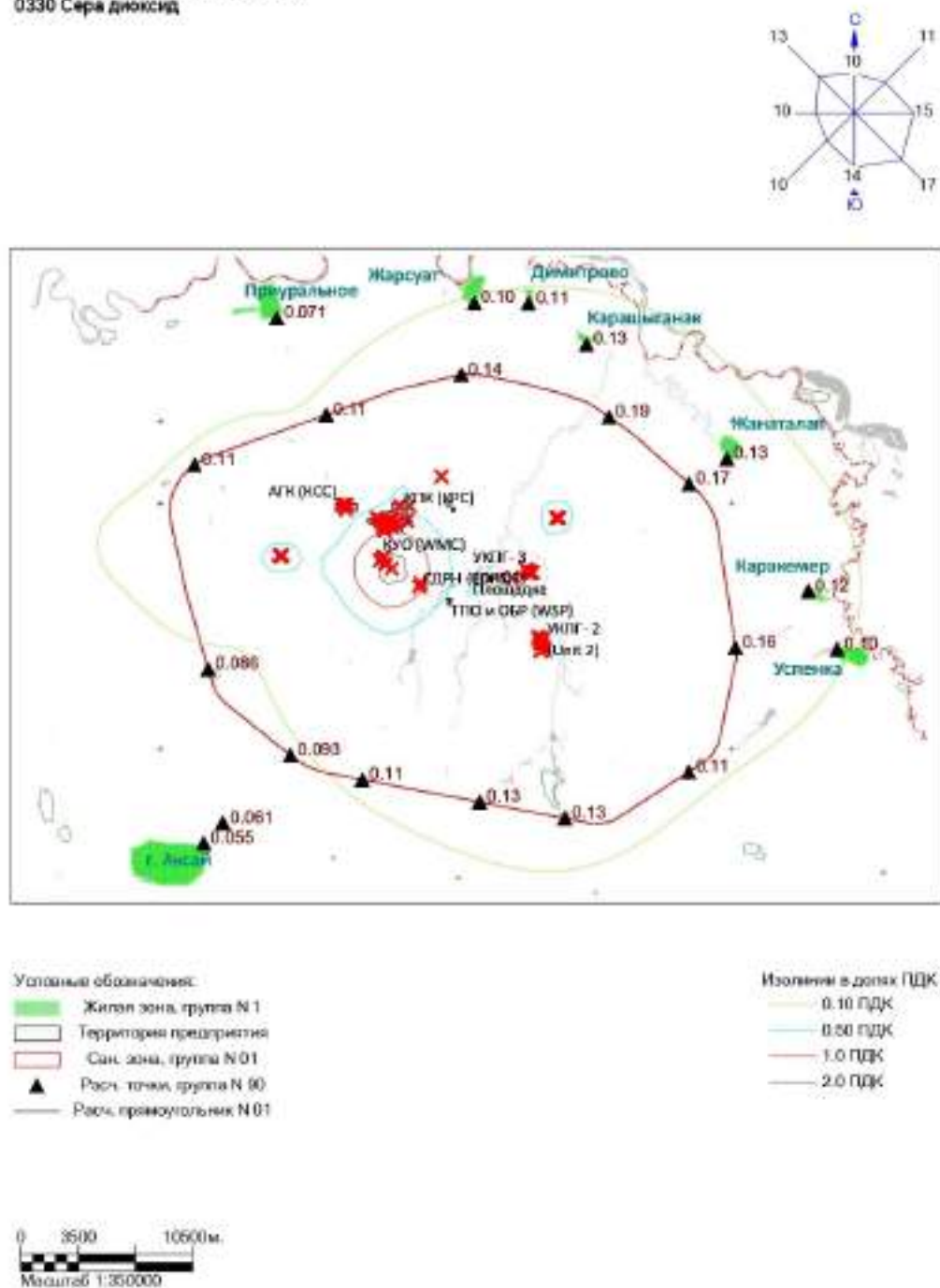


Рисунок 2.6.3 Изолинии концентраций серы диоксида (Вариант 6)

Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород

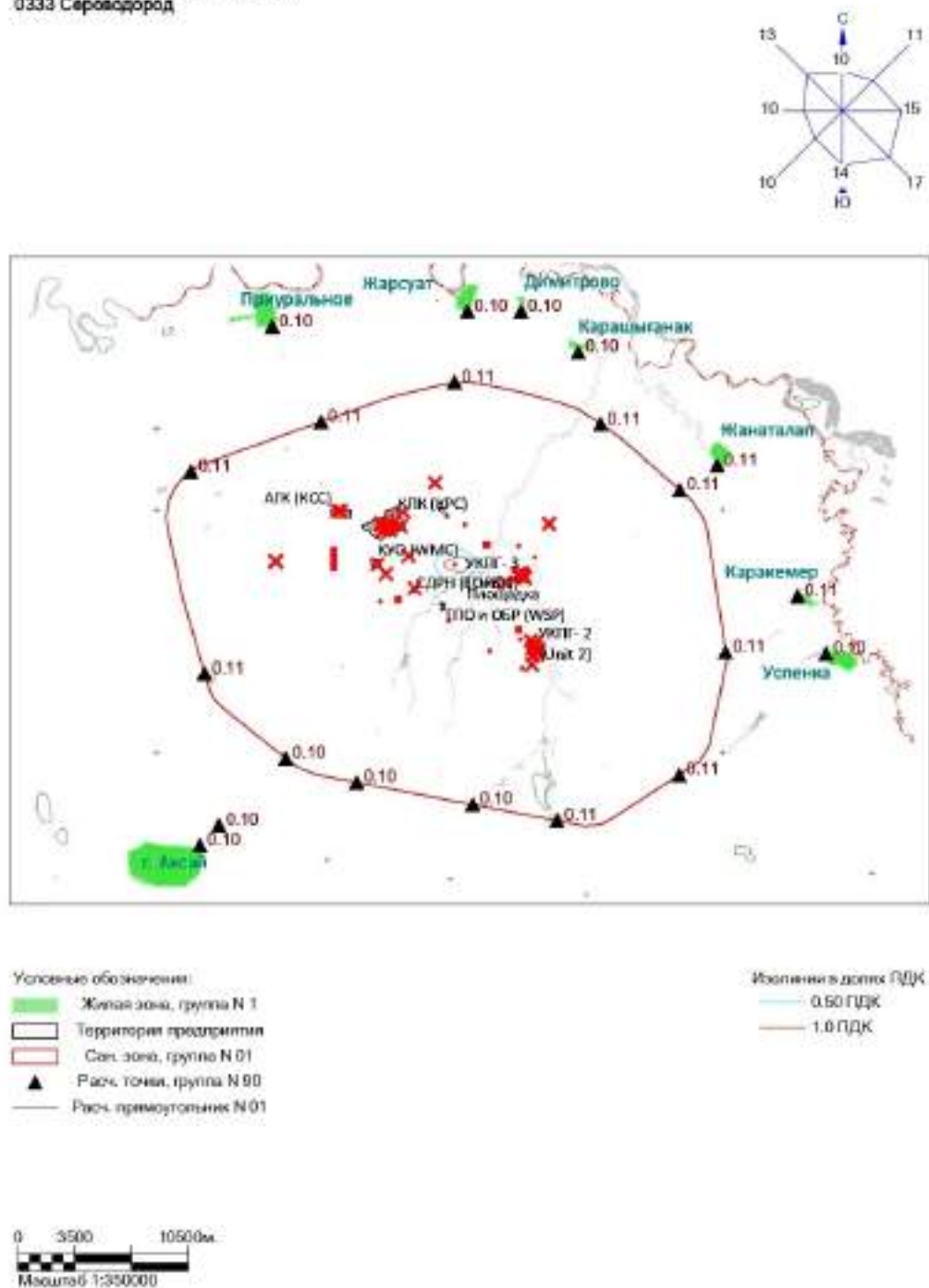


Рисунок 2.6.4 Изолинии концентраций сероводорода (Вариант 6)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурения 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид

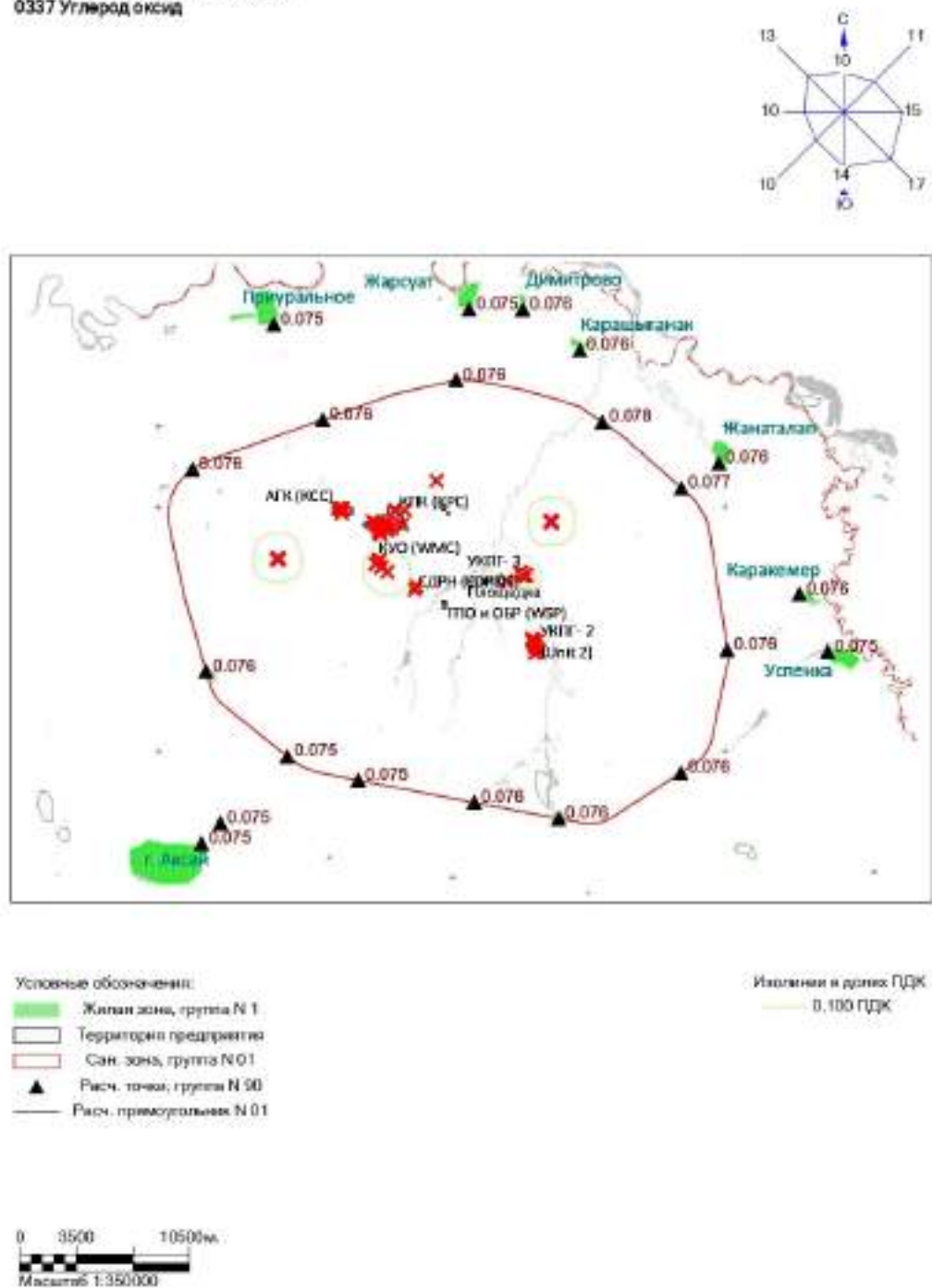
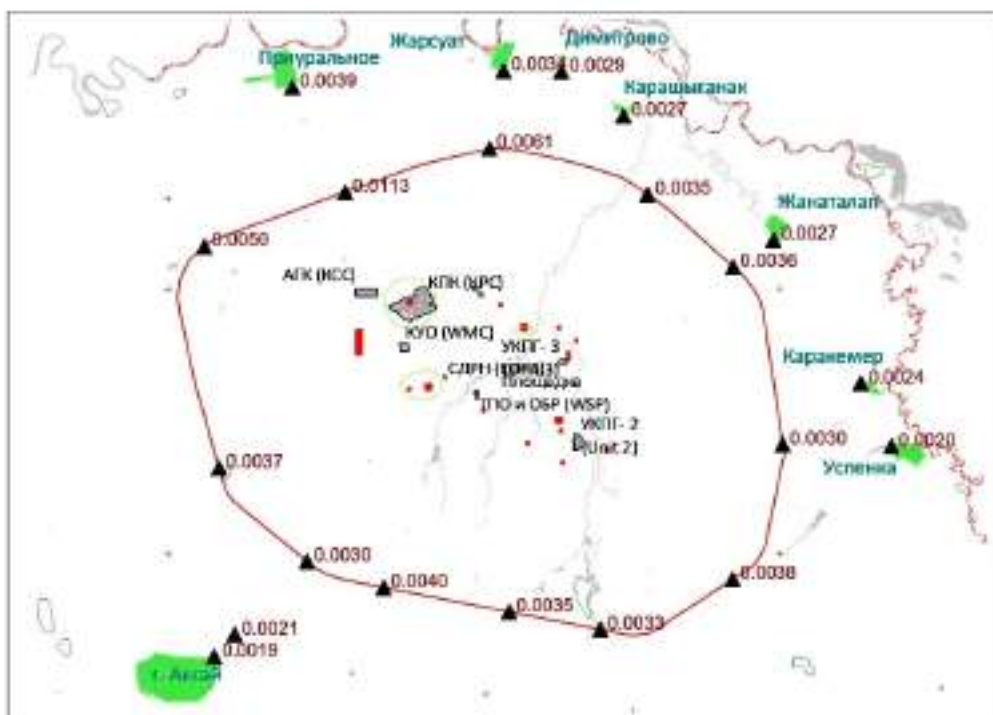
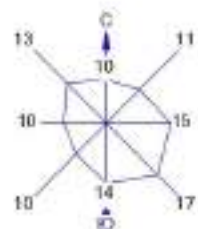


Рисунок 2.6.5 Изолинии концентраций оксида углерода (Вариант 6)

Город: 155 г. Аксай  
Объект: 0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1716 Смесь природных меркаптанов



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Реск. точки, группа N 90
- Реск. прямоугольник N 01

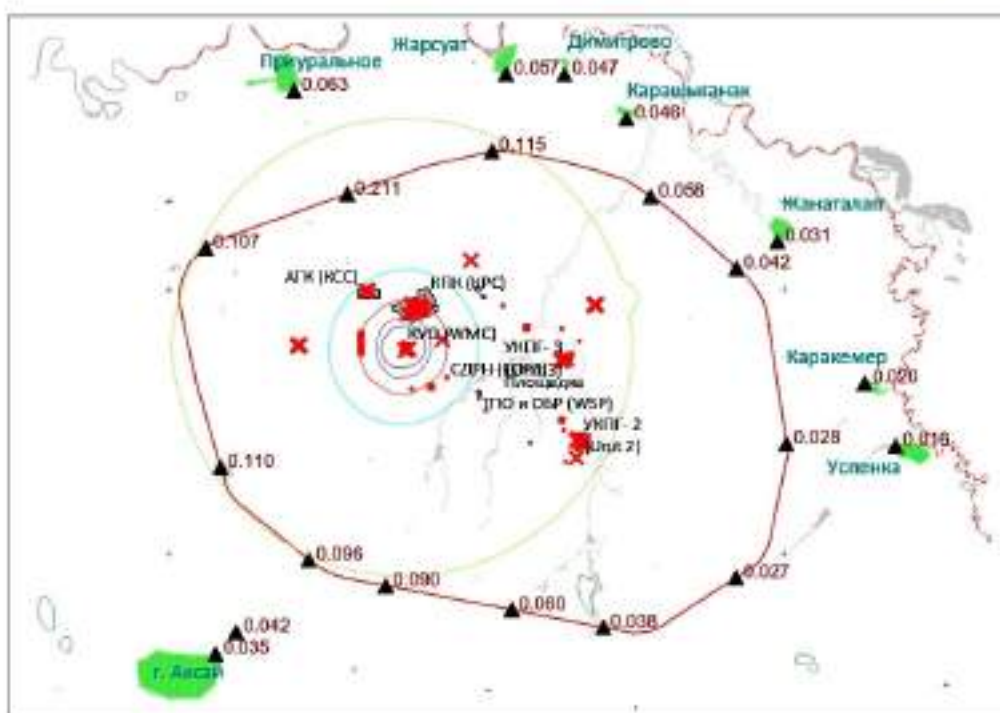
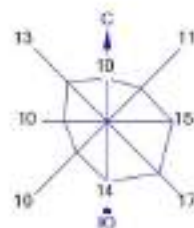
Изолинии в долях ПДК

- 0.1000 ПДК
- 0.5000 ПДК

0 3500 10500 м.  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.6.6 Изолинии концентраций смеси природных меркаптанов (Вариант 6)

Город : 155 г. Аксай  
Объект : 0133 Вариант 6, Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурения 2 скв.  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2754 Углеводороды предельные C12-C19



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- ▲ Расч. точеч, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.500 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК

0 3500 10500м  
Масштаб 1:350000

Рисунок 2.6.7 Изолинии концентраций смеси углеводородов предельных C12-C19  
(Вариант 6)

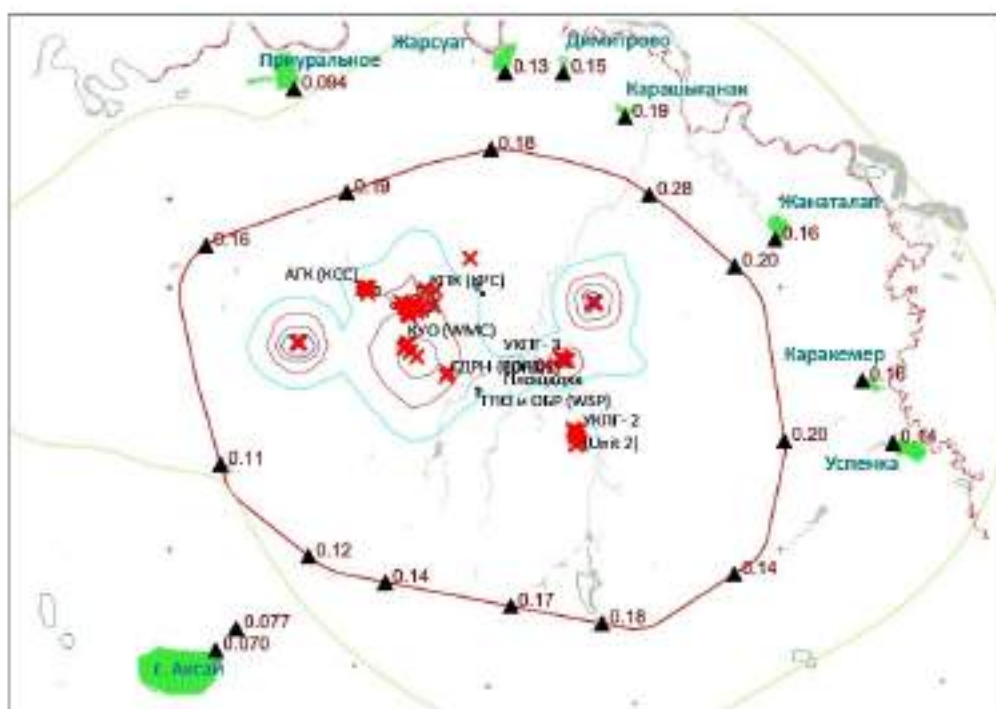
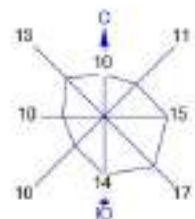


Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.10 ПДК
- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК
- 3.0 ПДК



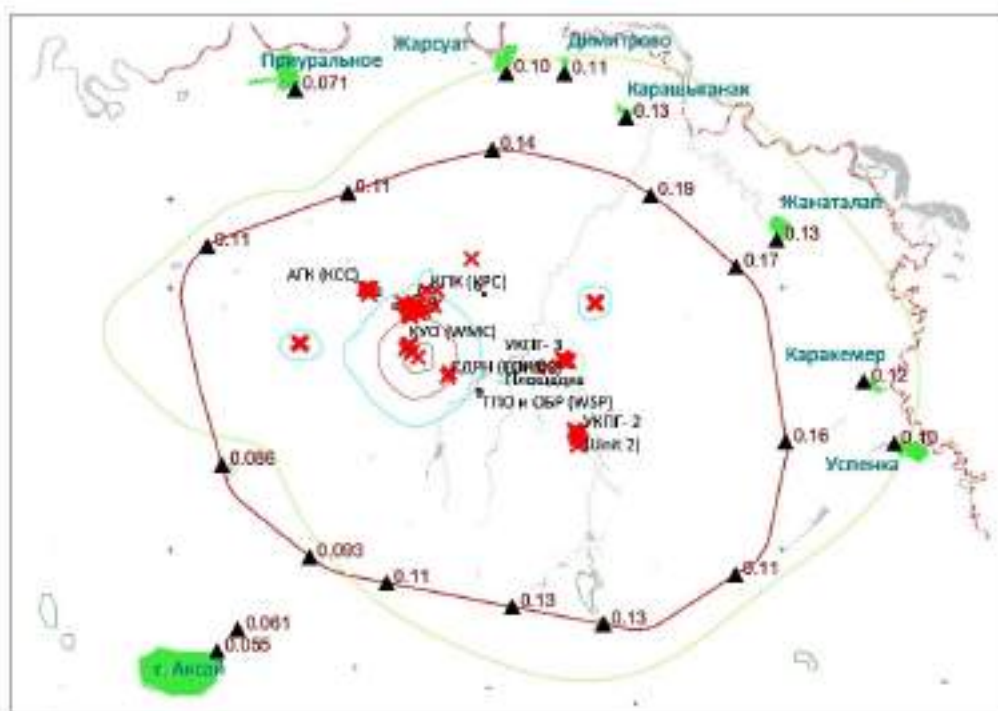
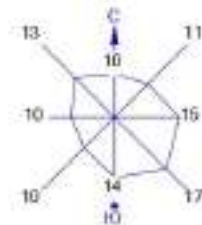
Рисунок 2.6.8 Изолинии концентраций по группе суммации азота диоксида и серы диоксида (Вариант 6)

Город: 155 г. Аксай

Объект: 0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

ПК ЗРА v3.0, Модель: МРК-2014

6042 0322+0330



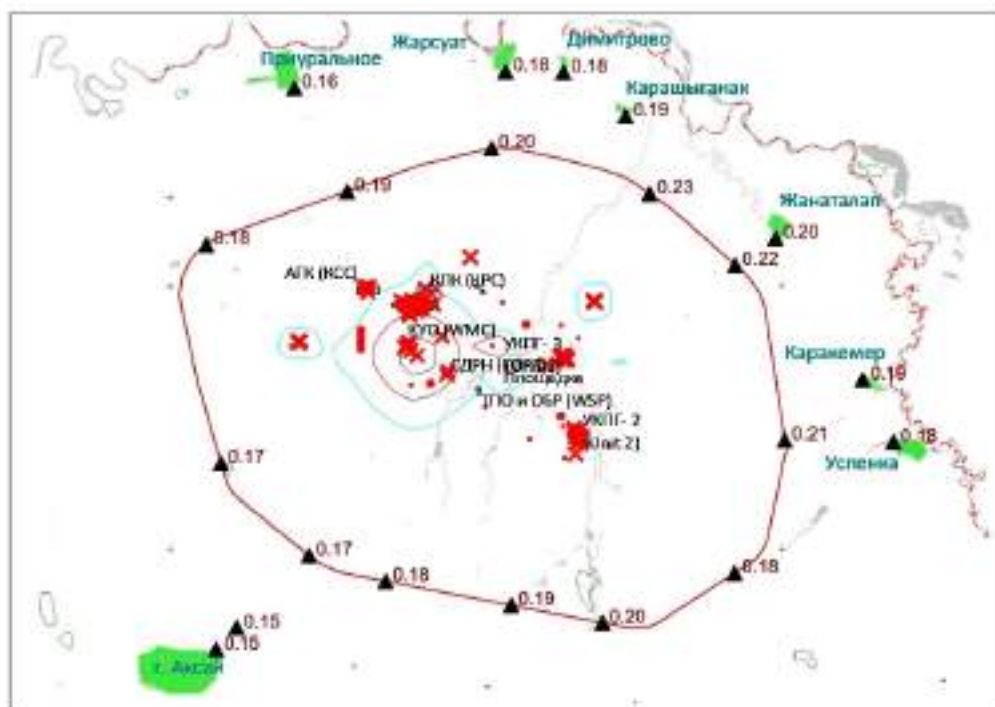
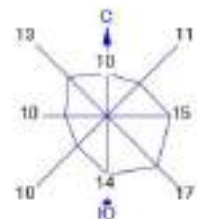


Город : 155 г. Аксай

Объект : 0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 1
- Территория предприятия
- Санк. зона, группа N 01
- Расч. точки, группа N 00
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.50 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.0 ПДК

0 3500 10500 м.  
Масштаб 1:300000

**Рисунок 2.6.10 Изолинии концентраций по группе суммации серы диоксида и сероводорода (Вариант 6)**

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА--ГАЗ" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "ЭКО Астана - НР"

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: г.Аксай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 12.0$  м/с (для лета 11.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 30.1 град.С

Температура зимняя = -25.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр<br>вещества | Штиль<br>U<=2м/с | Северное<br>направление | Восточное<br>направление | Южное<br>направление | Западное<br>направление |
|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                  |                         |                          |                      |                         |
| 0301                 | 0.0019000        | 0.0019000               | 0.0019000                | 0.0019000            | 0.0019000               |
|                      | 0.0095000        | 0.0095000               | 0.0095000                | 0.0095000            | 0.0095000               |
| 0304                 | 0.0060000        | 0.0060000               | 0.0060000                | 0.0060000            | 0.0060000               |
|                      | 0.0150000        | 0.0150000               | 0.0150000                | 0.0150000            | 0.0150000               |
| 0330                 | 0.0065000        | 0.0065000               | 0.0065000                | 0.0065000            | 0.0065000               |
|                      | 0.0130000        | 0.0130000               | 0.0130000                | 0.0130000            | 0.0130000               |
| 0333                 | 0.0008000        | 0.0008000               | 0.0008000                | 0.0008000            | 0.0008000               |
|                      | 0.1000000        | 0.1000000               | 0.1000000                | 0.1000000            | 0.1000000               |
| 0337                 | 0.3700000        | 0.3700000               | 0.3700000                | 0.3700000            | 0.3700000               |
|                      | 0.0740000        | 0.0740000               | 0.0740000                | 0.0740000            | 0.0740000               |

## 3. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 существующее положение (2027 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций | См         | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Колич<br>ИЗА | ПДК(ОВУВ)<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКсс<br>мг/м <sup>3</sup> | Класс<br>опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------------------------------|----------------------------|----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид                                           | 76.166321  | 3.885953 | 0.130547 | 0.063110 | 0.099884 | 116          | 0.2000000                      | 0.0400000                  | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид                                              | 6.228637   | 0.318687 | 0.021271 | 0.018094 | 0.019780 | 113          | 0.4000000                      | 0.0600000                  | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                               | 51.175747  | 2.893290 | 0.028098 | 0.017503 | 0.027274 | 66           | 0.1500000                      | 0.0500000                  | 3              |
| 0330   | Сера диоксид                                                 | 172.991608 | 2.366580 | 0.190812 | 0.133145 | 0.186592 | 113          | 0.5000000                      | 0.0500000                  | 3              |
| 0333   | Сероводород                                                  | 135.813217 | 1.670620 | 0.109793 | 0.105898 | 0.108687 | 133          | 0.0080000                      | 0.0080000*                 | 2              |
| 0337   | Углерод оксид                                                | 7.486622   | 0.210732 | 0.078206 | 0.076419 | 0.077779 | 114          | 5.0000000                      | 3.0000000                  | 4              |
| 1715   | Метилмеркаптан                                               | 0.946450   | 0.010134 | 0.000355 | 0.000203 | 0.000337 | 80           | 0.0060000                      | 0.0006000*                 | 4              |
| 1716   | Смесь природных меркаптанов                                  | 83.853790  | 0.506064 | 0.012063 | 0.003945 | 0.011329 | 20           | 0.0000500                      | 0.0000050*                 | 3              |
| 1720   | Пропан-1-тиол                                                | 8.956219   | 0.046411 | 0.001334 | 0.000553 | 0.001324 | 68           | 0.0001500                      | 0.0000150*                 | 3              |
| 1728   | Этантиол                                                     | 48.179710  | 0.258121 | 0.007634 | 0.003162 | 0.007512 | 68           | 0.0000500                      | 0.0000050*                 | 3              |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                              | 1064.85803 | 6.865515 | 0.210854 | 0.062845 | 0.210889 | 160          | 1.0000000                      | 0.1000000*                 | 4              |
| 07     | 0301 + 0330                                                  | 249.157852 | 4.906822 | 0.281319 | 0.187553 | 0.281300 | 116          |                                |                            |                |
| 42     | 0322 + 0330                                                  | 173.014740 | 2.366580 | 0.190812 | 0.133145 | 0.186592 | 115          |                                |                            |                |
| 44     | 0330 + 0333                                                  | 308.804810 | 2.507143 | 0.235585 | 0.196914 | 0.230201 | 232          |                                |                            |                |

## Примечания:

- Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
- "Звездочка" (\*) в графе "ПДКСС" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
- Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:47

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |      |                        |           |             |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным<br>по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |       |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                              | Код    | М     | Тип  | См                     | Um        | Xm          | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                              | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|    |      |           |   |          |        |        |   |  |
|----|------|-----------|---|----------|--------|--------|---|--|
| 1  | 0001 | 0.493600  | T | 0.821622 | 4.83   | 125.4  |   |  |
| 2  | 0002 | 0.493600  | T | 0.821622 | 4.83   | 125.4  |   |  |
| 3  | 0003 | 0.493600  | T | 0.821622 | 4.83   | 125.4  |   |  |
| 4  | 0004 | 0.170900  | T | 0.070419 | 1.66   | 192.6  |   |  |
| 5  | 0005 | 0.234500  | T | 0.000146 | 14.50  | 3864.9 | + |  |
| 6  | 0006 | 0.233500  | T | 0.000560 | 13.15  | 2155.6 | + |  |
| 7  | 0007 | 0.493600  | T | 0.821622 | 4.83   | 125.4  |   |  |
| 8  | 0010 | 0.170900  | T | 0.070419 | 1.66   | 192.6  |   |  |
| 9  | 0024 | 0.928000  | T | 0.508826 | 5.09   | 198.5  |   |  |
| 10 | 0025 | 0.928000  | T | 0.508826 | 5.09   | 198.5  |   |  |
| 11 | 0033 | 0.070900  | T | 0.346305 | 1.76   | 68.2   |   |  |
| 12 | 0034 | 0.070900  | T | 0.346305 | 1.76   | 68.2   |   |  |
| 13 | 0035 | 0.070900  | T | 0.346305 | 1.76   | 68.2   |   |  |
| 14 | 0053 | 4.220500  | T | 0.054098 | 15.25  | 1090.0 | + |  |
| 15 | 0054 | 4.220500  | T | 0.054098 | 15.25  | 1090.0 | + |  |
| 16 | 0078 | 8.304300  | T | 0.086677 | 17.49  | 1214.4 | + |  |
| 17 | 0079 | 8.304300  | T | 0.086677 | 17.49  | 1214.4 | + |  |
| 18 | 0080 | 8.304300  | T | 0.086677 | 17.49  | 1214.4 | + |  |
| 19 | 0083 | 8.750100  | T | 0.087103 | 18.15  | 1245.0 | + |  |
| 20 | 0084 | 0.142900  | T | 0.024001 | 1.75   | 286.6  |   |  |
| 21 | 0118 | 0.028600  | T | 0.024795 | 1.30   | 130.7  |   |  |
| 22 | 0119 | 0.028600  | T | 0.024795 | 1.30   | 130.7  |   |  |
| 23 | 0385 | 15.814600 | T | 0.008806 | 16.95  | 4107.7 | + |  |
| 24 | 0386 | 0.045800  | T | 0.100082 | 1.51   | 91.3   |   |  |
| 25 | 0388 | 0.460100  | T | 0.820552 | 5.15   | 123.9  |   |  |
| 26 | 0389 | 0.460100  | T | 0.820552 | 5.15   | 123.9  |   |  |
| 27 | 0391 | 0.423000  | T | 0.434028 | 3.43   | 148.2  |   |  |
| 28 | 0434 | 0.124800  | T | 0.000273 | 16.20  | 2282.3 | + |  |
| 29 | 0435 | 0.457800  | T | 0.000293 | 19.46  | 3915.1 | + |  |
| 30 | 0436 | 0.223300  | T | 0.000208 | 21.75  | 3367.0 | + |  |
| 31 | 0439 | 0.352800  | T | 0.047067 | 2.33   | 340.6  |   |  |
| 32 | 0446 | 0.202600  | T | 0.000556 | 11.42  | 2014.7 |   |  |
| 33 | 0449 | 0.352800  | T | 0.047067 | 2.33   | 340.6  |   |  |
| 34 | 0450 | 0.352800  | T | 0.047067 | 2.33   | 340.6  |   |  |
| 35 | 0462 | 0.171100  | T | 0.000186 | 16.45  | 3077.6 | + |  |
| 36 | 0467 | 0.047100  | T | 0.031032 | 2.00   | 170.3  |   |  |
| 37 | 0480 | 2.275300  | T | 0.000503 | 19.90  | 6173.1 | + |  |
| 38 | 0481 | 0.550800  | T | 0.000151 | 16.24  | 5536.9 | + |  |
| 39 | 0489 | 4.220500  | T | 0.054098 | 15.25  | 1090.0 | + |  |
| 40 | 0490 | 4.220500  | T | 0.054098 | 15.25  | 1090.0 | + |  |
| 41 | 0491 | 8.750100  | T | 0.087102 | 18.15  | 1245.0 | + |  |
| 42 | 0492 | 8.750100  | T | 0.087102 | 18.15  | 1245.0 | + |  |
| 43 | 0495 | 0.007800  | T | 0.070217 | 0.65   | 39.0   |   |  |
| 44 | 0499 | 0.048100  | T | 0.088028 | 1.36   | 97.1   |   |  |
| 45 | 0500 | 0.048100  | T | 0.088028 | 1.36   | 97.1   |   |  |
| 46 | 0502 | 6.563200  | T | 0.224094 | 6.13   | 666.2  |   |  |
| 47 | 0505 | 0.009200  | T | 0.101266 | 0.93   | 40.5   |   |  |
| 48 | 0506 | 0.068100  | T | 0.068470 | 1.43   | 126.2  |   |  |
| 49 | 0507 | 0.028800  | T | 0.074945 | 1.40   | 83.7   |   |  |
| 50 | 0508 | 0.020100  | T | 0.041737 | 1.01   | 84.2   |   |  |
| 51 | 0509 | 0.021200  | T | 0.163019 | 1.25   | 51.0   |   |  |
| 52 | 0510 | 0.076500  | T | 0.129360 | 1.49   | 102.2  |   |  |
| 53 | 0511 | 0.046200  | T | 0.101475 | 1.28   | 88.1   |   |  |
| 54 | 0515 | 0.021800  | T | 0.040310 | 0.95   | 87.0   |   |  |
| 55 | 0516 | 6.563200  | T | 0.224094 | 6.13   | 666.2  |   |  |
| 56 | 0517 | 6.563200  | T | 0.224094 | 6.13   | 666.2  |   |  |
| 57 | 0519 | 0.014800  | T | 0.020973 | 1.06   | 102.3  |   |  |
| 58 | 0564 | 0.007600  | T | 0.088850 | 0.86   | 38.4   |   |  |
| 59 | 0566 | 0.007600  | T | 0.088850 | 0.86   | 38.4   |   |  |
| 60 | 0568 | 0.007600  | T | 0.088850 | 0.86   | 38.4   |   |  |
| 61 | 0570 | 0.007800  | T | 0.206403 | 0.96   | 27.7   |   |  |
| 62 | 0572 | 0.004000  | T | 0.118440 | 0.78   | 24.8   |   |  |
| 63 | 0574 | 0.007700  | T | 0.086962 | 0.86   | 39.0   |   |  |
| 64 | 0576 | 0.946900  | T | 0.025145 | 7.71   | 743.0  |   |  |
| 65 | 0577 | 0.946900  | T | 0.025145 | 7.71   | 743.0  |   |  |
| 66 | 0639 | 0.274100  | T | 0.234440 | 3.13   | 159.9  |   |  |
| 67 | 0642 | 1.088100  | T | 0.384037 | 3.88   | 235.1  |   |  |
| 68 | 0655 | 0.018600  | T | 0.782734 | 0.65   | 20.0   |   |  |
| 69 | 0831 | 9.309400  | T | 9.233388 | 91.06  | 205.9  | + |  |
| 70 | 0938 | 25.959101 | T | 2.672055 | 119.51 | 554.3  | + |  |
| 71 | 2000 | 0.132200  | T | 0.716086 | 2.51   | 71.3   |   |  |
| 72 | 2001 | 0.132200  | T | 0.716086 | 2.51   | 71.3   |   |  |
| 73 | 2002 | 0.073800  | T | 0.813015 | 1.52   | 46.1   |   |  |
| 74 | 2003 | 0.021400  | T | 0.235752 | 1.52   | 46.1   |   |  |
| 75 | 2004 | 0.073800  | T | 0.813015 | 1.52   | 46.1   |   |  |
| 76 | 2005 | 0.822100  | T | 2.779768 | 21.39  | 109.7  | + |  |
| 77 | 2006 | 0.746700  | T | 2.524818 | 21.39  | 109.7  | + |  |
| 78 | 2007 | 0.940800  | T | 3.181129 | 21.39  | 109.7  | + |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |          |    |          |       |       |   |
|-----------------------------------------------------|------|----------|----|----------|-------|-------|---|
| 79                                                  | 2008 | 0.940800 | T  | 3.181129 | 21.39 | 109.7 | + |
| 80                                                  | 2009 | 0.940800 | T  | 3.181129 | 21.39 | 109.7 | + |
| 81                                                  | 2010 | 0.896000 | T  | 0.451964 | 26.99 | 252.2 | + |
| 82                                                  | 2011 | 0.204800 | T  | 0.487649 | 7.53  | 118.4 |   |
| 83                                                  | 2012 | 0.023800 | T  | 1.812224 | 1.87  | 21.5  |   |
| 84                                                  | 2013 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 85                                                  | 2014 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 86                                                  | 2015 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 87                                                  | 2020 | 0.132200 | T  | 0.716086 | 2.51  | 71.3  |   |
| 88                                                  | 2021 | 0.132200 | T  | 0.716086 | 2.51  | 71.3  |   |
| 89                                                  | 2022 | 0.073800 | T  | 0.813015 | 1.52  | 46.1  |   |
| 90                                                  | 2023 | 0.073800 | T  | 0.813015 | 1.52  | 46.1  |   |
| 91                                                  | 2024 | 0.940800 | T  | 1.500222 | 8.53  | 138.0 |   |
| 92                                                  | 2025 | 0.940800 | T  | 1.500222 | 8.53  | 138.0 |   |
| 93                                                  | 2026 | 0.746700 | T  | 1.190706 | 8.53  | 138.0 |   |
| 94                                                  | 2027 | 0.940800 | T  | 1.500222 | 8.53  | 138.0 |   |
| 95                                                  | 2028 | 0.940800 | T  | 1.500222 | 8.53  | 138.0 |   |
| 96                                                  | 2029 | 0.256000 | T  | 0.534757 | 6.43  | 121.2 |   |
| 97                                                  | 2030 | 0.597300 | T  | 0.523980 | 20.43 | 195.0 | + |
| 98                                                  | 2031 | 0.023800 | T  | 1.812224 | 1.87  | 21.5  |   |
| 99                                                  | 2032 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 100                                                 | 2033 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 101                                                 | 2038 | 0.007100 | T  | 1.688644 | 0.87  | 10.7  |   |
| 102                                                 | 2039 | 0.021400 | T  | 0.235752 | 1.52  | 46.1  |   |
| 103                                                 | 2040 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 104                                                 | 2041 | 0.007100 | T  | 1.688644 | 0.87  | 10.7  |   |
| 105                                                 | 2042 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 106                                                 | 2049 | 0.044100 | T  | 0.486021 | 1.52  | 46.1  |   |
| 107                                                 | 2050 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 108                                                 | 2051 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 109                                                 | 2052 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 110                                                 | 2053 | 0.007100 | T  | 1.688644 | 0.87  | 10.7  |   |
| 111                                                 | 2054 | 0.044100 | T  | 0.485826 | 1.52  | 46.1  |   |
| 112                                                 | 2055 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 113                                                 | 2056 | 0.009200 | T  | 0.799153 | 1.25  | 18.7  |   |
| 114                                                 | 2057 | 0.007100 | T  | 1.688644 | 0.87  | 10.7  |   |
| 115                                                 | 8001 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |
| 116                                                 | 8004 | 0.000700 | П1 | 0.125008 | 0.50  | 11.4  |   |
| -----                                               |      |          |    |          |       |       |   |
| Суммарный Мq= 166.096702 г/с                        |      |          |    |          |       |       |   |
| Сумма См по всем источникам = 76.166321 долей ПДК   |      |          |    |          |       |       |   |
| -----                                               |      |          |    |          |       |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 21.84 м/с |      |          |    |          |       |       |   |
| -----                                               |      |          |    |          |       |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:47

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 21.84 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:47

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0631101 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0126220 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 6.89 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |     |              |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|-----|--------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |     |              | 0.0019000     | 3.0      | (Вклад источников 97.0%) |               |           |
| 1                           | 2007   | T   | 0.9408       | 0.0056817     | 9.28     | 9.28                     | 0.006039205   |           |
| 2                           | 2008   | T   | 0.9408       | 0.0056778     | 9.28     | 18.56                    | 0.006035113   |           |
| 3                           | 2009   | T   | 0.9408       | 0.0056739     | 9.27     | 27.83                    | 0.006030897   |           |
| 4                           | 2005   | T   | 0.8221       | 0.0049713     | 8.12     | 35.95                    | 0.006047018   |           |
| 5                           | 2006   | T   | 0.7467       | 0.0045124     | 7.37     | 43.32                    | 0.006043174   |           |
| 6                           | 0083   | T   | 8.7501       | 0.0027950     | 4.57     | 47.89                    | 0.000319421   |           |
| 7                           | 2010   | T   | 0.8960       | 0.0026837     | 4.38     | 52.27                    | 0.002995181   |           |
| 8                           | 0080   | T   | 8.3043       | 0.0024611     | 4.02     | 56.29                    | 0.000296369   |           |
| 9                           | 0079   | T   | 8.3043       | 0.0024462     | 4.00     | 60.29                    | 0.000294571   |           |
| 10                          | 0078   | T   | 8.3043       | 0.0024125     | 3.94     | 64.23                    | 0.000290506   |           |
| 11                          | 0001   | T   | 0.4936       | 0.0018973     | 3.10     | 67.33                    | 0.003843757   |           |
| 12                          | 0002   | T   | 0.4936       | 0.0018943     | 3.09     | 70.42                    | 0.003837635   |           |
| 13                          | 0003   | T   | 0.4936       | 0.0018905     | 3.09     | 73.51                    | 0.003829927   |           |
| 14                          | 0007   | T   | 0.4936       | 0.0018857     | 3.08     | 76.59                    | 0.003820229   |           |
| 15                          | 0385   | T   | 15.8146      | 0.0018401     | 3.01     | 79.60                    | 0.000116353   |           |
| 16                          | 0389   | T   | 0.4601       | 0.0017641     | 2.88     | 82.48                    | 0.003834267   |           |
| 17                          | 0388   | T   | 0.4601       | 0.0017633     | 2.88     | 85.36                    | 0.003832526   |           |
| 18                          | 2011   | T   | 0.2048       | 0.0016239     | 2.65     | 88.02                    | 0.007929153   |           |
| 19                          | 2000   | T   | 0.1322       | 0.0012967     | 2.12     | 90.13                    | 0.009808348   |           |
| 20                          | 2001   | T   | 0.1322       | 0.0012963     | 2.12     | 92.25                    | 0.009805878   |           |
| В сумме =                   |        |     |              | 0.0583676     | 92.25    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |              | 0.0047425     | 7.75     | (96 источников)          |               |           |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:47

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41420.6 м, Y= 90426.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1305472 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0261094 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |     |              |               |          |                          |               |           |
|--------------------------|--------|-----|--------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                     | Код    | Тип | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                     | -Ист.- | --- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |     |              | 0.0019000     | 1.5      | (Вклад источников 98.5%) |               |           |
| 1                        | 2024   | T   | 0.9408       | 0.0128386     | 9.98     | 9.98                     | 0.013646522   |           |
| 2                        | 2025   | T   | 0.9408       | 0.0128260     | 9.97     | 19.95                    | 0.013633043   |           |
| 3                        | 2027   | T   | 0.9408       | 0.0128005     | 9.95     | 29.90                    | 0.013606022   |           |
| 4                        | 2028   | T   | 0.9408       | 0.0127878     | 9.94     | 39.84                    | 0.013592482   |           |
| 5                        | 2026   | T   | 0.7467       | 0.0101697     | 7.91     | 47.75                    | 0.013619542   |           |
| 6                        | 0517   | T   | 6.5632       | 0.0059723     | 4.64     | 52.39                    | 0.000909966   |           |
| 7                        | 0516   | T   | 6.5632       | 0.0059259     | 4.61     | 56.99                    | 0.000902891   |           |
| 8                        | 0502   | T   | 6.5632       | 0.0058533     | 4.55     | 61.54                    | 0.000891832   |           |
| 9                        | 2030   | T   | 0.5973       | 0.0039764     | 3.09     | 64.63                    | 0.006657286   |           |
| 10                       | 2029   | T   | 0.2560       | 0.0038643     | 3.00     | 67.64                    | 0.015094735   |           |
| 11                       | 0491   | T   | 8.7501       | 0.0023787     | 1.85     | 69.49                    | 0.000271846   |           |
| 12                       | 2020   | T   | 0.1322       | 0.0022427     | 1.74     | 71.23                    | 0.016964087   |           |
| 13                       | 2021   | T   | 0.1322       | 0.0022427     | 1.74     | 72.97                    | 0.016964087   |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 14                          | 0490 | Т | 4.2205    | 0.0022353             | 1.74 | 74.71 | 0.000529632 |
| 15                          | 0489 | Т | 4.2205    | 0.0022143             | 1.72 | 76.43 | 0.000524655 |
| 16                          | 0054 | Т | 4.2205    | 0.0021947             | 1.71 | 78.14 | 0.000519999 |
| 17                          | 0053 | Т | 4.2205    | 0.0021743             | 1.69 | 79.83 | 0.000515173 |
| 18                          | 2022 | Т | 0.0738    | 0.0014053             | 1.09 | 80.92 | 0.019041961 |
| 19                          | 2023 | Т | 0.0738    | 0.0014045             | 1.09 | 82.01 | 0.019031288 |
| 20                          | 2031 | Т | 0.0238    | 0.0012633             | 0.98 | 82.99 | 0.053081535 |
| -----                       |      |   |           |                       |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.1086704 | 82.99                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0218768 | 17.01 (96 источников) |      |       |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:51

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0490394 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0098079 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 5.44 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад                 | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|-----------------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.-                   | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]-         | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0019000             | 3.9 (Вклад источников 96.1%) |        |                |
| 1                           | 0083                     | Т    | 8.7501    | 0.0063407             | 13.45                        | 13.45  | 0.000724642    |
| 2                           | 0078                     | Т    | 8.3043    | 0.0063319             | 13.43                        | 26.88  | 0.000762485    |
| 3                           | 0079                     | Т    | 8.3043    | 0.0062957             | 13.36                        | 40.24  | 0.000758126    |
| 4                           | 0080                     | Т    | 8.3043    | 0.0062696             | 13.30                        | 53.54  | 0.000754982    |
| 5                           | 0517                     | Т    | 6.5632    | 0.0022229             | 4.72                         | 58.25  | 0.000338699    |
| 6                           | 0516                     | Т    | 6.5632    | 0.0022219             | 4.71                         | 62.97  | 0.000338534    |
| 7                           | 0502                     | Т    | 6.5632    | 0.0022204             | 4.71                         | 67.68  | 0.000338310    |
| 8                           | 0491                     | Т    | 8.7501    | 0.0020806             | 4.41                         | 72.09  | 0.000237781    |
| 9                           | 0490                     | Т    | 4.2205    | 0.0008889             | 1.89                         | 73.98  | 0.000210618    |
| 10                          | 0489                     | Т    | 4.2205    | 0.0008879             | 1.88                         | 75.86  | 0.000210382    |
| 11                          | 0054                     | Т    | 4.2205    | 0.0008874             | 1.88                         | 77.74  | 0.000210265    |
| 12                          | 0053                     | Т    | 4.2205    | 0.0008866             | 1.88                         | 79.62  | 0.000210064    |
| 13                          | 0642                     | Т    | 1.0881    | 0.0007742             | 1.64                         | 81.27  | 0.000711508    |
| 14                          | 0024                     | Т    | 0.9280    | 0.0006511             | 1.38                         | 82.65  | 0.000701574    |
| 15                          | 0025                     | Т    | 0.9280    | 0.0006504             | 1.38                         | 84.03  | 0.000700814    |
| 16                          | 0492                     | Т    | 8.7501    | 0.0006365             | 1.35                         | 85.38  | 0.000072742    |
| 17                          | 0450                     | Т    | 0.3528    | 0.0005621             | 1.19                         | 86.57  | 0.001593279    |
| 18                          | 0449                     | Т    | 0.3528    | 0.0005616             | 1.19                         | 87.76  | 0.001591706    |
| 19                          | 0439                     | Т    | 0.3528    | 0.0005610             | 1.19                         | 88.95  | 0.001590201    |
| 20                          | 0391                     | Т    | 0.4230    | 0.0003797             | 0.81                         | 89.76  | 0.000897693    |
| -----                       |                          |      |           |                       |                              |        |                |
| В сумме =                   |                          |      | 0.0442111 | 89.76                 |                              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      | 0.0048283 | 10.24 (96 источников) |                              |        |                |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0595252 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0119050 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ---- | -Ист.-                   | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0019000     | 3.2 (Вклад источников 96.8%) |        |                |
| 1    | 2027                     | Т    | 0.9408    | 0.0088864     | 15.42                        | 15.42  | 0.009445602    |
| 2    | 2028                     | Т    | 0.9408    | 0.0088862     | 15.42                        | 30.84  | 0.009445361    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |       |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|-------|-------|-------------|
| 3                           | 2025 | Т | 0.9408    | 0.0088862           | 15.42 | 46.26 | 0.009445341 |
| 4                           | 2024 | Т | 0.9408    | 0.0088857           | 15.42 | 61.68 | 0.009444836 |
| 5                           | 2026 | Т | 0.7467    | 0.0070530           | 12.24 | 73.92 | 0.009445596 |
| 6                           | 2030 | Т | 0.5973    | 0.0026825           | 4.66  | 78.58 | 0.004491070 |
| 7                           | 2029 | Т | 0.2560    | 0.0026666           | 4.63  | 83.20 | 0.010416305 |
| 8                           | 2020 | Т | 0.1322    | 0.0015535           | 2.70  | 85.90 | 0.011750760 |
| 9                           | 2021 | Т | 0.1322    | 0.0015535           | 2.70  | 88.60 | 0.011750760 |
| 10                          | 2022 | Т | 0.0738    | 0.0009712           | 1.69  | 90.28 | 0.013160381 |
| 11                          | 2023 | Т | 0.0738    | 0.0009709           | 1.68  | 91.97 | 0.013156259 |
| 12                          | 2031 | Т | 0.0238    | 0.0006265           | 1.09  | 93.05 | 0.026322538 |
| 13                          | 2054 | Т | 0.0441    | 0.0005803           | 1.01  | 94.06 | 0.013158108 |
| 14                          | 2039 | Т | 0.0214    | 0.0002815           | 0.49  | 94.55 | 0.013156259 |
| 15                          | 2032 | Т | 0.009200  | 0.0002768           | 0.48  | 95.03 | 0.030090155 |
| -----                       |      |   |           |                     |       |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0566608 | 95.03               |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0028644 | 4.97 (101 источник) |       |       |             |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0998839 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0199768 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |             |                              |          |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-------------|------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]-                | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      | 0.0019000   | 1.9 (Вклад источников 98.1%) |          |        |                |
| 1                           | 0502   | Т    | 6.5632      | 0.0175974                    | 17.96    | 17.96  | 0.002681216    |
| 2                           | 0516   | Т    | 6.5632      | 0.0174320                    | 17.79    | 35.75  | 0.002656019    |
| 3                           | 0517   | Т    | 6.5632      | 0.0173171                    | 17.67    | 53.42  | 0.002638513    |
| 4                           | 0053   | Т    | 4.2205      | 0.0065390                    | 6.67     | 60.10  | 0.001549350    |
| 5                           | 0054   | Т    | 4.2205      | 0.0064914                    | 6.62     | 66.72  | 0.001538063    |
| 6                           | 0489   | Т    | 4.2205      | 0.0064456                    | 6.58     | 73.30  | 0.001527223    |
| 7                           | 0490   | Т    | 4.2205      | 0.0063903                    | 6.52     | 79.82  | 0.001514100    |
| 8                           | 0491   | Т    | 8.7501      | 0.0038261                    | 3.90     | 83.73  | 0.000437268    |
| 9                           | 0831   | Т    | 9.3094      | 0.0029928                    | 3.05     | 86.78  | 0.000321477    |
| 10                          | 0576   | Т    | 0.9469      | 0.0019356                    | 1.98     | 88.76  | 0.002044099    |
| 11                          | 0577   | Т    | 0.9469      | 0.0019296                    | 1.97     | 90.73  | 0.002037782    |
| 12                          | 0642   | Т    | 1.0881      | 0.0013013                    | 1.33     | 92.05  | 0.001195942    |
| 13                          | 0024   | Т    | 0.9280      | 0.0012788                    | 1.31     | 93.36  | 0.001377998    |
| 14                          | 0025   | Т    | 0.9280      | 0.0012753                    | 1.30     | 94.66  | 0.001374272    |
| 15                          | 0391   | Т    | 0.4230      | 0.0007467                    | 0.76     | 95.42  | 0.001765194    |
| -----                       |        |      |             |                              |          |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0953989   | 95.42                        |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0044850   | 4.58 (101 источник)          |          |        |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0739543 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0147909 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |      |             |                              |          |        |                |
|--------------------------|--------|------|-------------|------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]-                | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      | 0.0019000   | 2.6 (Вклад источников 97.4%) |          |        |                |
| 1                        | 0517   | Т    | 6.5632      | 0.0102133                    | 14.17    | 14.17  | 0.001556141    |
| 2                        | 0516   | Т    | 6.5632      | 0.0102049                    | 14.16    | 28.34  | 0.001554862    |
| 3                        | 0502   | Т    | 6.5632      | 0.0101855                    | 14.14    | 42.47  | 0.001551917    |
| 4                        | 0491   | Т    | 8.7501      | 0.0085825                    | 11.91    | 54.38  | 0.000980852    |
| 5                        | 0490   | Т    | 4.2205      | 0.0037291                    | 5.18     | 59.56  | 0.000883556    |
| 6                        | 0489   | Т    | 4.2205      | 0.0037216                    | 5.17     | 64.72  | 0.000881798    |
| 7                        | 0054   | Т    | 4.2205      | 0.0037169                    | 5.16     | 69.88  | 0.000880674    |
| 8                        | 0053   | Т    | 4.2205      | 0.0037067                    | 5.14     | 75.03  | 0.000878259    |
| 9                        | 0831   | Т    | 9.3094      | 0.0029489                    | 4.09     | 79.12  | 0.000316762    |
| 10                       | 0642   | Т    | 1.0881      | 0.0023820                    | 3.31     | 82.43  | 0.002189140    |
| 11                       | 0024   | Т    | 0.9280      | 0.0023201                    | 3.22     | 85.65  | 0.002500099    |
| 12                       | 0025   | Т    | 0.9280      | 0.0023198                    | 3.22     | 88.87  | 0.002499746    |
| 13                       | 0391   | Т    | 0.4230      | 0.0014623                    | 2.03     | 90.89  | 0.003456901    |
| 14                       | 0577   | Т    | 0.9469      | 0.0013275                    | 1.84     | 92.74  | 0.001401974    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |       |                  |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 15    | 0576 | T | 0.9469                      | 0.0013275 | 1.84  | 94.58            | 0.001401915 |
| 16    | 0639 | T | 0.2741                      | 0.0008350 | 1.16  | 95.74            | 0.003046242 |
| ----- |      |   |                             |           |       |                  |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0708834 | 95.74 |                  |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0030708 | 4.26  | (100 источников) |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0629938 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0125988 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 190 град.

и скорости ветра 6.85 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |        |                             |              |          |                          |               |
|-------------------|--------|--------|-----------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----             | -----  | -----  | -----                       | -----        | -----    | -----                    | -----         |
| -Ист.-            | -Ист.- | -Ист.- | M-(Mq)                      | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|                   |        |        | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0019000    | 3.0      | (Вклад источников 97.0%) |               |
| 1                 | 2007   | T      | 0.9408                      | 0.0057556    | 9.42     | 9.42                     | 0.006117783   |
| 2                 | 2008   | T      | 0.9408                      | 0.0057543    | 9.42     | 18.84                    | 0.006116379   |
| 3                 | 2009   | T      | 0.9408                      | 0.0057528    | 9.42     | 28.26                    | 0.006114847   |
| 4                 | 2005   | T      | 0.8221                      | 0.0050314    | 8.24     | 36.49                    | 0.006120204   |
| 5                 | 2006   | T      | 0.7467                      | 0.0045691    | 7.48     | 43.97                    | 0.006119059   |
| 6                 | 0083   | T      | 8.7501                      | 0.0028836    | 4.72     | 48.69                    | 0.000329548   |
| 7                 | 2010   | T      | 0.8960                      | 0.0027144    | 4.44     | 53.13                    | 0.003029479   |
| 8                 | 0080   | T      | 8.3043                      | 0.0025650    | 4.20     | 57.33                    | 0.000308872   |
| 9                 | 0079   | T      | 8.3043                      | 0.0025601    | 4.19     | 61.52                    | 0.000308290   |
| 10                | 0078   | T      | 8.3043                      | 0.0025370    | 4.15     | 65.68                    | 0.000305503   |
| 11                | 0001   | T      | 0.4936                      | 0.0017520    | 2.87     | 68.54                    | 0.003549337   |
| 12                | 0002   | T      | 0.4936                      | 0.0017485    | 2.86     | 71.40                    | 0.003542285   |
| 13                | 0003   | T      | 0.4936                      | 0.0017441    | 2.85     | 74.26                    | 0.003533425   |
| 14                | 0007   | T      | 0.4936                      | 0.0017387    | 2.85     | 77.11                    | 0.003522514   |
| 15                | 0385   | T      | 15.8146                     | 0.0017286    | 2.83     | 79.93                    | 0.000109303   |
| 16                | 2011   | T      | 0.2048                      | 0.0016372    | 2.68     | 82.61                    | 0.007994275   |
| 17                | 0389   | T      | 0.4601                      | 0.0016266    | 2.66     | 85.28                    | 0.003535288   |
| 18                | 0388   | T      | 0.4601                      | 0.0016257    | 2.66     | 87.94                    | 0.003533397   |
| 19                | 2000   | T      | 0.1322                      | 0.0013143    | 2.15     | 90.09                    | 0.009941554   |
| 20                | 2001   | T      | 0.1322                      | 0.0013140    | 2.15     | 92.24                    | 0.009939373   |
| -----             |        |        |                             |              |          |                          |               |
|                   |        |        | В сумме =                   | 0.0582530    | 92.24    |                          |               |
|                   |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0047408    | 7.76     | (96 источников)          |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0257482 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0051496 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |        |                          |              |          |                          |               |
|-------------------|--------|--------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----             | -----  | -----  | -----                    | -----        | -----    | -----                    | -----         |
| -Ист.-            | -Ист.- | -Ист.- | M-(Mq)                   | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|                   |        |        | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000    | 7.4      | (Вклад источников 92.6%) |               |
| 1                 | 0517   | T      | 6.5632                   | 0.0026903    | 11.28    | 11.28                    | 0.000409907   |
| 2                 | 0516   | T      | 6.5632                   | 0.0026828    | 11.25    | 22.53                    | 0.000408769   |
| 3                 | 0502   | T      | 6.5632                   | 0.0026715    | 11.20    | 33.73                    | 0.000407045   |
| 4                 | 0831   | T      | 9.3094                   | 0.0019005    | 7.97     | 41.70                    | 0.000204147   |
| 5                 | 0491   | T      | 8.7501                   | 0.0014380    | 6.03     | 47.73                    | 0.000164344   |
| 6                 | 0025   | T      | 0.9280                   | 0.0014091    | 5.91     | 53.64                    | 0.001518478   |
| 7                 | 0024   | T      | 0.9280                   | 0.0014090    | 5.91     | 59.55                    | 0.001518356   |
| 8                 | 0642   | T      | 1.0881                   | 0.0012482    | 5.23     | 64.78                    | 0.001147135   |
| 9                 | 0492   | T      | 8.7501                   | 0.0011464    | 4.81     | 69.59                    | 0.000131018   |
| 10                | 0490   | T      | 4.2205                   | 0.0009169    | 3.84     | 73.43                    | 0.000217250   |
| 11                | 0489   | T      | 4.2205                   | 0.0009133    | 3.83     | 77.26                    | 0.000216400   |
| 12                | 0054   | T      | 4.2205                   | 0.0009103    | 3.82     | 81.08                    | 0.000215681   |
| 13                | 0053   | T      | 4.2205                   | 0.0009070    | 3.80     | 84.88                    | 0.000214913   |
| 14                | 0391   | T      | 0.4230                   | 0.0008009    | 3.36     | 88.24                    | 0.001893273   |
| 15                | 0639   | T      | 0.2741                   | 0.0004559    | 1.91     | 90.15                    | 0.001663156   |
| 16                | 0576   | T      | 0.9469                   | 0.0003555    | 1.49     | 91.65                    | 0.000375437   |
| 17                | 0577   | T      | 0.9469                   | 0.0003554    | 1.49     | 93.14                    | 0.000375307   |
| 18                | 0480   | T      | 2.2753                   | 0.0001200    | 0.50     | 93.64                    | 0.000052734   |
| 19                | 0510   | T      | 0.0765                   | 0.0001134    | 0.48     | 94.11                    | 0.001482832   |
| 20                | 0506   | T      | 0.0681                   | 0.0000827    | 0.35     | 94.46                    | 0.001214157   |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0244272 | 94.46                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0013210 | 5.54 (96 источников) |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0965183 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0193037 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 6.75 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |                          |               |                              |        |               |  |
|-----------------------------|------|-----|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| Ист.                        |      |     | M- (Mq) --               | -C[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М         |  |
|                             |      |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 2.0 (Вклад источников 98.0%) |        |               |  |
| 1                           | 2009 | T   | 0.9408                   | 0.0102672     | 10.85                        | 10.85  | 0.010913318   |  |
| 2                           | 2008 | T   | 0.9408                   | 0.0102604     | 10.84                        | 21.70  | 0.010906016   |  |
| 3                           | 2007 | T   | 0.9408                   | 0.0102531     | 10.84                        | 32.53  | 0.010898273   |  |
| 4                           | 2005 | T   | 0.8221                   | 0.0089457     | 9.45                         | 41.99  | 0.010881471   |  |
| 5                           | 2006 | T   | 0.7467                   | 0.0081316     | 8.59                         | 50.58  | 0.010890092   |  |
| 6                           | 2010 | T   | 0.8960                   | 0.0061140     | 6.46                         | 57.04  | 0.006823712   |  |
| 7                           | 0001 | T   | 0.4936                   | 0.0032213     | 3.40                         | 60.45  | 0.006526215   |  |
| 8                           | 0002 | T   | 0.4936                   | 0.0032209     | 3.40                         | 63.85  | 0.006525303   |  |
| 9                           | 0003 | T   | 0.4936                   | 0.0032202     | 3.40                         | 67.25  | 0.006523930   |  |
| 10                          | 0007 | T   | 0.4936                   | 0.0032188     | 3.40                         | 70.66  | 0.006521154   |  |
| 11                          | 0389 | T   | 0.4601                   | 0.0031502     | 3.33                         | 73.99  | 0.006846821   |  |
| 12                          | 0388 | T   | 0.4601                   | 0.0031499     | 3.33                         | 77.31  | 0.006846103   |  |
| 13                          | 2011 | T   | 0.2048                   | 0.0026782     | 2.83                         | 80.14  | 0.013077365   |  |
| 14                          | 0385 | T   | 15.8146                  | 0.0023887     | 2.52                         | 82.67  | 0.000151045   |  |
| 15                          | 2000 | T   | 0.1322                   | 0.0021686     | 2.29                         | 84.96  | 0.016403992   |  |
| 16                          | 2001 | T   | 0.1322                   | 0.0021681     | 2.29                         | 87.25  | 0.016400188   |  |
| 17                          | 2004 | T   | 0.0738                   | 0.0013125     | 1.39                         | 88.64  | 0.017784497   |  |
| 18                          | 2002 | T   | 0.0738                   | 0.0013110     | 1.39                         | 90.03  | 0.017763630   |  |
| 19                          | 0083 | T   | 8.7501                   | 0.0011927     | 1.26                         | 91.29  | 0.000136310   |  |
| 20                          | 0080 | T   | 8.3043                   | 0.0008826     | 0.93                         | 92.22  | 0.000106282   |  |
| В сумме =                   |      |     |                          | 0.0891559     | 92.22                        |        |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                          | 0.0073624     | 7.78 (96 источников)         |        |               |  |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0418693 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0083739 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 152 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |                          |               |                              |        |               |  |
|-------------------|------|-----|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| Ист.              |      |     | M- (Mq) --               | -C[доли ПДК]- |                              |        | b=C/М         |  |
|                   |      |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 4.5 (Вклад источников 95.5%) |        |               |  |
| 1                 | 0502 | T   | 6.5632                   | 0.0055386     | 13.86                        | 13.86  | 0.000843889   |  |
| 2                 | 0516 | T   | 6.5632                   | 0.0055129     | 13.79                        | 27.65  | 0.000839968   |  |
| 3                 | 0517 | T   | 6.5632                   | 0.0054948     | 13.75                        | 41.40  | 0.000837217   |  |
| 4                 | 0491 | T   | 8.7501                   | 0.0025826     | 6.46                         | 47.86  | 0.000295154   |  |
| 5                 | 0831 | T   | 9.3094                   | 0.0024654     | 6.17                         | 54.03  | 0.000264825   |  |
| 6                 | 0053 | T   | 4.2205                   | 0.0020202     | 5.05                         | 59.08  | 0.000478672   |  |
| 7                 | 0054 | T   | 4.2205                   | 0.0020124     | 5.03                         | 64.12  | 0.000476814   |  |
| 8                 | 0489 | T   | 4.2205                   | 0.0020053     | 5.02                         | 69.13  | 0.000475137   |  |
| 9                 | 0490 | T   | 4.2205                   | 0.0019960     | 4.99                         | 74.13  | 0.000472940   |  |
| 10                | 0024 | T   | 0.9280                   | 0.0014941     | 3.74                         | 77.87  | 0.001610013   |  |
| 11                | 0025 | T   | 0.9280                   | 0.0014928     | 3.73                         | 81.60  | 0.001608636   |  |
| 12                | 0642 | T   | 1.0881                   | 0.0013728     | 3.43                         | 85.04  | 0.001261612   |  |
| 13                | 0391 | T   | 0.4230                   | 0.0008562     | 2.14                         | 87.18  | 0.002024050   |  |
| 14                | 0576 | T   | 0.9469                   | 0.0006624     | 1.66                         | 88.83  | 0.000699550   |  |
| 15                | 0577 | T   | 0.9469                   | 0.0006615     | 1.66                         | 90.49  | 0.000698593   |  |
| 16                | 0639 | T   | 0.2741                   | 0.0005127     | 1.28                         | 91.77  | 0.001870413   |  |
| 17                | 0510 | T   | 0.0765                   | 0.0002124     | 0.53                         | 92.30  | 0.002775960   |  |
| 18                | 0080 | T   | 8.3043                   | 0.0002039     | 0.51                         | 92.81  | 0.000024552   |  |
| 19                | 0083 | T   | 8.7501                   | 0.0001926     | 0.48                         | 93.30  | 0.000022006   |  |
| 20                | 0079 | T   | 8.3043                   | 0.0001913     | 0.48                         | 93.77  | 0.000023035   |  |
| В сумме =         |      |     |                          | 0.0393808     | 93.77                        |        |               |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0024885 6.23 (96 источников) |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0448957 доли ПДКмр |  
| 0.0089791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.

и скорости ветра 11.25 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           |               |          |                          |              |           |
| 1                           | 2007 | Т    | 0.9408    | 0.0019000     | 4.2      | (Вклад источников 95.8%) |              |           |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.9408    | 0.0041265     | 9.60     | 9.60                     | 0.004386214  |           |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.9408    | 0.0041193     | 9.58     | 19.18                    | 0.004378498  |           |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.8221    | 0.0041120     | 9.56     | 28.74                    | 0.004370735  |           |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.7467    | 0.0036185     | 8.42     | 37.16                    | 0.004401501  |           |
| 6                           | 0385 | Т    | 15.8146   | 0.0032809     | 7.63     | 44.79                    | 0.004393882  |           |
| 7                           | 2010 | Т    | 0.8960    | 0.0016296     | 3.79     | 48.58                    | 0.000103045  |           |
| 8                           | 0078 | Т    | 0.8960    | 0.0015936     | 3.71     | 52.29                    | 0.001778517  |           |
| 9                           | 0083 | Т    | 8.3043    | 0.0015221     | 3.54     | 55.83                    | 0.000183293  |           |
| 10                          | 0079 | Т    | 8.7501    | 0.0015191     | 3.53     | 59.36                    | 0.000173608  |           |
| 11                          | 0080 | Т    | 8.3043    | 0.0014990     | 3.49     | 62.84                    | 0.000180509  |           |
| 12                          | 2011 | Т    | 8.3043    | 0.0014679     | 3.41     | 66.26                    | 0.000176768  |           |
| 13                          | 0001 | Т    | 0.2048    | 0.0012932     | 3.01     | 69.27                    | 0.006314640  |           |
| 14                          | 0002 | Т    | 0.4936    | 0.0012670     | 2.95     | 72.21                    | 0.002566782  |           |
| 15                          | 0003 | Т    | 0.4936    | 0.0012646     | 2.94     | 75.15                    | 0.002562036  |           |
| 16                          | 0007 | Т    | 0.4936    | 0.0012617     | 2.93     | 78.09                    | 0.002556091  |           |
| 17                          | 0389 | Т    | 0.4936    | 0.0012580     | 2.93     | 81.02                    | 0.002548595  |           |
| 18                          | 0388 | Т    | 0.4601    | 0.0012519     | 2.91     | 83.93                    | 0.002720953  |           |
| 19                          | 2000 | Т    | 0.4601    | 0.0012512     | 2.91     | 86.84                    | 0.002719492  |           |
| 20                          | 2001 | Т    | 0.1322    | 0.0008300     | 1.93     | 88.77                    | 0.006278200  |           |
|                             |      |      | 0.1322    | 0.0008299     | 1.93     | 90.70                    | 0.006277678  |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0408961     | 90.70    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0039996     | 9.30     | (96 источников)          |              |           |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0351772 доли ПДКмр |  
| 0.0070354 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           |               |          |                          |              |           |
| 1                           | 0517 | Т    | 6.5632    | 0.0019000     | 5.4      | (Вклад источников 94.6%) |              |           |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632    | 0.0018997     | 5.71     | 5.71                     | 0.000289442  |           |
| 3                           | 0502 | Т    | 6.5632    | 0.0018934     | 5.69     | 11.40                    | 0.000288484  |           |
| 4                           | 0385 | Т    | 15.8146   | 0.0018841     | 5.66     | 17.06                    | 0.000287065  |           |
| 5                           | 0001 | Т    | 0.4936    | 0.0017995     | 5.41     | 22.47                    | 0.000113786  |           |
| 6                           | 0002 | Т    | 0.4936    | 0.0014208     | 4.27     | 26.74                    | 0.002878444  |           |
| 7                           | 0003 | Т    | 0.4936    | 0.0014200     | 4.27     | 31.00                    | 0.002876756  |           |
| 8                           | 0007 | Т    | 0.4936    | 0.0014189     | 4.26     | 35.27                    | 0.002874638  |           |
| 9                           | 0389 | Т    | 0.4936    | 0.0014178     | 4.26     | 39.53                    | 0.002872275  |           |
| 10                          | 0388 | Т    | 0.4601    | 0.0013446     | 4.04     | 43.57                    | 0.002922304  |           |
| 11                          | 0831 | Т    | 0.4601    | 0.0013444     | 4.04     | 47.61                    | 0.002921958  |           |
| 12                          | 0838 | Т    | 9.3094    | 0.0012342     | 3.71     | 51.32                    | 0.000132572  |           |
| 13                          | 0938 | Т    | 25.9591   | 0.0011497     | 3.45     | 54.77                    | 0.000044289  |           |
| 14                          | 0024 | Т    | 0.9280    | 0.0008895     | 2.67     | 57.45                    | 0.000958499  |           |
| 15                          | 0025 | Т    | 0.9280    | 0.0008891     | 2.67     | 60.12                    | 0.000958057  |           |
| 16                          | 0491 | Т    | 8.7501    | 0.0008721     | 2.62     | 62.74                    | 0.000099673  |           |
| 17                          | 0642 | Т    | 1.0881    | 0.0007999     | 2.40     | 65.14                    | 0.000735106  |           |
| 18                          | 0490 | Т    | 4.2205    | 0.0006340     | 1.91     | 67.05                    | 0.000150219  |           |
| 19                          | 0489 | Т    | 4.2205    | 0.0006314     | 1.90     | 68.94                    | 0.000149599  |           |
| 20                          | 0054 | Т    | 4.2205    | 0.0006292     | 1.89     | 70.84                    | 0.000149071  |           |
|                             | 0053 | Т    | 4.2205    | 0.0006269     | 1.88     | 72.72                    | 0.000148526  |           |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0260988     | 72.72    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0090784     | 27.28    | (96 источников)          |              |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0449423 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0089885 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |                              |        |               |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0019000   | 4.2 (Вклад источников 95.8%) |        |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 15.8146 | 0.0028577   | 6.64                         | 6.64   | 0.000180700   |
| 2                           | 0517 | Т    | 6.5632  | 0.0027219   | 6.32                         | 12.96  | 0.000414720   |
| 3                           | 0516 | Т    | 6.5632  | 0.0027145   | 6.31                         | 19.27  | 0.000413592   |
| 4                           | 0502 | Т    | 6.5632  | 0.0027034   | 6.28                         | 25.55  | 0.000411906   |
| 5                           | 0389 | Т    | 0.4601  | 0.0022522   | 5.23                         | 30.78  | 0.004895057   |
| 6                           | 0388 | Т    | 0.4601  | 0.0022521   | 5.23                         | 36.02  | 0.004894852   |
| 7                           | 0001 | Т    | 0.4936  | 0.0022424   | 5.21                         | 41.23  | 0.004542883   |
| 8                           | 0002 | Т    | 0.4936  | 0.0022407   | 5.21                         | 46.43  | 0.004539509   |
| 9                           | 0003 | Т    | 0.4936  | 0.0022386   | 5.20                         | 51.63  | 0.004535277   |
| 10                          | 0007 | Т    | 0.4936  | 0.0022368   | 5.20                         | 56.83  | 0.004531571   |
| 11                          | 0938 | Т    | 25.9591 | 0.0022122   | 5.14                         | 61.97  | 0.000085220   |
| 12                          | 0491 | Т    | 8.7501  | 0.0013015   | 3.02                         | 64.99  | 0.000148745   |
| 13                          | 0831 | Т    | 9.3094  | 0.0011923   | 2.77                         | 67.76  | 0.000128072   |
| 14                          | 0490 | Т    | 4.2205  | 0.0009267   | 2.15                         | 69.92  | 0.000219568   |
| 15                          | 0489 | Т    | 4.2205  | 0.0009237   | 2.15                         | 72.06  | 0.000218854   |
| 16                          | 0054 | Т    | 4.2205  | 0.0009212   | 2.14                         | 74.20  | 0.000218258   |
| 17                          | 0053 | Т    | 4.2205  | 0.0009184   | 2.13                         | 76.33  | 0.000217614   |
| 18                          | 0024 | Т    | 0.9280  | 0.0008629   | 2.00                         | 78.34  | 0.000929877   |
| 19                          | 0025 | Т    | 0.9280  | 0.0008621   | 2.00                         | 80.34  | 0.000928959   |
| 20                          | 0642 | Т    | 1.0881  | 0.0008487   | 1.97                         | 82.31  | 0.000779966   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0373300   | 82.31                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0076123   | 17.69 (96 источников)        |        |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0551129 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0110226 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 17 град.

и скорости ветра 6.71 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |             |                              |        |               |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0019000   | 3.4 (Вклад источников 96.6%) |        |               |
| 1                           | 0083 | Т    | 8.7501  | 0.0065367   | 12.28                        | 12.28  | 0.000747042   |
| 2                           | 0080 | Т    | 8.3043  | 0.0057628   | 10.83                        | 23.11  | 0.000693949   |
| 3                           | 0079 | Т    | 8.3043  | 0.0055230   | 10.38                        | 33.49  | 0.000665075   |
| 4                           | 0078 | Т    | 8.3043  | 0.0052465   | 9.86                         | 43.35  | 0.000631778   |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.9408  | 0.0029904   | 5.62                         | 48.97  | 0.003178612   |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.9408  | 0.0029883   | 5.62                         | 54.59  | 0.003176360   |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.9408  | 0.0029862   | 5.61                         | 60.20  | 0.003174086   |
| 8                           | 2005 | Т    | 0.8221  | 0.0026056   | 4.90                         | 65.10  | 0.003169473   |
| 9                           | 2006 | Т    | 0.7467  | 0.0023684   | 4.45                         | 69.55  | 0.003171790   |
| 10                          | 0385 | Т    | 15.8146 | 0.0015799   | 2.97                         | 72.52  | 0.000099900   |
| 11                          | 0001 | Т    | 0.4936  | 0.0015781   | 2.97                         | 75.48  | 0.003197043   |
| 12                          | 0002 | Т    | 0.4936  | 0.0015728   | 2.96                         | 78.44  | 0.003186466   |
| 13                          | 0003 | Т    | 0.4936  | 0.0015663   | 2.94                         | 81.38  | 0.003173250   |
| 14                          | 0007 | Т    | 0.4936  | 0.0015594   | 2.93                         | 84.31  | 0.003159190   |
| 15                          | 0389 | Т    | 0.4601  | 0.0014764   | 2.77                         | 87.09  | 0.003208916   |
| 16                          | 0388 | Т    | 0.4601  | 0.0014756   | 2.77                         | 89.86  | 0.003207139   |
| 17                          | 2010 | Т    | 0.8960  | 0.0011205   | 2.11                         | 91.96  | 0.001250547   |
| 18                          | 2011 | Т    | 0.2048  | 0.0005283   | 0.99                         | 92.96  | 0.002579761   |
| 19                          | 0439 | Т    | 0.3528  | 0.0004098   | 0.77                         | 93.73  | 0.001161609   |
| 20                          | 0449 | Т    | 0.3528  | 0.0004071   | 0.77                         | 94.49  | 0.001154043   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0521821   | 94.49                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0029307   | 5.51 (96 источников)         |        |               |

Точка 13. СВ СЗЗ.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0797822 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0159564 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |         |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0019000     | 2.4     | (Вклад источников 97.6%) |              |           |
| 1                           | 2009   | Т    | 0.9408       | 0.0076468     | 9.82    | 9.82                     | 0.008127941  |           |
| 2                           | 2008   | Т    | 0.9408       | 0.0076443     | 9.82    | 19.63                    | 0.008125368  |           |
| 3                           | 2007   | Т    | 0.9408       | 0.0076419     | 9.81    | 29.45                    | 0.008122777  |           |
| 4                           | 2005   | Т    | 0.8221       | 0.0066734     | 8.57    | 38.01                    | 0.008117545  |           |
| 5                           | 2006   | Т    | 0.7467       | 0.0060633     | 7.79    | 45.80                    | 0.008120170  |           |
| 6                           | 2010   | Т    | 0.8960       | 0.0031566     | 4.05    | 49.85                    | 0.003522997  |           |
| 7                           | 2011   | Т    | 0.2048       | 0.0022862     | 2.94    | 52.79                    | 0.011163239  |           |
| 8                           | 0517   | Т    | 6.5632       | 0.0022420     | 2.88    | 55.67                    | 0.000341601  |           |
| 9                           | 0516   | Т    | 6.5632       | 0.0022070     | 2.83    | 58.50                    | 0.000336272  |           |
| 10                          | 0831   | Т    | 9.3094       | 0.0021992     | 2.82    | 61.32                    | 0.000236232  |           |
| 11                          | 0502   | Т    | 6.5632       | 0.0021564     | 2.77    | 64.09                    | 0.000328557  |           |
| 12                          | 0024   | Т    | 0.9280       | 0.0015390     | 1.98    | 66.07                    | 0.001658372  |           |
| 13                          | 0025   | Т    | 0.9280       | 0.0015384     | 1.98    | 68.04                    | 0.001657793  |           |
| 14                          | 2000   | Т    | 0.1322       | 0.0014763     | 1.90    | 69.94                    | 0.011166793  |           |
| 15                          | 2001   | Т    | 0.1322       | 0.0014753     | 1.89    | 71.83                    | 0.011159316  |           |
| 16                          | 0642   | Т    | 1.0881       | 0.0013819     | 1.77    | 73.61                    | 0.001270040  |           |
| 17                          | 2028   | Т    | 0.9408       | 0.0012074     | 1.55    | 75.16                    | 0.001283353  |           |
| 18                          | 2027   | Т    | 0.9408       | 0.0012066     | 1.55    | 76.71                    | 0.001282543  |           |
| 19                          | 2025   | Т    | 0.9408       | 0.0012051     | 1.55    | 78.26                    | 0.001280926  |           |
| 20                          | 2024   | Т    | 0.9408       | 0.0012043     | 1.55    | 79.80                    | 0.001280119  |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0640515     | 79.80   |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0157307     | 20.20   | (96 источников)          |              |           |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0421263 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0084253 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |         |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|---------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ----         | b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0019000     | 4.5     | (Вклад источников 95.5%) |              |           |
| 1                           | 0517   | Т    | 6.5632       | 0.0047800     | 11.88   | 11.88                    | 0.000728304  |           |
| 2                           | 0516   | Т    | 6.5632       | 0.0047587     | 11.83   | 23.71                    | 0.000725056  |           |
| 3                           | 0502   | Т    | 6.5632       | 0.0047264     | 11.75   | 35.46                    | 0.000720141  |           |
| 4                           | 0831   | Т    | 9.3094       | 0.0031539     | 7.84    | 43.30                    | 0.000338790  |           |
| 5                           | 0491   | Т    | 8.7501       | 0.0026812     | 6.67    | 49.97                    | 0.000306414  |           |
| 6                           | 0025   | Т    | 0.9280       | 0.0023257     | 5.78    | 55.75                    | 0.002506104  |           |
| 7                           | 0024   | Т    | 0.9280       | 0.0023252     | 5.78    | 61.53                    | 0.002505573  |           |
| 8                           | 0642   | Т    | 1.0881       | 0.0021475     | 5.34    | 66.87                    | 0.001973652  |           |
| 9                           | 0490   | Т    | 4.2205       | 0.0017149     | 4.26    | 71.13                    | 0.000406328  |           |
| 10                          | 0489   | Т    | 4.2205       | 0.0017037     | 4.24    | 75.37                    | 0.000403680  |           |
| 11                          | 0054   | Т    | 4.2205       | 0.0016944     | 4.21    | 79.58                    | 0.000401470  |           |
| 12                          | 0053   | Т    | 4.2205       | 0.0016844     | 4.19    | 83.77                    | 0.000399090  |           |
| 13                          | 0492   | Т    | 8.7501       | 0.0015156     | 3.77    | 87.53                    | 0.000173215  |           |
| 14                          | 0391   | Т    | 0.4230       | 0.0013302     | 3.31    | 90.84                    | 0.003144765  |           |
| 15                          | 0639   | Т    | 0.2741       | 0.0007608     | 1.89    | 92.73                    | 0.002775541  |           |
| 16                          | 0576   | Т    | 0.9469       | 0.0006311     | 1.57    | 94.30                    | 0.000666504  |           |
| 17                          | 0577   | Т    | 0.9469       | 0.0006307     | 1.57    | 95.87                    | 0.000666023  |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0404644     | 95.87   |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0016619     | 4.13    | (99 источников)          |              |           |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0640410 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0128082 мг/м3                      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **137 град.**

и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 3.0      | (Вклад источников 97.0%) |                 |
| 1                           | 2024 | Т    | 0.9408                   | 0.0097243     | 15.65    | 15.65                    | 0.010336253     |
| 2                           | 2025 | Т    | 0.9408                   | 0.0097155     | 15.63    | 31.28                    | 0.010326860     |
| 3                           | 2027 | Т    | 0.9408                   | 0.0096972     | 15.61    | 46.89                    | 0.010307426     |
| 4                           | 2028 | Т    | 0.9408                   | 0.0096878     | 15.59    | 62.48                    | 0.010297383     |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.7467                   | 0.0077039     | 12.40    | 74.88                    | 0.010317251     |
| 6                           | 2030 | Т    | 0.5973                   | 0.0029388     | 4.73     | 79.61                    | 0.004920099     |
| 7                           | 2029 | Т    | 0.2560                   | 0.0029296     | 4.71     | 84.32                    | 0.011443905     |
| 8                           | 2020 | Т    | 0.1322                   | 0.0016933     | 2.72     | 87.04                    | 0.012808789     |
| 9                           | 2021 | Т    | 0.1322                   | 0.0016933     | 2.72     | 89.77                    | 0.012808789     |
| 10                          | 2022 | Т    | 0.0738                   | 0.0010675     | 1.72     | 91.49                    | 0.014464810     |
| 11                          | 2023 | Т    | 0.0738                   | 0.0010673     | 1.72     | 93.21                    | 0.014461784     |
| 12                          | 2031 | Т    | 0.0238                   | 0.0007537     | 1.21     | 94.42                    | 0.031667020     |
| 13                          | 2054 | Т    | 0.0441                   | 0.0006367     | 1.02     | 95.44                    | 0.014437725     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0612090     | 95.44    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0028321     | 4.56     | (103 источника)          |                 |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0418754 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0083751 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **6 град.**

и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 4.5      | (Вклад источников 95.5%) |                 |
| 1                           | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0046804     | 11.71    | 11.71                    | 0.000713126     |
| 2                           | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0046686     | 11.68    | 23.39                    | 0.000711335     |
| 3                           | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0046508     | 11.63    | 35.02                    | 0.000708612     |
| 4                           | 0831 | Т    | 9.3094                   | 0.0040243     | 10.07    | 45.09                    | 0.000432282     |
| 5                           | 0491 | Т    | 8.7501                   | 0.0024985     | 6.25     | 51.34                    | 0.000285540     |
| 6                           | 0025 | Т    | 0.9280                   | 0.0024906     | 6.23     | 57.57                    | 0.002683847     |
| 7                           | 0024 | Т    | 0.9280                   | 0.0024901     | 6.23     | 63.80                    | 0.002683293     |
| 8                           | 0642 | Т    | 1.0881                   | 0.0021079     | 5.27     | 69.07                    | 0.001937276     |
| 9                           | 0490 | Т    | 4.2205                   | 0.0016770     | 4.20     | 73.27                    | 0.000397349     |
| 10                          | 0489 | Т    | 4.2205                   | 0.0016701     | 4.18     | 77.44                    | 0.000395723     |
| 11                          | 0054 | Т    | 4.2205                   | 0.0016643     | 4.16     | 81.61                    | 0.000394334     |
| 12                          | 0053 | Т    | 4.2205                   | 0.0016582     | 4.15     | 85.75                    | 0.000392893     |
| 13                          | 0391 | Т    | 0.4230                   | 0.0013013     | 3.26     | 89.01                    | 0.003076271     |
| 14                          | 0639 | Т    | 0.2741                   | 0.0007616     | 1.91     | 90.92                    | 0.002778501     |
| 15                          | 0492 | Т    | 8.7501                   | 0.0006703     | 1.68     | 92.59                    | 0.000076603     |
| 16                          | 0576 | Т    | 0.9469                   | 0.0005994     | 1.50     | 94.09                    | 0.000632962     |
| 17                          | 0577 | Т    | 0.9469                   | 0.0005987     | 1.50     | 95.59                    | 0.000632246     |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0401120     | 95.59    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0017634     | 4.41     | (99 источников)          |                 |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0441346 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0088269 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **200 град.**

и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **116**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)----               | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0019000     | 4.3      | (Вклад источников 95.7%) |                 |
| 1    | 0517 | Т    | 6.5632                   | 0.0053628     | 12.70    | 12.70                    | 0.000817104     |
| 2    | 0516 | Т    | 6.5632                   | 0.0053582     | 12.69    | 25.38                    | 0.000816404     |
| 3    | 0502 | Т    | 6.5632                   | 0.0053503     | 12.67    | 38.05                    | 0.000815204     |
| 4    | 0491 | Т    | 8.7501                   | 0.0041106     | 9.73     | 47.79                    | 0.000469778     |
| 5    | 0831 | Т    | 9.3094                   | 0.0025807     | 6.11     | 53.90                    | 0.000277212     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 6                           | 0490 | Т | 4.2205    | 0.0019043            | 4.51 | 58.40 | 0.000451211 |
| 7                           | 0489 | Т | 4.2205    | 0.0019019            | 4.50 | 62.91 | 0.000450636 |
| 8                           | 0054 | Т | 4.2205    | 0.0019008            | 4.50 | 67.41 | 0.000450369 |
| 9                           | 0053 | Т | 4.2205    | 0.0018980            | 4.49 | 71.90 | 0.000449710 |
| 10                          | 0024 | Т | 0.9280    | 0.0018334            | 4.34 | 76.24 | 0.001975615 |
| 11                          | 0025 | Т | 0.9280    | 0.0018332            | 4.34 | 80.58 | 0.001975383 |
| 12                          | 0642 | Т | 1.0881    | 0.0016723            | 3.96 | 84.54 | 0.001536877 |
| 13                          | 0492 | Т | 8.7501    | 0.0015971            | 3.78 | 88.32 | 0.000182528 |
| 14                          | 0391 | Т | 0.4230    | 0.0010532            | 2.49 | 90.82 | 0.002489906 |
| 15                          | 0577 | Т | 0.9469    | 0.0007157            | 1.69 | 92.51 | 0.000755801 |
| 16                          | 0576 | Т | 0.9469    | 0.0007155            | 1.69 | 94.21 | 0.000755587 |
| 17                          | 0639 | Т | 0.2741    | 0.0006084            | 1.44 | 95.65 | 0.002219576 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0422964 | 95.65                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0018382 | 4.35 (99 источников) |      |       |             |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0566240 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0113248 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| -----                       |        |      |           |               |                              |        |                |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0019000     | 3.4 (Вклад источников 96.6%) |        |                |
| 1                           | 0078   | Т    | 8.3043    | 0.0069438     | 12.69                        | 12.69  | 0.000836172    |
| 2                           | 0083   | Т    | 8.7501    | 0.0068970     | 12.60                        | 25.29  | 0.000788225    |
| 3                           | 0079   | Т    | 8.3043    | 0.0068816     | 12.58                        | 37.87  | 0.000828676    |
| 4                           | 0080   | Т    | 8.3043    | 0.0068318     | 12.48                        | 50.35  | 0.000822683    |
| 5                           | 2007   | Т    | 0.9408    | 0.0019076     | 3.49                         | 53.84  | 0.002027629    |
| 6                           | 2008   | Т    | 0.9408    | 0.0019026     | 3.48                         | 57.31  | 0.002022339    |
| 7                           | 2009   | Т    | 0.9408    | 0.0018976     | 3.47                         | 60.78  | 0.002017046    |
| 8                           | 0001   | Т    | 0.4936    | 0.0018833     | 3.44                         | 64.22  | 0.003815498    |
| 9                           | 0002   | Т    | 0.4936    | 0.0018810     | 3.44                         | 67.66  | 0.003810830    |
| 10                          | 0385   | Т    | 15.8146   | 0.0018803     | 3.44                         | 71.10  | 0.000118895    |
| 11                          | 0003   | Т    | 0.4936    | 0.0018781     | 3.43                         | 74.53  | 0.003804981    |
| 12                          | 0007   | Т    | 0.4936    | 0.0018751     | 3.43                         | 77.95  | 0.003798910    |
| 13                          | 0389   | Т    | 0.4601    | 0.0017653     | 3.23                         | 81.18  | 0.003836805    |
| 14                          | 0388   | Т    | 0.4601    | 0.0017650     | 3.23                         | 84.41  | 0.003836084    |
| 15                          | 2005   | Т    | 0.8221    | 0.0016756     | 3.06                         | 87.47  | 0.002038206    |
| 16                          | 2006   | Т    | 0.7467    | 0.0015180     | 2.77                         | 90.24  | 0.002032919    |
| 17                          | 2010   | Т    | 0.8960    | 0.0006647     | 1.21                         | 91.46  | 0.000741820    |
| 18                          | 0450   | Т    | 0.3528    | 0.0006512     | 1.19                         | 92.65  | 0.001845743    |
| 19                          | 0449   | Т    | 0.3528    | 0.0006504     | 1.19                         | 93.83  | 0.001843510    |
| 20                          | 0439   | Т    | 0.3528    | 0.0006497     | 1.19                         | 95.02  | 0.001841528    |
| -----                       |        |      |           |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0538998     | 95.02                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0027241     | 4.98 (96 источников)         |        |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0586181 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0117236 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |                              |        |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| -----                    |        |      |           |               |                              |        |                |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0019000     | 3.2 (Вклад источников 96.8%) |        |                |
| 1                        | 2007   | Т    | 0.9408    | 0.0053524     | 9.44                         | 9.44   | 0.005689207    |
| 2                        | 2008   | Т    | 0.9408    | 0.0053520     | 9.44                         | 18.87  | 0.005688770    |
| 3                        | 2009   | Т    | 0.9408    | 0.0053516     | 9.44                         | 28.31  | 0.005688319    |
| 4                        | 2005   | Т    | 0.8221    | 0.0046778     | 8.25                         | 36.56  | 0.005690037    |
| 5                        | 2006   | Т    | 0.7467    | 0.0042484     | 7.49                         | 44.05  | 0.005689629    |
| 6                        | 0831   | Т    | 9.3094    | 0.0020544     | 3.62                         | 47.67  | 0.000220679    |
| 7                        | 2010   | Т    | 0.8960    | 0.0020513     | 3.62                         | 51.29  | 0.002289391    |
| 8                        | 0517   | Т    | 6.5632    | 0.0016495     | 2.91                         | 54.19  | 0.000251324    |
| 9                        | 0516   | Т    | 6.5632    | 0.0016242     | 2.86                         | 57.06  | 0.000247472    |
| 10                       | 2011   | Т    | 0.2048    | 0.0015963     | 2.81                         | 59.87  | 0.007794205    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 11                          | 0502 | Т | 6.5632    | 0.0015877             | 2.80 | 62.67 | 0.000241912 |
| 12                          | 0024 | Т | 0.9280    | 0.0013880             | 2.45 | 65.12 | 0.001495742 |
| 13                          | 0025 | Т | 0.9280    | 0.0013879             | 2.45 | 67.56 | 0.001495606 |
| 14                          | 0642 | Т | 1.0881    | 0.0011661             | 2.06 | 69.62 | 0.001071683 |
| 15                          | 2000 | Т | 0.1322    | 0.0010242             | 1.81 | 71.43 | 0.007747012 |
| 16                          | 2001 | Т | 0.1322    | 0.0010234             | 1.80 | 73.23 | 0.007741344 |
| 17                          | 2028 | Т | 0.9408    | 0.0007897             | 1.39 | 74.62 | 0.000839428 |
| 18                          | 2027 | Т | 0.9408    | 0.0007892             | 1.39 | 76.01 | 0.000838825 |
| 19                          | 2025 | Т | 0.9408    | 0.0007880             | 1.39 | 77.40 | 0.000837619 |
| 20                          | 2024 | Т | 0.9408    | 0.0007875             | 1.39 | 78.79 | 0.000837017 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0465896 | 78.79                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0120285 | 21.21 (96 источников) |      |       |             |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0408333 доли ПДКмр |  
| 0.0081667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0019000     | 4.7 (Вклад источников 95.3%) |        |                |
| 1                           | 0517   | Т    | 6.5632    | 0.0022002     | 5.65                         | 5.65   | 0.000335231    |
| 2                           | 0516   | Т    | 6.5632    | 0.0021936     | 5.63                         | 11.29  | 0.000334229    |
| 3                           | 0502   | Т    | 6.5632    | 0.0021838     | 5.61                         | 16.89  | 0.000332733    |
| 4                           | 0385   | Т    | 15.8146   | 0.0016566     | 4.25                         | 21.15  | 0.000104751    |
| 5                           | 0007   | Т    | 0.4936    | 0.0013417     | 3.45                         | 24.60  | 0.002718274    |
| 6                           | 0003   | Т    | 0.4936    | 0.0013403     | 3.44                         | 28.04  | 0.002715307    |
| 7                           | 0002   | Т    | 0.4936    | 0.0013381     | 3.44                         | 31.48  | 0.002710953    |
| 8                           | 0001   | Т    | 0.4936    | 0.0013364     | 3.43                         | 34.91  | 0.002707457    |
| 9                           | 0389   | Т    | 0.4601    | 0.0013216     | 3.39                         | 38.30  | 0.002872363    |
| 10                          | 0388   | Т    | 0.4601    | 0.0013215     | 3.39                         | 41.70  | 0.002872097    |
| 11                          | 0831   | Т    | 9.3094    | 0.0011697     | 3.00                         | 44.70  | 0.000125652    |
| 12                          | 0491   | Т    | 8.7501    | 0.0010577     | 2.72                         | 47.42  | 0.000120874    |
| 13                          | 2007   | Т    | 0.9408    | 0.0009983     | 2.56                         | 49.98  | 0.001061075    |
| 14                          | 2008   | Т    | 0.9408    | 0.0009977     | 2.56                         | 52.54  | 0.001060474    |
| 15                          | 2009   | Т    | 0.9408    | 0.0009971     | 2.56                         | 55.11  | 0.001059872    |
| 16                          | 0938   | Т    | 25.9591   | 0.0009576     | 2.46                         | 57.56  | 0.000036889    |
| 17                          | 2005   | Т    | 0.8221    | 0.0008733     | 2.24                         | 59.81  | 0.001062273    |
| 18                          | 0024   | Т    | 0.9280    | 0.0008653     | 2.22                         | 62.03  | 0.000932391    |
| 19                          | 0025   | Т    | 0.9280    | 0.0008647     | 2.22                         | 64.25  | 0.000931800    |
| 20                          | 0642   | Т    | 1.0881    | 0.0008117     | 2.08                         | 66.34  | 0.000746003    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0277268     | 66.34                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0131065     | 33.66 (96 источников)        |        |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0280596 доли ПДКмр |  
| 0.0056119 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0019000     | 6.8 (Вклад источников 93.2%) |        |                |
| 1                        | 0517   | Т    | 6.5632    | 0.0029931     | 11.44                        | 11.44  | 0.000456035    |
| 2                        | 0516   | Т    | 6.5632    | 0.0029835     | 11.41                        | 22.85  | 0.000454586    |
| 3                        | 0502   | Т    | 6.5632    | 0.0029692     | 11.35                        | 34.20  | 0.000452398    |
| 4                        | 0831   | Т    | 9.3094    | 0.0020934     | 8.00                         | 42.20  | 0.000224864    |
| 5                        | 0491   | Т    | 8.7501    | 0.0016155     | 6.18                         | 48.37  | 0.000184630    |
| 6                        | 0025   | Т    | 0.9280    | 0.0015494     | 5.92                         | 54.30  | 0.001669599    |
| 7                        | 0024   | Т    | 0.9280    | 0.0015492     | 5.92                         | 60.22  | 0.001669440    |
| 8                        | 0642   | Т    | 1.0881    | 0.0013824     | 5.28                         | 65.50  | 0.001270451    |
| 9                        | 0492   | Т    | 8.7501    | 0.0012439     | 4.75                         | 70.26  | 0.000142156    |
| 10                       | 0490   | Т    | 4.2205    | 0.0010293     | 3.93                         | 74.19  | 0.000243878    |
| 11                       | 0489   | Т    | 4.2205    | 0.0010247     | 3.92                         | 78.11  | 0.000242785    |
| 12                       | 0054   | Т    | 4.2205    | 0.0010208     | 3.90                         | 82.01  | 0.000241864    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |  |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|--|
| 13                          | 0053 | Т | 4.2205    | 0.0010166            | 3.89 | 85.90 | 0.000240879 |  |
| 14                          | 0391 | Т | 0.4230    | 0.0008820            | 3.37 | 89.27 | 0.002085065 |  |
| 15                          | 0639 | Т | 0.2741    | 0.0005024            | 1.92 | 91.19 | 0.001833051 |  |
| 16                          | 0576 | Т | 0.9469    | 0.0003964            | 1.52 | 92.71 | 0.000418645 |  |
| 17                          | 0577 | Т | 0.9469    | 0.0003963            | 1.51 | 94.22 | 0.000418485 |  |
| 18                          | 0480 | Т | 2.2753    | 0.0001305            | 0.50 | 94.72 | 0.000057356 |  |
| 19                          | 0510 | Т | 0.0765    | 0.0001224            | 0.47 | 95.19 | 0.001600616 |  |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |  |
| В сумме =                   |      |   | 0.0268010 | 95.19                |      |       |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0012586 | 4.81 (97 источников) |      |       |             |  |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:51

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |          |     |                        |                |                |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|----------------|----------------|-----|
| Источники                                                     |        |          |     | Их расчетные параметры |                |                |     |
| Номер                                                         | Код    | M        | Тип | C <sub>m</sub>         | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> | ГАЗ |
| -п/п-                                                         | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-        | -[м]-          |     |
| 1                                                             | 0001   | 0.080200 | T   | 0.066748               | 4.83           | 125.4          |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.080200 | T   | 0.066748               | 4.83           | 125.4          |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.080200 | T   | 0.066748               | 4.83           | 125.4          |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.027800 | T   | 0.005727               | 1.66           | 192.6          |     |
| 5                                                             | 0005   | 0.038100 | T   | 0.000012               | 14.50          | 3864.9         | +   |
| 6                                                             | 0006   | 0.038000 | T   | 0.000046               | 13.15          | 2155.6         | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.080200 | T   | 0.066748               | 4.83           | 125.4          |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.027800 | T   | 0.005727               | 1.66           | 192.6          |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.150800 | T   | 0.041342               | 5.09           | 198.5          |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.150800 | T   | 0.041342               | 5.09           | 198.5          |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.011500 | T   | 0.028085               | 1.76           | 68.2           |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.011500 | T   | 0.028085               | 1.76           | 68.2           |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.011500 | T   | 0.028085               | 1.76           | 68.2           |     |
| 14                                                            | 0053   | 0.685800 | T   | 0.004395               | 15.25          | 1090.0         | +   |
| 15                                                            | 0054   | 0.685800 | T   | 0.004395               | 15.25          | 1090.0         | +   |
| 16                                                            | 0078   | 1.349500 | T   | 0.007043               | 17.49          | 1214.4         | +   |
| 17                                                            | 0079   | 1.349500 | T   | 0.007043               | 17.49          | 1214.4         | +   |
| 18                                                            | 0080   | 1.349500 | T   | 0.007043               | 17.49          | 1214.4         | +   |
| 19                                                            | 0083   | 1.421900 | T   | 0.007077               | 18.15          | 1245.0         | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.023200 | T   | 0.001948               | 1.75           | 286.6          |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.004700 | T   | 0.002037               | 1.30           | 130.7          |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.004700 | T   | 0.002037               | 1.30           | 130.7          |     |
| 23                                                            | 0385   | 2.569900 | T   | 0.000716               | 16.95          | 4107.7         | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.007400 | T   | 0.008085               | 1.51           | 91.3           |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.074800 | T   | 0.066700               | 5.15           | 123.9          |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.074800 | T   | 0.066700               | 5.15           | 123.9          |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.068737 | T   | 0.035265               | 3.43           | 148.2          |     |
| 28                                                            | 0434   | 0.020300 | T   | 0.000022               | 16.20          | 2282.3         | +   |
| 29                                                            | 0435   | 0.074400 | T   | 0.000024               | 19.46          | 3915.1         | +   |
| 30                                                            | 0436   | 0.036300 | T   | 0.000017               | 21.75          | 3367.0         | +   |
| 31                                                            | 0439   | 0.057300 | T   | 0.003822               | 2.33           | 340.6          |     |
| 32                                                            | 0446   | 0.033000 | T   | 0.000045               | 11.42          | 2014.7         |     |
| 33                                                            | 0449   | 0.057300 | T   | 0.003822               | 2.33           | 340.6          |     |
| 34                                                            | 0450   | 0.573000 | T   | 0.038222               | 2.33           | 340.6          |     |
| 35                                                            | 0462   | 0.027800 | T   | 0.000015               | 16.45          | 3077.6         | +   |
| 36                                                            | 0467   | 0.007600 | T   | 0.002504               | 2.00           | 170.3          |     |
| 37                                                            | 0480   | 0.369700 | T   | 0.000041               | 19.90          | 6173.1         | +   |
| 38                                                            | 0481   | 0.089500 | T   | 0.000012               | 16.24          | 5536.9         | +   |
| 39                                                            | 0489   | 0.685800 | T   | 0.004395               | 15.25          | 1090.0         | +   |
| 40                                                            | 0490   | 0.685800 | T   | 0.004395               | 15.25          | 1090.0         | +   |
| 41                                                            | 0491   | 1.421900 | T   | 0.007077               | 18.15          | 1245.0         | +   |
| 42                                                            | 0492   | 1.421900 | T   | 0.007077               | 18.15          | 1245.0         | +   |
| 43                                                            | 0495   | 0.001300 | T   | 0.005851               | 0.65           | 39.0           |     |
| 44                                                            | 0499   | 0.007800 | T   | 0.007137               | 1.36           | 97.1           |     |
| 45                                                            | 0500   | 0.007800 | T   | 0.007137               | 1.36           | 97.1           |     |
| 46                                                            | 0502   | 1.066500 | T   | 0.018207               | 6.13           | 666.2          |     |
| 47                                                            | 0505   | 0.001500 | T   | 0.008255               | 0.93           | 40.5           |     |
| 48                                                            | 0506   | 0.011100 | T   | 0.005580               | 1.43           | 126.2          |     |
| 49                                                            | 0507   | 0.004700 | T   | 0.006115               | 1.40           | 83.7           |     |
| 50                                                            | 0508   | 0.003300 | T   | 0.003426               | 1.01           | 84.2           |     |
| 51                                                            | 0509   | 0.003400 | T   | 0.013072               | 1.25           | 51.0           |     |
| 52                                                            | 0510   | 0.012400 | T   | 0.010484               | 1.49           | 102.2          |     |
| 53                                                            | 0511   | 0.007500 | T   | 0.008237               | 1.28           | 88.1           |     |
| 54                                                            | 0515   | 0.003500 | T   | 0.003236               | 0.95           | 87.0           |     |
| 55                                                            | 0516   | 1.066500 | T   | 0.018207               | 6.13           | 666.2          |     |
| 56                                                            | 0517   | 1.066500 | T   | 0.018207               | 6.13           | 666.2          |     |
| 57                                                            | 0564   | 0.001200 | T   | 0.007014               | 0.86           | 38.4           |     |
| 58                                                            | 0566   | 0.001200 | T   | 0.007014               | 0.86           | 38.4           |     |
| 59                                                            | 0568   | 0.001200 | T   | 0.007014               | 0.86           | 38.4           |     |
| 60                                                            | 0570   | 0.001300 | T   | 0.017200               | 0.96           | 27.7           |     |
| 61                                                            | 0572   | 0.000700 | T   | 0.010363               | 0.78           | 24.8           |     |
| 62                                                            | 0574   | 0.001200 | T   | 0.006776               | 0.86           | 39.0           |     |
| 63                                                            | 0576   | 0.153900 | T   | 0.002043               | 7.71           | 743.0          |     |
| 64                                                            | 0577   | 0.153900 | T   | 0.002043               | 7.71           | 743.0          |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |   |          |        |       |   |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|---|----------|--------|-------|---|--|
| 65                                        | 0639 | 0.044500           | T | 0.019031 | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 66                                        | 0642 | 0.176800           | T | 0.031200 | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 67                                        | 0655 | 0.003000           | T | 0.063124 | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 68                                        | 0831 | 1.512700           | T | 0.750174 | 91.06  | 205.9 | + |  |
| 69                                        | 0938 | 4.218300           | T | 0.217102 | 119.51 | 554.3 | + |  |
| 70                                        | 2000 | 0.021500           | T | 0.058229 | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 71                                        | 2001 | 0.021500           | T | 0.058229 | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 72                                        | 2002 | 0.012000           | T | 0.066099 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 73                                        | 2003 | 0.003500           | T | 0.019279 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 74                                        | 2004 | 0.012000           | T | 0.066099 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75                                        | 2005 | 0.133600           | T | 0.225871 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 76                                        | 2006 | 0.121300           | T | 0.205076 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77                                        | 2007 | 0.152900           | T | 0.258500 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                        | 2008 | 0.152900           | T | 0.258500 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                        | 2009 | 0.152900           | T | 0.258500 | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                        | 2010 | 0.145600           | T | 0.036722 | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 81                                        | 2011 | 0.033300           | T | 0.039645 | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 82                                        | 2012 | 0.003900           | T | 0.148480 | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 83                                        | 2013 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 84                                        | 2014 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 85                                        | 2015 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86                                        | 2020 | 0.021500           | T | 0.058229 | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 87                                        | 2021 | 0.021500           | T | 0.058229 | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 88                                        | 2022 | 0.012000           | T | 0.066099 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 89                                        | 2023 | 0.012000           | T | 0.066099 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 90                                        | 2024 | 0.152900           | T | 0.121909 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 91                                        | 2025 | 0.152900           | T | 0.121909 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 92                                        | 2026 | 0.121300           | T | 0.096714 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93                                        | 2027 | 0.152900           | T | 0.121909 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94                                        | 2028 | 0.152900           | T | 0.121909 | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95                                        | 2029 | 0.041600           | T | 0.043449 | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 96                                        | 2030 | 0.097100           | T | 0.042590 | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 97                                        | 2031 | 0.003900           | T | 0.148480 | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 98                                        | 2032 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 99                                        | 2033 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 100                                       | 2038 | 0.001200           | T | 0.142702 | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 101                                       | 2039 | 0.003500           | T | 0.019279 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 102                                       | 2040 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 103                                       | 2041 | 0.001200           | T | 0.142702 | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 104                                       | 2042 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 105                                       | 2049 | 0.007200           | T | 0.039675 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 106                                       | 2050 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 107                                       | 2051 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 108                                       | 2052 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109                                       | 2053 | 0.001200           | T | 0.142702 | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 110                                       | 2054 | 0.007200           | T | 0.039659 | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 111                                       | 2055 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 112                                       | 2056 | 0.001500           | T | 0.065148 | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 113                                       | 2057 | 0.001200           | T | 0.142702 | 0.87   | 10.7  |   |  |
| -----                                     |      |                    |   |          |        |       |   |  |
| Суммарный Mq=                             |      | 27.504237 г/с      |   |          |        |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 6.228637 долей ПДК |   |          |        |       |   |  |
| -----                                     |      |                    |   |          |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 21.72 м/с          |   |          |        |       |   |  |
| -----                                     |      |                    |   |          |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:51

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 21.72 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:53

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0180936 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0072374 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 6.87 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------|--------|------|-----------------------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf`    | 0.0129376     | 71.5 (Вклад источников 28.5%) |        |                |
| 1     | 2007   | T    | 0.1529                      | 0.0004616     | 8.95                          | 8.95   | 0.003019250    |
| 2     | 2008   | T    | 0.1529                      | 0.0004613     | 8.95                          | 17.90  | 0.003017205    |
| 3     | 2009   | T    | 0.1529                      | 0.0004610     | 8.94                          | 26.84  | 0.003015097    |
| 4     | 2005   | T    | 0.1336                      | 0.0004039     | 7.83                          | 34.68  | 0.003023155    |
| 5     | 2006   | T    | 0.1213                      | 0.0003665     | 7.11                          | 41.78  | 0.003021234    |
| 6     | 0083   | T    | 1.4219                      | 0.0002276     | 4.41                          | 46.20  | 0.000160065    |
| 7     | 2010   | T    | 0.1456                      | 0.0002180     | 4.23                          | 50.43  | 0.001497510    |
| 8     | 0450   | T    | 0.5730                      | 0.0002024     | 3.92                          | 54.35  | 0.000353177    |
| 9     | 0080   | T    | 1.3495                      | 0.0002005     | 3.89                          | 58.24  | 0.000148597    |
| 10    | 0079   | T    | 1.3495                      | 0.0001993     | 3.87                          | 62.11  | 0.000147693    |
| 11    | 0078   | T    | 1.3495                      | 0.0001966     | 3.81                          | 65.92  | 0.000145655    |
| 12    | 0001   | T    | 0.0802                      | 0.0001539     | 2.99                          | 68.90  | 0.001919131    |
| 13    | 0002   | T    | 0.0802                      | 0.0001537     | 2.98                          | 71.88  | 0.001916074    |
| 14    | 0003   | T    | 0.0802                      | 0.0001534     | 2.97                          | 74.86  | 0.001912226    |
| 15    | 0007   | T    | 0.0802                      | 0.0001530     | 2.97                          | 77.83  | 0.001907384    |
| 16    | 0385   | T    | 2.5699                      | 0.0001493     | 2.90                          | 80.72  | 0.000058099    |
| 17    | 0389   | T    | 0.0748                      | 0.0001432     | 2.78                          | 83.50  | 0.001914185    |
| 18    | 0388   | T    | 0.0748                      | 0.0001431     | 2.78                          | 86.27  | 0.001913316    |
| 19    | 2011   | T    | 0.0333                      | 0.0001319     | 2.56                          | 88.83  | 0.003960708    |
| 20    | 2000   | T    | 0.0215                      | 0.0001055     | 2.05                          | 90.88  | 0.004908307    |
| ----- |        |      |                             |               |                               |        |                |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.0176233     | 90.88                         |        |                |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0004703     | 9.12 (93 источника)           |        |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:52

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41420.6 м, Y= 90426.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0212713 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0085085 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 77 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------|--------|------|--------------------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)---             | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0108191     | 50.9 (Вклад источников 49.1%) |        |                |
| 1     | 2024   | T    | 0.1529                   | 0.0010433     | 9.98                          | 9.98   | 0.006823261    |
| 2     | 2025   | T    | 0.1529                   | 0.0010422     | 9.97                          | 19.95  | 0.006816522    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |       |                |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 3     | 2027 | Т | 0.1529                      | 0.0010402 | 9.95  | 29.90          | 0.006803011 |
| 4     | 2028 | Т | 0.1529                      | 0.0010391 | 9.94  | 39.85          | 0.006796241 |
| 5     | 2026 | Т | 0.1213                      | 0.0008260 | 7.90  | 47.75          | 0.006809771 |
| 6     | 0517 | Т | 1.0665                      | 0.0004852 | 4.64  | 52.39          | 0.000454983 |
| 7     | 0516 | Т | 1.0665                      | 0.0004815 | 4.61  | 57.00          | 0.000451445 |
| 8     | 0502 | Т | 1.0665                      | 0.0004756 | 4.55  | 61.55          | 0.000445916 |
| 9     | 2030 | Т | 0.0971                      | 0.0003232 | 3.09  | 64.64          | 0.003328643 |
| 10    | 2029 | Т | 0.0416                      | 0.0003140 | 3.00  | 67.64          | 0.007547367 |
| 11    | 0491 | Т | 1.4219                      | 0.0001933 | 1.85  | 69.49          | 0.000135923 |
| 12    | 2020 | Т | 0.0215                      | 0.0001824 | 1.74  | 71.24          | 0.008482044 |
| 13    | 2021 | Т | 0.0215                      | 0.0001824 | 1.74  | 72.98          | 0.008482044 |
| 14    | 0490 | Т | 0.6858                      | 0.0001816 | 1.74  | 74.72          | 0.000264816 |
| 15    | 0489 | Т | 0.6858                      | 0.0001799 | 1.72  | 76.44          | 0.000262327 |
| 16    | 0054 | Т | 0.6858                      | 0.0001783 | 1.71  | 78.15          | 0.000260000 |
| 17    | 0053 | Т | 0.6858                      | 0.0001767 | 1.69  | 79.84          | 0.000257586 |
| 18    | 2022 | Т | 0.0120                      | 0.0001143 | 1.09  | 80.93          | 0.009520981 |
| 19    | 2023 | Т | 0.0120                      | 0.0001142 | 1.09  | 82.02          | 0.009515644 |
| 20    | 2031 | Т | 0.003900                    | 0.0001035 | 0.99  | 83.01          | 0.026540766 |
| <hr/> |      |   |                             |           |       |                |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.0194959 | 83.01 |                |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0017754 | 16.99 | (93 источника) |             |
| <hr/> |      |   |                             |           |       |                |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:59

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0175437 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0070175 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 5.40 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сум. %              | Коэф. влияния |
|--------------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|---------------------|---------------|
| Ист.                     | Ист. | Ист. | М-(Mq) | -С[доли ПДК]-               | -----     | -----               | b=C/М ---     |
| -----                    |      |      |        |                             |           |                     |               |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |        |                             |           |                     |               |
| 1                        | 0083 | Т    | 1.4219 | 0.0005151                   | 12.15     | 12.15               | 0.000362247   |
| 2                        | 0078 | Т    | 1.3495 | 0.0005149                   | 12.14     | 24.29               | 0.000381519   |
| 3                        | 0079 | Т    | 1.3495 | 0.0005119                   | 12.08     | 36.37               | 0.000379352   |
| 4                        | 0080 | Т    | 1.3495 | 0.0005098                   | 12.03     | 48.40               | 0.000377785   |
| 5                        | 0450 | Т    | 0.5730 | 0.0004567                   | 10.77     | 59.17               | 0.000797116   |
| 6                        | 0517 | Т    | 1.0665 | 0.0001800                   | 4.25      | 63.42               | 0.000168815   |
| 7                        | 0516 | Т    | 1.0665 | 0.0001800                   | 4.24      | 67.66               | 0.000168733   |
| 8                        | 0502 | Т    | 1.0665 | 0.0001798                   | 4.24      | 71.90               | 0.000168622   |
| 9                        | 0491 | Т    | 1.4219 | 0.0001697                   | 4.00      | 75.90               | 0.000119331   |
| 10                       | 0490 | Т    | 0.6858 | 0.0000727                   | 1.72      | 77.62               | 0.000106059   |
| 11                       | 0489 | Т    | 0.6858 | 0.0000727                   | 1.71      | 79.33               | 0.000105939   |
| 12                       | 0054 | Т    | 0.6858 | 0.0000726                   | 1.71      | 81.05               | 0.000105880   |
| 13                       | 0053 | Т    | 0.6858 | 0.0000725                   | 1.71      | 82.76               | 0.000105778   |
| 14                       | 0642 | Т    | 0.1768 | 0.0000629                   | 1.48      | 84.24               | 0.000355699   |
| 15                       | 0024 | Т    | 0.1508 | 0.0000526                   | 1.24      | 85.48               | 0.000348992   |
| 16                       | 0025 | Т    | 0.1508 | 0.0000526                   | 1.24      | 86.72               | 0.000348614   |
| 17                       | 0492 | Т    | 1.4219 | 0.0000519                   | 1.22      | 87.95               | 0.000036501   |
| 18                       | 0449 | Т    | 0.0573 | 0.0000456                   | 1.08      | 89.02               | 0.000796331   |
| 19                       | 0439 | Т    | 0.0573 | 0.0000456                   | 1.08      | 90.10               | 0.000795578   |
| 20                       | 0391 | Т    | 0.0687 | 0.0000308                   | 0.73      | 90.82               | 0.000447385   |
| -----                    |      |      |        |                             |           |                     |               |
|                          |      |      |        | В сумме =                   | 0.0171547 | 90.82               |               |
|                          |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0003890 | 9.18 (93 источника) |               |
| -----                    |      |      |        |                             |           |                     |               |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0178097 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0071239 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0131269     | 73.7     | (Вклад источников 26.3%) |                |
| 1                           | 2027 | Т    | 0.1529                   | 0.0007221     | 15.42    | 15.42                    | 0.004722802    |
| 2                           | 2028 | Т    | 0.1529                   | 0.0007221     | 15.42    | 30.84                    | 0.004722680    |
| 3                           | 2025 | Т    | 0.1529                   | 0.0007221     | 15.42    | 46.26                    | 0.004722671    |
| 4                           | 2024 | Т    | 0.1529                   | 0.0007221     | 15.42    | 61.68                    | 0.004722418    |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.1213                   | 0.0005729     | 12.23    | 73.91                    | 0.004722798    |
| 6                           | 2030 | Т    | 0.0971                   | 0.0002180     | 4.66     | 78.57                    | 0.002245535    |
| 7                           | 2029 | Т    | 0.0416                   | 0.0002167     | 4.63     | 83.20                    | 0.005208152    |
| 8                           | 2020 | Т    | 0.0215                   | 0.0001263     | 2.70     | 85.89                    | 0.005875380    |
| 9                           | 2021 | Т    | 0.0215                   | 0.0001263     | 2.70     | 88.59                    | 0.005875380    |
| 10                          | 2022 | Т    | 0.0120                   | 0.0000790     | 1.69     | 90.28                    | 0.006580190    |
| 11                          | 2023 | Т    | 0.0120                   | 0.0000789     | 1.69     | 91.96                    | 0.006578130    |
| 12                          | 2031 | Т    | 0.003900                 | 0.0000513     | 1.10     | 93.06                    | 0.013161267    |
| 13                          | 2054 | Т    | 0.007200                 | 0.0000474     | 1.01     | 94.07                    | 0.006579055    |
| 14                          | 2039 | Т    | 0.003500                 | 0.0000230     | 0.49     | 94.56                    | 0.006578130    |
| 15                          | 2032 | Т    | 0.001500                 | 0.0000226     | 0.48     | 95.04                    | 0.015045078    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0175776     | 95.04    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0002321     | 4.96     | (98 источников)          |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0197802 доли ПДКмр |  
| 0.0079121 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0118132     | 59.7     | (Вклад источников 40.3%) |                |
| 1                           | 0502 | Т    | 1.0665                   | 0.0014298     | 17.95    | 17.95                    | 0.001340608    |
| 2                           | 0516 | Т    | 1.0665                   | 0.0014163     | 17.78    | 35.72                    | 0.001328010    |
| 3                           | 0517 | Т    | 1.0665                   | 0.0014070     | 17.66    | 53.38                    | 0.001319257    |
| 4                           | 0053 | Т    | 0.6858                   | 0.0005313     | 6.67     | 60.05                    | 0.000774675    |
| 5                           | 0054 | Т    | 0.6858                   | 0.0005274     | 6.62     | 66.67                    | 0.000769032    |
| 6                           | 0489 | Т    | 0.6858                   | 0.0005237     | 6.57     | 73.24                    | 0.000763611    |
| 7                           | 0490 | Т    | 0.6858                   | 0.0005192     | 6.52     | 79.76                    | 0.000757050    |
| 8                           | 0491 | Т    | 1.4219                   | 0.0003109     | 3.90     | 83.66                    | 0.000218634    |
| 9                           | 0831 | Т    | 1.5127                   | 0.0002431     | 3.05     | 86.72                    | 0.000160738    |
| 10                          | 0576 | Т    | 0.1539                   | 0.0001573     | 1.97     | 88.69                    | 0.001022049    |
| 11                          | 0577 | Т    | 0.1539                   | 0.0001568     | 1.97     | 90.66                    | 0.001018891    |
| 12                          | 0642 | Т    | 0.1768                   | 0.0001057     | 1.33     | 91.98                    | 0.000597971    |
| 13                          | 0024 | Т    | 0.1508                   | 0.0001039     | 1.30     | 93.29                    | 0.000688999    |
| 14                          | 0025 | Т    | 0.1508                   | 0.0001036     | 1.30     | 94.59                    | 0.000687136    |
| 15                          | 0391 | Т    | 0.0687                   | 0.0000607     | 0.76     | 95.35                    | 0.000882597    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0194098     | 95.35    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0003704     | 4.65     | (98 источников)          |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0185103 доли ПДКмр |  
| 0.0074041 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг)---                | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0126598     | 68.4     | (Вклад источников 31.6%) |                |
| 1    | 0517 | Т    | 1.0665                   | 0.0008298     | 14.18    | 14.18                    | 0.000778071    |
| 2    | 0516 | Т    | 1.0665                   | 0.0008291     | 14.17    | 28.36                    | 0.000777431    |
| 3    | 0502 | Т    | 1.0665                   | 0.0008276     | 14.14    | 42.50                    | 0.000775958    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |       |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|-------|-------|-------------|
| 4                           | 0491 | Т | 1.4219    | 0.0006973            | 11.92 | 54.42 | 0.000490426 |
| 5                           | 0490 | Т | 0.6858    | 0.0003030            | 5.18  | 59.60 | 0.000441778 |
| 6                           | 0489 | Т | 0.6858    | 0.0003024            | 5.17  | 64.77 | 0.000440899 |
| 7                           | 0054 | Т | 0.6858    | 0.0003020            | 5.16  | 69.93 | 0.000440337 |
| 8                           | 0053 | Т | 0.6858    | 0.0003012            | 5.15  | 75.08 | 0.000439130 |
| 9                           | 0831 | Т | 1.5127    | 0.0002396            | 4.10  | 79.17 | 0.000158381 |
| 10                          | 0642 | Т | 0.1768    | 0.0001935            | 3.31  | 82.48 | 0.001094570 |
| 11                          | 0024 | Т | 0.1508    | 0.0001885            | 3.22  | 85.70 | 0.001250049 |
| 12                          | 0025 | Т | 0.1508    | 0.0001885            | 3.22  | 88.92 | 0.001249873 |
| 13                          | 0391 | Т | 0.0687    | 0.0001188            | 2.03  | 90.95 | 0.001728450 |
| 14                          | 0577 | Т | 0.1539    | 0.0001079            | 1.84  | 92.80 | 0.000700987 |
| 15                          | 0576 | Т | 0.1539    | 0.0001079            | 1.84  | 94.64 | 0.000700958 |
| 16                          | 0639 | Т | 0.0445    | 0.0000678            | 1.16  | 95.80 | 0.001523121 |
| -----                       |      |   |           |                      |       |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0182645 | 95.80                |       |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002458 | 4.20 (97 источников) |       |       |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0180946 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0072378 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 6.83 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |              |                               |        |              |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | b=C/М ---    |
| -----                       |      |      |           |              |                               |        |              |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0129370    | 71.5 (Вклад источников 28.5%) |        |              |
| 1                           | 2007 | Т    | 0.1529    | 0.0004676    | 9.07                          | 9.07   | 0.003058467  |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.1529    | 0.0004675    | 9.06                          | 18.13  | 0.003057766  |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.1529    | 0.0004674    | 9.06                          | 27.19  | 0.003057000  |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.1336    | 0.0004088    | 7.93                          | 35.12  | 0.003059677  |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.1213    | 0.0003711    | 7.19                          | 42.31  | 0.003059105  |
| 6                           | 0083 | Т    | 1.4219    | 0.0002348    | 4.55                          | 46.87  | 0.000165129  |
| 7                           | 2010 | Т    | 0.1456    | 0.0002205    | 4.28                          | 51.14  | 0.001514591  |
| 8                           | 0450 | Т    | 0.5730    | 0.0002145    | 4.16                          | 55.30  | 0.000374407  |
| 9                           | 0080 | Т    | 1.3495    | 0.0002090    | 4.05                          | 59.35  | 0.000154863  |
| 10                          | 0079 | Т    | 1.3495    | 0.0002086    | 4.04                          | 63.40  | 0.000154569  |
| 11                          | 0078 | Т    | 1.3495    | 0.0002067    | 4.01                          | 67.41  | 0.000153171  |
| 12                          | 0001 | Т    | 0.0802    | 0.0001421    | 2.76                          | 70.16  | 0.001772100  |
| 13                          | 0002 | Т    | 0.0802    | 0.0001418    | 2.75                          | 72.91  | 0.001768579  |
| 14                          | 0003 | Т    | 0.0802    | 0.0001415    | 2.74                          | 75.66  | 0.001764155  |
| 15                          | 0007 | Т    | 0.0802    | 0.0001410    | 2.73                          | 78.39  | 0.001758708  |
| 16                          | 0385 | Т    | 2.5699    | 0.0001403    | 2.72                          | 81.11  | 0.000054576  |
| 17                          | 2011 | Т    | 0.0333    | 0.0001330    | 2.58                          | 83.69  | 0.003993008  |
| 18                          | 0389 | Т    | 0.0748    | 0.0001320    | 2.56                          | 86.25  | 0.001764890  |
| 19                          | 0388 | Т    | 0.0748    | 0.0001319    | 2.56                          | 88.81  | 0.001763946  |
| 20                          | 2000 | Т    | 0.0215    | 0.0001070    | 2.07                          | 90.88  | 0.004974983  |
| -----                       |      |      |           |              |                               |        |              |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0176242    | 90.88                         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0004704    | 9.12 (93 источника)           |        |              |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0161616 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0064647 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |           |              |                               |        |              |
|--------------------------|------|------|-----------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                     | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | b=C/М ---    |
| -----                    |      |      |           |              |                               |        |              |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |           | 0.0142256    | 88.0 (Вклад источников 12.0%) |        |              |
| 1                        | 0517 | Т    | 1.0665    | 0.0002186    | 11.29                         | 11.29  | 0.000204954  |
| 2                        | 0516 | Т    | 1.0665    | 0.0002180    | 11.26                         | 22.55  | 0.000204384  |
| 3                        | 0502 | Т    | 1.0665    | 0.0002171    | 11.21                         | 33.76  | 0.000203523  |
| 4                        | 0831 | Т    | 1.5127    | 0.0001544    | 7.98                          | 41.74  | 0.000102074  |
| 5                        | 0491 | Т    | 1.4219    | 0.0001168    | 6.03                          | 47.77  | 0.000082172  |
| 6                        | 0025 | Т    | 0.1508    | 0.0001145    | 5.91                          | 53.68  | 0.000759239  |
| 7                        | 0024 | Т    | 0.1508    | 0.0001145    | 5.91                          | 59.60  | 0.000759178  |
| 8                        | 0642 | Т    | 0.1768    | 0.0001014    | 5.24                          | 64.83  | 0.000573567  |
| 9                        | 0492 | Т    | 1.4219    | 0.0000931    | 4.81                          | 69.65  | 0.000065509  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 10                          | 0490 | Т | 0.6858    | 0.0000745           | 3.85 | 73.49 | 0.000108625 |
| 11                          | 0489 | Т | 0.6858    | 0.0000742           | 3.83 | 77.33 | 0.000108200 |
| 12                          | 0054 | Т | 0.6858    | 0.0000740           | 3.82 | 81.15 | 0.000107840 |
| 13                          | 0053 | Т | 0.6858    | 0.0000737           | 3.81 | 84.95 | 0.000107456 |
| 14                          | 0391 | Т | 0.0687    | 0.0000651           | 3.36 | 88.31 | 0.000946637 |
| 15                          | 0639 | Т | 0.0445    | 0.0000370           | 1.91 | 90.22 | 0.000831578 |
| 16                          | 0576 | Т | 0.1539    | 0.0000289           | 1.49 | 91.72 | 0.000187719 |
| 17                          | 0577 | Т | 0.1539    | 0.0000289           | 1.49 | 93.21 | 0.000187654 |
| 18                          | 0480 | Т | 0.3697    | 0.0000097           | 0.50 | 93.71 | 0.000026367 |
| 19                          | 0510 | Т | 0.0124    | 0.0000092           | 0.47 | 94.19 | 0.000741416 |
| 20                          | 0506 | Т | 0.0111    | 0.0000067           | 0.35 | 94.53 | 0.000607078 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0160558 | 94.53               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0001058 | 5.47 (93 источника) |      |       |             |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0196363 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0078545 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 6.74 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |                     |                               |        |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад               | Вклад %                       | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-       | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0119092           | 60.6 (Вклад источников 39.4%) |        |                |
| 1                           | 2009   | Т    | 0.1529     | 0.0008345           | 10.80                         | 10.80  | 0.005457625    |
| 2                           | 2008   | Т    | 0.1529     | 0.0008339           | 10.79                         | 21.59  | 0.005453972    |
| 3                           | 2007   | Т    | 0.1529     | 0.0008333           | 10.78                         | 32.38  | 0.005450099    |
| 4                           | 2005   | Т    | 0.1336     | 0.0007270           | 9.41                          | 41.78  | 0.005441694    |
| 5                           | 2006   | Т    | 0.1213     | 0.0006606           | 8.55                          | 50.33  | 0.005446007    |
| 6                           | 2010   | Т    | 0.1456     | 0.0004954           | 6.41                          | 56.75  | 0.003402798    |
| 7                           | 0001   | Т    | 0.0802     | 0.0002617           | 3.39                          | 60.13  | 0.003262971    |
| 8                           | 0002   | Т    | 0.0802     | 0.0002617           | 3.39                          | 63.52  | 0.003262515    |
| 9                           | 0003   | Т    | 0.0802     | 0.0002616           | 3.39                          | 66.90  | 0.003261829    |
| 10                          | 0007   | Т    | 0.0802     | 0.0002615           | 3.38                          | 70.29  | 0.003260441    |
| 11                          | 0389   | Т    | 0.0748     | 0.0002560           | 3.31                          | 73.60  | 0.003422989    |
| 12                          | 0388   | Т    | 0.0748     | 0.0002560           | 3.31                          | 76.91  | 0.003422630    |
| 13                          | 2011   | Т    | 0.0333     | 0.0002176           | 2.82                          | 79.73  | 0.006534869    |
| 14                          | 0385   | Т    | 2.5699     | 0.0001938           | 2.51                          | 82.24  | 0.000075429    |
| 15                          | 2000   | Т    | 0.0215     | 0.0001764           | 2.28                          | 84.52  | 0.008205100    |
| 16                          | 2001   | Т    | 0.0215     | 0.0001764           | 2.28                          | 86.80  | 0.008203198    |
| 17                          | 2004   | Т    | 0.0120     | 0.0001067           | 1.38                          | 88.19  | 0.008895394    |
| 18                          | 2002   | Т    | 0.0120     | 0.0001066           | 1.38                          | 89.57  | 0.008884959    |
| 19                          | 0083   | Т    | 1.4219     | 0.0000970           | 1.26                          | 90.82  | 0.000068228    |
| 20                          | 0080   | Т    | 1.3495     | 0.0000718           | 0.93                          | 91.75  | 0.000053204    |
| В сумме =                   |        |      | 0.0189988  | 91.75               |                               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0006374  | 8.25 (93 источника) |                               |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0169601 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0067841 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |            |               |                               |        |                |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %                       | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0136932     | 80.7 (Вклад источников 19.3%) |        |                |
| 1                        | 0502   | Т    | 1.0665     | 0.0004555     | 13.94                         | 13.94  | 0.000427130    |
| 2                        | 0516   | Т    | 1.0665     | 0.0004533     | 13.87                         | 27.82  | 0.000425011    |
| 3                        | 0517   | Т    | 1.0665     | 0.0004517     | 13.83                         | 41.65  | 0.000423559    |
| 4                        | 0491   | Т    | 1.4219     | 0.0002414     | 7.39                          | 49.04  | 0.000169804    |
| 5                        | 0831   | Т    | 1.5127     | 0.0001782     | 5.45                          | 54.49  | 0.000117772    |
| 6                        | 0053   | Т    | 0.6858     | 0.0001645     | 5.04                          | 59.53  | 0.000239880    |
| 7                        | 0054   | Т    | 0.6858     | 0.0001638     | 5.01                          | 64.54  | 0.000238878    |
| 8                        | 0489   | Т    | 0.6858     | 0.0001631     | 4.99                          | 69.53  | 0.000237892    |
| 9                        | 0490   | Т    | 0.6858     | 0.0001623     | 4.97                          | 74.50  | 0.000236730    |
| 10                       | 0024   | Т    | 0.1508     | 0.0001055     | 3.23                          | 77.73  | 0.000699465    |
| 11                       | 0025   | Т    | 0.1508     | 0.0001054     | 3.23                          | 80.96  | 0.000698736    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 12                          | 0642 | T | 0.1768    | 0.0000973           | 2.98 | 83.94 | 0.000550588 |
| 13                          | 0391 | T | 0.0687    | 0.0000606           | 1.85 | 85.79 | 0.000881533 |
| 14                          | 0576 | T | 0.1539    | 0.0000563           | 1.72 | 87.52 | 0.000365773 |
| 15                          | 0577 | T | 0.1539    | 0.0000563           | 1.72 | 89.24 | 0.000365525 |
| 16                          | 0639 | T | 0.0445    | 0.0000366           | 1.12 | 90.36 | 0.000822665 |
| 17                          | 0450 | T | 0.5730    | 0.0000292           | 0.89 | 91.25 | 0.000051027 |
| 18                          | 0080 | T | 1.3495    | 0.0000230           | 0.70 | 91.96 | 0.000017027 |
| 19                          | 0083 | T | 1.4219    | 0.0000219           | 0.67 | 92.63 | 0.000015396 |
| 20                          | 0079 | T | 1.3495    | 0.0000217           | 0.66 | 93.29 | 0.000016074 |
| -----                       |      |   |           |                     |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0167409 | 93.29               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002192 | 6.71 (93 источника) |      |       |             |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0171873 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0068749 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
и скорости ветра 11.25 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                               |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0135418     | 78.8 (Вклад источников 21.2%) |        |                |
| 1                           | 2007   | T    | 0.1529    | 0.0003353     | 9.20                          | 9.20   | 0.002193107    |
| 2                           | 2008   | T    | 0.1529    | 0.0003347     | 9.18                          | 18.38  | 0.002189249    |
| 3                           | 2009   | T    | 0.1529    | 0.0003341     | 9.17                          | 27.55  | 0.002185368    |
| 4                           | 2005   | T    | 0.1336    | 0.0002940     | 8.07                          | 35.61  | 0.002200751    |
| 5                           | 2006   | T    | 0.1213    | 0.0002665     | 7.31                          | 42.92  | 0.002196941    |
| 6                           | 0450   | T    | 0.5730    | 0.0001686     | 4.63                          | 47.55  | 0.000294284    |
| 7                           | 0385   | T    | 2.5699    | 0.0001324     | 3.63                          | 51.18  | 0.000051523    |
| 8                           | 2010   | T    | 0.1456    | 0.0001295     | 3.55                          | 54.73  | 0.000889258    |
| 9                           | 0078   | T    | 1.3495    | 0.0001237     | 3.39                          | 58.12  | 0.000091646    |
| 10                          | 0083   | T    | 1.4219    | 0.0001234     | 3.39                          | 61.51  | 0.000086804    |
| 11                          | 0079   | T    | 1.3495    | 0.0001218     | 3.34                          | 64.85  | 0.000090255    |
| 12                          | 0080   | T    | 1.3495    | 0.0001193     | 3.27                          | 68.12  | 0.000088384    |
| 13                          | 2011   | T    | 0.0333    | 0.0001051     | 2.88                          | 71.01  | 0.003157320    |
| 14                          | 0001   | T    | 0.0802    | 0.0001029     | 2.82                          | 73.83  | 0.001283391    |
| 15                          | 0002   | T    | 0.0802    | 0.0001027     | 2.82                          | 76.65  | 0.001281018    |
| 16                          | 0003   | T    | 0.0802    | 0.0001025     | 2.81                          | 79.46  | 0.001278045    |
| 17                          | 0007   | T    | 0.0802    | 0.0001022     | 2.80                          | 82.26  | 0.001274297    |
| 18                          | 0389   | T    | 0.0748    | 0.0001018     | 2.79                          | 85.05  | 0.001360477    |
| 19                          | 0388   | T    | 0.0748    | 0.0001017     | 2.79                          | 87.84  | 0.001359746    |
| 20                          | 2000   | T    | 0.0215    | 0.0000675     | 1.85                          | 89.70  | 0.003139100    |
| -----                       |        |      |           |               |                               |        |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0168117     | 89.70                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0003756     | 10.30 (93 источника)          |        |                |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0166280 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0066512 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |                               |        |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                    | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0139146     | 83.7 (Вклад источников 16.3%) |        |                |
| 1                        | 0517   | T    | 1.0665    | 0.0001543     | 5.69                          | 5.69   | 0.000144721    |
| 2                        | 0516   | T    | 1.0665    | 0.0001538     | 5.67                          | 11.36  | 0.000144242    |
| 3                        | 0502   | T    | 1.0665    | 0.0001531     | 5.64                          | 17.00  | 0.000143533    |
| 4                        | 0385   | T    | 2.5699    | 0.0001462     | 5.39                          | 22.39  | 0.000056893    |
| 5                        | 0001   | T    | 0.0802    | 0.0001154     | 4.25                          | 26.64  | 0.001439222    |
| 6                        | 0002   | T    | 0.0802    | 0.0001154     | 4.25                          | 30.89  | 0.001438378    |
| 7                        | 0003   | T    | 0.0802    | 0.0001153     | 4.25                          | 35.14  | 0.001437319    |
| 8                        | 0007   | T    | 0.0802    | 0.0001152     | 4.24                          | 39.39  | 0.001436137    |
| 9                        | 0389   | T    | 0.0748    | 0.0001093     | 4.03                          | 43.41  | 0.001461152    |
| 10                       | 0388   | T    | 0.0748    | 0.0001093     | 4.03                          | 47.44  | 0.001460979    |
| 11                       | 0831   | T    | 1.5127    | 0.0001003     | 3.70                          | 51.14  | 0.000066286    |
| 12                       | 0938   | T    | 4.2183    | 0.0000934     | 3.44                          | 54.58  | 0.000022144    |
| 13                       | 0024   | T    | 0.1508    | 0.0000723     | 2.66                          | 57.24  | 0.000479250    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 14                          | 0025 | Т | 0.1508    | 0.0000722            | 2.66 | 59.91 | 0.000479029 |
| 15                          | 0491 | Т | 1.4219    | 0.0000709            | 2.61 | 62.52 | 0.000049836 |
| 16                          | 0642 | Т | 0.1768    | 0.0000650            | 2.39 | 64.91 | 0.000367553 |
| 17                          | 0490 | Т | 0.6858    | 0.0000515            | 1.90 | 66.81 | 0.000075110 |
| 18                          | 0489 | Т | 0.6858    | 0.0000513            | 1.89 | 68.70 | 0.000074799 |
| 19                          | 0054 | Т | 0.6858    | 0.0000511            | 1.88 | 70.58 | 0.000074535 |
| 20                          | 0053 | Т | 0.6858    | 0.0000509            | 1.88 | 72.46 | 0.000074263 |
| В сумме =                   |      |   | 0.0158808 | 72.46                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0007472 | 27.54 (93 источника) |      |       |             |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0170973 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0068389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                      |                               |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|----------------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад                | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]-        | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0136018            | 79.6 (Вклад источников 20.4%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2.5699     | 0.0002322            | 6.64                          | 6.64   | 0.000090350    |
| 2                           | 0517 | Т    | 1.0665     | 0.0002211            | 6.33                          | 12.97  | 0.000207360    |
| 3                           | 0516 | Т    | 1.0665     | 0.0002205            | 6.31                          | 19.28  | 0.000206796    |
| 4                           | 0502 | Т    | 1.0665     | 0.0002196            | 6.28                          | 25.56  | 0.000205953    |
| 5                           | 0389 | Т    | 0.0748     | 0.0001831            | 5.24                          | 30.80  | 0.002447528    |
| 6                           | 0388 | Т    | 0.0748     | 0.0001831            | 5.24                          | 36.04  | 0.002447426    |
| 7                           | 0001 | Т    | 0.0802     | 0.0001822            | 5.21                          | 41.25  | 0.002271441    |
| 8                           | 0002 | Т    | 0.0802     | 0.0001820            | 5.21                          | 46.46  | 0.002269754    |
| 9                           | 0003 | Т    | 0.0802     | 0.0001819            | 5.20                          | 51.66  | 0.002267638    |
| 10                          | 0007 | Т    | 0.0802     | 0.0001817            | 5.20                          | 56.86  | 0.002265785    |
| 11                          | 0938 | Т    | 4.2183     | 0.0001797            | 5.14                          | 62.00  | 0.000042610    |
| 12                          | 0491 | Т    | 1.4219     | 0.0001058            | 3.03                          | 65.03  | 0.000074373    |
| 13                          | 0831 | Т    | 1.5127     | 0.0000969            | 2.77                          | 67.80  | 0.000064036    |
| 14                          | 0490 | Т    | 0.6858     | 0.0000753            | 2.15                          | 69.95  | 0.000109784    |
| 15                          | 0489 | Т    | 0.6858     | 0.0000750            | 2.15                          | 72.10  | 0.000109427    |
| 16                          | 0054 | Т    | 0.6858     | 0.0000748            | 2.14                          | 74.24  | 0.000109129    |
| 17                          | 0053 | Т    | 0.6858     | 0.0000746            | 2.13                          | 76.37  | 0.000108807    |
| 18                          | 0024 | Т    | 0.1508     | 0.0000701            | 2.01                          | 78.38  | 0.000464939    |
| 19                          | 0025 | Т    | 0.1508     | 0.0000700            | 2.00                          | 80.38  | 0.000464480    |
| 20                          | 0642 | Т    | 0.1768     | 0.0000689            | 1.97                          | 82.36  | 0.000389983    |
| В сумме =                   |      |      | 0.0164805  | 82.36                |                               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0006167  | 17.64 (93 источника) |                               |        |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0177972 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0071189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.  
и скорости ветра 6.53 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |                               |        |                |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0131352     | 73.8 (Вклад источников 26.2%) |        |                |
| 1                        | 0083 | Т    | 1.4219     | 0.0005782     | 12.40                         | 12.40  | 0.000406673    |
| 2                        | 0080 | Т    | 1.3495     | 0.0005261     | 11.29                         | 23.69  | 0.000389874    |
| 3                        | 0079 | Т    | 1.3495     | 0.0005085     | 10.91                         | 34.60  | 0.000376794    |
| 4                        | 0078 | Т    | 1.3495     | 0.0004885     | 10.48                         | 45.08  | 0.000362002    |
| 5                        | 0450 | Т    | 0.5730     | 0.0003865     | 8.29                          | 53.37  | 0.000674595    |
| 6                        | 2009 | Т    | 0.1529     | 0.0002260     | 4.85                          | 58.21  | 0.001477828    |
| 7                        | 2008 | Т    | 0.1529     | 0.0002257     | 4.84                          | 63.06  | 0.001476094    |
| 8                        | 2007 | Т    | 0.1529     | 0.0002254     | 4.84                          | 67.89  | 0.001474350    |
| 9                        | 2005 | Т    | 0.1336     | 0.0001965     | 4.22                          | 72.11  | 0.001470836    |
| 10                       | 2006 | Т    | 0.1213     | 0.0001786     | 3.83                          | 75.94  | 0.001472598    |
| 11                       | 0385 | Т    | 2.5699     | 0.0001104     | 2.37                          | 78.30  | 0.000042947    |
| 12                       | 0001 | Т    | 0.0802     | 0.0001073     | 2.30                          | 80.61  | 0.001338424    |
| 13                       | 0002 | Т    | 0.0802     | 0.0001069     | 2.29                          | 82.90  | 0.001333217    |
| 14                       | 0003 | Т    | 0.0802     | 0.0001064     | 2.28                          | 85.18  | 0.001326718    |
| 15                       | 0007 | Т    | 0.0802     | 0.0001058     | 2.27                          | 87.45  | 0.001319750    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 16                          | 0389 | Т | 0.0748    | 0.0001002           | 2.15 | 89.60 | 0.001339338 |
| 17                          | 0388 | Т | 0.0748    | 0.0001001           | 2.15 | 91.75 | 0.001338435 |
| 18                          | 2010 | Т | 0.1456    | 0.0000803           | 1.72 | 93.47 | 0.000551367 |
| 19                          | 2011 | Т | 0.0333    | 0.0000396           | 0.85 | 94.32 | 0.001189337 |
| 20                          | 0439 | Т | 0.0573    | 0.0000391           | 0.84 | 95.16 | 0.000681898 |
| -----                       |      |   |           |                     |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0175715 | 95.16               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0002256 | 4.84 (93 источника) |      |       |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0187966 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0075186 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |                               |          |        |                |
|-----------------------------|------|------|-----------|-------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад                         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                 | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      | 0.0124689 | 66.3 (Вклад источников 33.7%) |          |        |                |
| 1                           | 2009 | Т    | 0.1529    | 0.0006214                     | 9.82     | 9.82   | 0.004063970    |
| 2                           | 2008 | Т    | 0.1529    | 0.0006212                     | 9.82     | 19.64  | 0.004062684    |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.1529    | 0.0006210                     | 9.81     | 29.45  | 0.004061388    |
| 4                           | 2005 | Т    | 0.1336    | 0.0005423                     | 8.57     | 38.02  | 0.004058772    |
| 5                           | 2006 | Т    | 0.1213    | 0.0004925                     | 7.78     | 45.80  | 0.004060085    |
| 6                           | 2010 | Т    | 0.1456    | 0.0002565                     | 4.05     | 49.86  | 0.001761499    |
| 7                           | 2011 | Т    | 0.0333    | 0.0001859                     | 2.94     | 52.79  | 0.005581619    |
| 8                           | 0517 | Т    | 1.0665    | 0.0001822                     | 2.88     | 55.67  | 0.000170800    |
| 9                           | 0516 | Т    | 1.0665    | 0.0001793                     | 2.83     | 58.51  | 0.000168136    |
| 10                          | 0831 | Т    | 1.5127    | 0.0001787                     | 2.82     | 61.33  | 0.000118116    |
| 11                          | 0502 | Т    | 1.0665    | 0.0001752                     | 2.77     | 64.10  | 0.000164279    |
| 12                          | 0024 | Т    | 0.1508    | 0.0001250                     | 1.98     | 66.08  | 0.000829186    |
| 13                          | 0025 | Т    | 0.1508    | 0.0001250                     | 1.98     | 68.05  | 0.000828896    |
| 14                          | 2000 | Т    | 0.0215    | 0.0001200                     | 1.90     | 69.95  | 0.005583397    |
| 15                          | 2001 | Т    | 0.0215    | 0.0001200                     | 1.90     | 71.84  | 0.005579658    |
| 16                          | 0642 | Т    | 0.1768    | 0.0001123                     | 1.77     | 73.62  | 0.000635020    |
| 17                          | 2028 | Т    | 0.1529    | 0.0000981                     | 1.55     | 75.17  | 0.000641676    |
| 18                          | 2027 | Т    | 0.1529    | 0.0000981                     | 1.55     | 76.72  | 0.000641272    |
| 19                          | 2025 | Т    | 0.1529    | 0.0000979                     | 1.55     | 78.27  | 0.000640463    |
| 20                          | 2024 | Т    | 0.1529    | 0.0000979                     | 1.55     | 79.81  | 0.000640059    |
| -----                       |      |      |           |                               |          |        |                |
| В сумме =                   |      |      | 0.0175192 | 79.81                         |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0012774 | 20.19 (93 источника)          |          |        |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0169596 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0067838 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |           |                               |          |        |                |
|--------------------------|------|------|-----------|-------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад                         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                    | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                 | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      | 0.0136936 | 80.7 (Вклад источников 19.3%) |          |        |                |
| 1                        | 0517 | Т    | 1.0665    | 0.0003884                     | 11.89    | 11.89  | 0.000364152    |
| 2                        | 0516 | Т    | 1.0665    | 0.0003866                     | 11.84    | 23.73  | 0.000362528    |
| 3                        | 0502 | Т    | 1.0665    | 0.0003840                     | 11.76    | 35.49  | 0.000360071    |
| 4                        | 0831 | Т    | 1.5127    | 0.0002562                     | 7.85     | 43.33  | 0.000169395    |
| 5                        | 0491 | Т    | 1.4219    | 0.0002178                     | 6.67     | 50.00  | 0.000153207    |
| 6                        | 0025 | Т    | 0.1508    | 0.0001890                     | 5.79     | 55.79  | 0.001253052    |
| 7                        | 0024 | Т    | 0.1508    | 0.0001889                     | 5.78     | 61.57  | 0.001252786    |
| 8                        | 0642 | Т    | 0.1768    | 0.0001745                     | 5.34     | 66.92  | 0.000986826    |
| 9                        | 0490 | Т    | 0.6858    | 0.0001393                     | 4.27     | 71.18  | 0.000203164    |
| 10                       | 0489 | Т    | 0.6858    | 0.0001384                     | 4.24     | 75.42  | 0.000201840    |
| 11                       | 0054 | Т    | 0.6858    | 0.0001377                     | 4.22     | 79.63  | 0.000200735    |
| 12                       | 0053 | Т    | 0.6858    | 0.0001368                     | 4.19     | 83.82  | 0.000199545    |
| 13                       | 0492 | Т    | 1.4219    | 0.0001231                     | 3.77     | 87.60  | 0.000086607    |
| 14                       | 0391 | Т    | 0.0687    | 0.0001081                     | 3.31     | 90.90  | 0.001572383    |
| 15                       | 0639 | Т    | 0.0445    | 0.0000618                     | 1.89     | 92.80  | 0.001387771    |
| 16                       | 0576 | Т    | 0.1539    | 0.0000513                     | 1.57     | 94.37  | 0.000333252    |
| 17                       | 0577 | Т    | 0.1539    | 0.0000513                     | 1.57     | 95.94  | 0.000333012    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0168268 | 95.94                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001328 | 4.06 (96 источников) |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0180301 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0072121 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |              |          |                          |               |       |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----        | -----    | -----                    | -----         | ----- |
|                             |       |      | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] |          |                          |               | b=C/М |
|                             |       |      |                          |              |          |                          |               |       |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0129799    | 72.0     | (Вклад источников 28.0%) |               |       |
| 1                           | 2024  | Т    | 0.1529                   | 0.0007902    | 15.65    | 15.65                    | 0.005168126   |       |
| 2                           | 2025  | Т    | 0.1529                   | 0.0007895    | 15.63    | 31.28                    | 0.005163430   |       |
| 3                           | 2027  | Т    | 0.1529                   | 0.0007880    | 15.60    | 46.88                    | 0.005153712   |       |
| 4                           | 2028  | Т    | 0.1529                   | 0.0007872    | 15.59    | 62.47                    | 0.005148692   |       |
| 5                           | 2026  | Т    | 0.1213                   | 0.0006257    | 12.39    | 74.86                    | 0.005158626   |       |
| 6                           | 2030  | Т    | 0.0971                   | 0.0002389    | 4.73     | 79.59                    | 0.002460050   |       |
| 7                           | 2029  | Т    | 0.0416                   | 0.0002380    | 4.71     | 84.30                    | 0.005721952   |       |
| 8                           | 2020  | Т    | 0.0215                   | 0.0001377    | 2.73     | 87.03                    | 0.006404394   |       |
| 9                           | 2021  | Т    | 0.0215                   | 0.0001377    | 2.73     | 89.76                    | 0.006404394   |       |
| 10                          | 2022  | Т    | 0.0120                   | 0.0000868    | 1.72     | 91.48                    | 0.007232404   |       |
| 11                          | 2023  | Т    | 0.0120                   | 0.0000868    | 1.72     | 93.19                    | 0.007230891   |       |
| 12                          | 2031  | Т    | 0.003900                 | 0.0000618    | 1.22     | 94.42                    | 0.015833506   |       |
| 13                          | 2054  | Т    | 0.007200                 | 0.0000520    | 1.03     | 95.45                    | 0.007218863   |       |
|                             |       |      |                          |              |          |                          |               |       |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0178002    | 95.45    |                          |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0002300    | 4.55     | (100 источников)         |               |       |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0169473 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0067789 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                          |              |          |                          |               |       |
|-----------------------------|-------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----                    | -----        | -----    | -----                    | -----         | ----- |
|                             |       |      | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК] |          |                          |               | b=C/М |
|                             |       |      |                          |              |          |                          |               |       |
|                             |       |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0137018    | 80.8     | (Вклад источников 19.2%) |               |       |
| 1                           | 0517  | Т    | 1.0665                   | 0.0003803    | 11.72    | 11.72                    | 0.000356563   |       |
| 2                           | 0516  | Т    | 1.0665                   | 0.0003793    | 11.69    | 23.40                    | 0.000355668   |       |
| 3                           | 0502  | Т    | 1.0665                   | 0.0003779    | 11.64    | 35.05                    | 0.000354306   |       |
| 4                           | 0831  | Т    | 1.5127                   | 0.0003270    | 10.07    | 45.12                    | 0.000216141   |       |
| 5                           | 0491  | Т    | 1.4219                   | 0.0002030    | 6.25     | 51.38                    | 0.000142770   |       |
| 6                           | 0025  | Т    | 0.1508                   | 0.0002024    | 6.24     | 57.61                    | 0.001341923   |       |
| 7                           | 0024  | Т    | 0.1508                   | 0.0002023    | 6.23     | 63.85                    | 0.001341647   |       |
| 8                           | 0642  | Т    | 0.1768                   | 0.0001713    | 5.28     | 69.12                    | 0.000968638   |       |
| 9                           | 0490  | Т    | 0.6858                   | 0.0001363    | 4.20     | 73.32                    | 0.000198675   |       |
| 10                          | 0489  | Т    | 0.6858                   | 0.0001357    | 4.18     | 77.50                    | 0.000197861   |       |
| 11                          | 0054  | Т    | 0.6858                   | 0.0001352    | 4.17     | 81.67                    | 0.000197167   |       |
| 12                          | 0053  | Т    | 0.6858                   | 0.0001347    | 4.15     | 85.82                    | 0.000196447   |       |
| 13                          | 0391  | Т    | 0.0687                   | 0.0001057    | 3.26     | 89.08                    | 0.001538136   |       |
| 14                          | 0639  | Т    | 0.0445                   | 0.0000618    | 1.90     | 90.98                    | 0.001389251   |       |
| 15                          | 0492  | Т    | 1.4219                   | 0.0000545    | 1.68     | 92.66                    | 0.000038301   |       |
| 16                          | 0576  | Т    | 0.1539                   | 0.0000487    | 1.50     | 94.16                    | 0.000316481   |       |
| 17                          | 0577  | Т    | 0.1539                   | 0.0000487    | 1.50     | 95.66                    | 0.000316123   |       |
|                             |       |      |                          |              |          |                          |               |       |
| В сумме =                   |       |      |                          | 0.0168064    | 95.66    |                          |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                          | 0.0001409    | 4.34     | (96 источников)          |               |       |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0170574 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0068230 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 200 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0136284     | 79.9     | (Вклад источников 20.1%) |                 |
| 1                           | 0517 | T    | 1.0665    | 0.0004357     | 12.71    | 12.71                    | 0.000408552     |
| 2                           | 0516 | T    | 1.0665    | 0.0004353     | 12.70    | 25.40                    | 0.000408202     |
| 3                           | 0502 | T    | 1.0665    | 0.0004347     | 12.68    | 38.08                    | 0.000407602     |
| 4                           | 0491 | T    | 1.4219    | 0.0003340     | 9.74     | 47.82                    | 0.000234889     |
| 5                           | 0831 | T    | 1.5127    | 0.0002097     | 6.11     | 53.93                    | 0.000138606     |
| 6                           | 0490 | T    | 0.6858    | 0.0001547     | 4.51     | 58.45                    | 0.000225605     |
| 7                           | 0489 | T    | 0.6858    | 0.0001545     | 4.51     | 62.95                    | 0.000225318     |
| 8                           | 0054 | T    | 0.6858    | 0.0001544     | 4.50     | 67.46                    | 0.000225185     |
| 9                           | 0053 | T    | 0.6858    | 0.0001542     | 4.50     | 71.95                    | 0.000224855     |
| 10                          | 0024 | T    | 0.1508    | 0.0001490     | 4.34     | 76.30                    | 0.000987808     |
| 11                          | 0025 | T    | 0.1508    | 0.0001489     | 4.34     | 80.64                    | 0.000987691     |
| 12                          | 0642 | T    | 0.1768    | 0.0001359     | 3.96     | 84.60                    | 0.000768439     |
| 13                          | 0492 | T    | 1.4219    | 0.0001298     | 3.78     | 88.39                    | 0.000091264     |
| 14                          | 0391 | T    | 0.0887    | 0.0000856     | 2.50     | 90.88                    | 0.001244953     |
| 15                          | 0577 | T    | 0.1539    | 0.0000582     | 1.70     | 92.58                    | 0.000377900     |
| 16                          | 0576 | T    | 0.1539    | 0.0000581     | 1.70     | 94.27                    | 0.000377794     |
| 17                          | 0639 | T    | 0.0445    | 0.0000494     | 1.44     | 95.71                    | 0.001109788     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0169105     | 95.71    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0001469     | 4.29     | (96 источников)          |                 |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0179534 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0071814 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 353 град.

и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                          |                 |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния    |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0130310     | 72.6     | (Вклад источников 27.4%) |                 |
| 1                           | 0078 | T    | 1.3495    | 0.0005642     | 11.46    | 11.46                    | 0.000418086     |
| 2                           | 0083 | T    | 1.4219    | 0.0005604     | 11.38    | 22.85                    | 0.000394112     |
| 3                           | 0079 | T    | 1.3495    | 0.0005591     | 11.36    | 34.21                    | 0.000414338     |
| 4                           | 0080 | T    | 1.3495    | 0.0005551     | 11.28    | 45.48                    | 0.000411341     |
| 5                           | 0450 | T    | 0.5730    | 0.0005288     | 10.74    | 56.23                    | 0.000922872     |
| 6                           | 2007 | T    | 0.1529    | 0.0001550     | 3.15     | 59.38                    | 0.001013815     |
| 7                           | 2008 | T    | 0.1529    | 0.0001546     | 3.14     | 62.52                    | 0.001011169     |
| 8                           | 2009 | T    | 0.1529    | 0.0001542     | 3.13     | 65.65                    | 0.001008523     |
| 9                           | 0001 | T    | 0.0802    | 0.0001530     | 3.11     | 68.76                    | 0.001907749     |
| 10                          | 0002 | T    | 0.0802    | 0.0001528     | 3.10     | 71.86                    | 0.001905415     |
| 11                          | 0385 | T    | 2.5699    | 0.0001528     | 3.10     | 74.97                    | 0.000059448     |
| 12                          | 0003 | T    | 0.0802    | 0.0001526     | 3.10     | 78.06                    | 0.001902490     |
| 13                          | 0007 | T    | 0.0802    | 0.0001523     | 3.09     | 81.16                    | 0.001899455     |
| 14                          | 0389 | T    | 0.0748    | 0.0001435     | 2.92     | 84.07                    | 0.001918403     |
| 15                          | 0388 | T    | 0.0748    | 0.0001435     | 2.91     | 86.99                    | 0.001918042     |
| 16                          | 2005 | T    | 0.1336    | 0.0001362     | 2.77     | 89.76                    | 0.001019103     |
| 17                          | 2006 | T    | 0.1213    | 0.0001233     | 2.50     | 92.26                    | 0.001016459     |
| 18                          | 2010 | T    | 0.1456    | 0.0000540     | 1.10     | 93.36                    | 0.000370910     |
| 19                          | 0449 | T    | 0.0573    | 0.0000528     | 1.07     | 94.43                    | 0.000921755     |
| 20                          | 0439 | T    | 0.0573    | 0.0000528     | 1.07     | 95.50                    | 0.000920764     |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0177320     | 95.50    |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0002214     | 4.50     | (93 источника)           |                 |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0177647 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0071059 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 253 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |              |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ист.                        | М- (Мг)   | С[доли ПДК]                   | б=С/М                      |
|-----------------------------|-----------|-------------------------------|----------------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0131568 | 74.1 (Вклад источников 25.9%) |                            |
| 1   2007   Т                | 0.1529    | 0.0004349                     | 9.44   9.44   0.002844603  |
| 2   2008   Т                | 0.1529    | 0.0004349                     | 9.44   18.88   0.002844385 |
| 3   2009   Т                | 0.1529    | 0.0004349                     | 9.44   28.31   0.002844159 |
| 4   2005   Т                | 0.1336    | 0.0003801                     | 8.25   36.56   0.002845018 |
| 5   2006   Т                | 0.1213    | 0.0003451                     | 7.49   44.05   0.002844815 |
| 6   0831   Т                | 1.5127    | 0.0001669                     | 3.62   47.67   0.000110339 |
| 7   2010   Т                | 0.1456    | 0.0001667                     | 3.62   51.29   0.001144696 |
| 8   0517   Т                | 1.0665    | 0.0001340                     | 2.91   54.20   0.000125662 |
| 9   0516   Т                | 1.0665    | 0.0001320                     | 2.86   57.06   0.000123736 |
| 10   2011   Т               | 0.0333    | 0.0001298                     | 2.82   59.88   0.003897102 |
| 11   0502   Т               | 1.0665    | 0.0001290                     | 2.80   62.68   0.000120956 |
| 12   0024   Т               | 0.1508    | 0.0001128                     | 2.45   65.13   0.000747871 |
| 13   0025   Т               | 0.1508    | 0.0001128                     | 2.45   67.57   0.000747803 |
| 14   0642   Т               | 0.1768    | 0.0000947                     | 2.06   69.63   0.000535841 |
| 15   2000   Т               | 0.0215    | 0.0000833                     | 1.81   71.44   0.003873505 |
| 16   2001   Т               | 0.0215    | 0.0000832                     | 1.81   73.24   0.003870672 |
| 17   2028   Т               | 0.1529    | 0.0000642                     | 1.39   74.64   0.000419714 |
| 18   2027   Т               | 0.1529    | 0.0000641                     | 1.39   76.03   0.000419412 |
| 19   2025   Т               | 0.1529    | 0.0000640                     | 1.39   77.42   0.000418809 |
| 20   2024   Т               | 0.1529    | 0.0000640                     | 1.39   78.81   0.000418508 |
| -----                       |           |                               |                            |
| В сумме =                   | 0.0167882 | 78.81                         |                            |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0009765 | 21.19 (93 источника)          |                            |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0168972 доли ПДКмр |  
| 0.0067589 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ист.                        | М- (Мг)   | С[доли ПДК]                   | б=С/М                      |
|-----------------------------|-----------|-------------------------------|----------------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0137352 | 81.3 (Вклад источников 18.7%) |                            |
| 1   0517   Т                | 1.0665    | 0.0001788                     | 5.65   5.65   0.000167616  |
| 2   0516   Т                | 1.0665    | 0.0001782                     | 5.64   11.29   0.000167114 |
| 3   0502   Т                | 1.0665    | 0.0001774                     | 5.61   16.90   0.000166367 |
| 4   0385   Т                | 2.5699    | 0.0001346                     | 4.26   21.16   0.000052375 |
| 5   0007   Т                | 0.0802    | 0.0001090                     | 3.45   24.60   0.001359137 |
| 6   0003   Т                | 0.0802    | 0.0001089                     | 3.44   28.05   0.001357653 |
| 7   0002   Т                | 0.0802    | 0.0001087                     | 3.44   31.49   0.001355476 |
| 8   0001   Т                | 0.0802    | 0.0001086                     | 3.43   34.92   0.001353729 |
| 9   0389   Т                | 0.0748    | 0.0001074                     | 3.40   38.32   0.001436181 |
| 10   0388   Т               | 0.0748    | 0.0001074                     | 3.40   41.71   0.001436049 |
| 11   0831   Т               | 1.5127    | 0.0000950                     | 3.01   44.72   0.000062826 |
| 12   0491   Т               | 1.4219    | 0.0000859                     | 2.72   47.44   0.000060437 |
| 13   2007   Т               | 0.1529    | 0.0000811                     | 2.57   50.00   0.000530537 |
| 14   2008   Т               | 0.1529    | 0.0000811                     | 2.56   52.57   0.000530237 |
| 15   2009   Т               | 0.1529    | 0.0000810                     | 2.56   55.13   0.000529936 |
| 16   0938   Т               | 4.2183    | 0.0000778                     | 2.46   57.59   0.000018445 |
| 17   2005   Т               | 0.1336    | 0.0000710                     | 2.24   59.83   0.000531136 |
| 18   0024   Т               | 0.1508    | 0.0000703                     | 2.22   62.06   0.000466196 |
| 19   0025   Т               | 0.1508    | 0.0000703                     | 2.22   64.28   0.000465900 |
| 20   0642   Т               | 0.1768    | 0.0000659                     | 2.09   66.36   0.000373002 |
| -----                       |           |                               |                            |
| В сумме =                   | 0.0158337 | 66.36                         |                            |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0010636 | 33.64 (93 источника)          |                            |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0162742 доли ПДКмр |  
| 0.0065097 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ист.                     | М- (Мг)   | С[доли ПДК]                   | б=С/М |
|--------------------------|-----------|-------------------------------|-------|
| Фоновая концентрация Cf` | 0.0141505 | 87.0 (Вклад источников 13.0%) |       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |        |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|--------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 1                           | 0517 | T | 1.0665 | 0.0002432 | 11.45 | 11.45          | 0.000228018 |
| 2                           | 0516 | T | 1.0665 | 0.0002424 | 11.41 | 22.86          | 0.000227293 |
| 3                           | 0502 | T | 1.0665 | 0.0002412 | 11.36 | 34.22          | 0.000226199 |
| 4                           | 0831 | T | 1.5127 | 0.0001701 | 8.01  | 42.23          | 0.000112432 |
| 5                           | 0491 | T | 1.4219 | 0.0001313 | 6.18  | 48.41          | 0.000092315 |
| 6                           | 0025 | T | 0.1508 | 0.0001259 | 5.93  | 54.34          | 0.000834800 |
| 7                           | 0024 | T | 0.1508 | 0.0001259 | 5.93  | 60.27          | 0.000834720 |
| 8                           | 0642 | T | 0.1768 | 0.0001123 | 5.29  | 65.56          | 0.000635225 |
| 9                           | 0492 | T | 1.4219 | 0.0001011 | 4.76  | 70.31          | 0.000071078 |
| 10                          | 0490 | T | 0.6858 | 0.0000836 | 3.94  | 74.25          | 0.000121939 |
| 11                          | 0489 | T | 0.6858 | 0.0000833 | 3.92  | 78.17          | 0.000121392 |
| 12                          | 0054 | T | 0.6858 | 0.0000829 | 3.91  | 82.08          | 0.000120932 |
| 13                          | 0053 | T | 0.6858 | 0.0000826 | 3.89  | 85.97          | 0.000120439 |
| 14                          | 0391 | T | 0.0687 | 0.0000717 | 3.37  | 89.34          | 0.001042532 |
| 15                          | 0639 | T | 0.0445 | 0.0000408 | 1.92  | 91.26          | 0.000916525 |
| 16                          | 0576 | T | 0.1539 | 0.0000322 | 1.52  | 92.78          | 0.000209323 |
| 17                          | 0577 | T | 0.1539 | 0.0000322 | 1.52  | 94.29          | 0.000209243 |
| 18                          | 0480 | T | 0.3697 | 0.0000106 | 0.50  | 94.79          | 0.000028678 |
| 19                          | 0510 | T | 0.0124 | 0.0000099 | 0.47  | 95.26          | 0.000800308 |
| <hr/>                       |      |   |        |           |       |                |             |
| В сумме =                   |      |   |        | 0.0161736 | 95.26 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |        | 0.0001006 | 4.74  | (94 источника) |             |
| <hr/>                       |      |   |        |           |       |                |             |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |           |      |                        |                |                |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|----------------|----------------|------|
| Источники                                                     |        |           |      | Их расчетные параметры |                |                |      |
| Номер                                                         | Код    | M         | Тип  | C <sub>m</sub>         | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> | ГАЗ  |
| -п/п-                                                         | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]----    | ---- |
| 1                                                             | 0005   | 0.195500  | T    | 0.000487               | 14.50          | 1932.4         |      |
| 2                                                             | 0006   | 0.194600  | T    | 0.001868               | 13.15          | 1077.8         |      |
| 3                                                             | 0053   | 0.272300  | T    | 0.013961               | 15.25          | 545.0          |      |
| 4                                                             | 0054   | 0.272300  | T    | 0.013961               | 15.25          | 545.0          |      |
| 5                                                             | 0385   | 13.178800 | T    | 0.029355               | 16.95          | 2053.8         |      |
| 6                                                             | 0391   | 0.030500  | T    | 0.083454               | 3.43           | 111.1          |      |
| 7                                                             | 0434   | 0.104100  | T    | 0.000911               | 16.20          | 1141.1         |      |
| 8                                                             | 0435   | 0.381500  | T    | 0.000976               | 19.46          | 1957.6         |      |
| 9                                                             | 0436   | 0.186100  | T    | 0.000695               | 21.75          | 1683.5         |      |
| 10                                                            | 0446   | 0.168900  | T    | 0.001855               | 11.42          | 1007.3         |      |
| 11                                                            | 0462   | 0.142500  | T    | 0.000621               | 16.45          | 1538.8         |      |
| 12                                                            | 0480   | 1.896100  | T    | 0.001676               | 19.90          | 3086.6         |      |
| 13                                                            | 0481   | 0.459000  | T    | 0.000503               | 16.24          | 2768.5         |      |
| 14                                                            | 0489   | 0.272300  | T    | 0.013961               | 15.25          | 545.0          |      |
| 15                                                            | 0499   | 0.001800  | T    | 0.013177               | 1.36           | 48.5           |      |
| 16                                                            | 0500   | 0.001800  | T    | 0.013177               | 1.36           | 48.5           |      |
| 17                                                            | 0502   | 0.243300  | T    | 0.033229               | 6.13           | 333.1          |      |
| 18                                                            | 0516   | 0.243300  | T    | 0.033229               | 6.13           | 333.1          |      |
| 19                                                            | 0517   | 0.243300  | T    | 0.033229               | 6.13           | 333.1          |      |
| 20                                                            | 0655   | 0.000100  | T    | 0.016833               | 0.65           | 10.0           |      |
| 21                                                            | 0831   | 7.757800  | T    | 30.777832              | 91.06          | 102.9          |      |
| 22                                                            | 0938   | 21.632601 | T    | 8.906857               | 119.51         | 277.1          |      |
| 23                                                            | 2000   | 0.010800  | T    | 0.234001               | 2.51           | 35.7           |      |
| 24                                                            | 2001   | 0.010800  | T    | 0.234001               | 2.51           | 35.7           |      |
| 25                                                            | 2002   | 0.006800  | T    | 0.299648               | 1.52           | 23.1           |      |
| 26                                                            | 2003   | 0.002000  | T    | 0.088132               | 1.52           | 23.1           |      |
| 27                                                            | 2004   | 0.006800  | T    | 0.299648               | 1.52           | 23.1           |      |
| 28                                                            | 2005   | 0.030600  | T    | 0.413871               | 21.39          | 54.9           |      |
| 29                                                            | 2006   | 0.027800  | T    | 0.376001               | 21.39          | 54.9           |      |
| 30                                                            | 2007   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39          | 54.9           |      |
| 31                                                            | 2008   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39          | 54.9           |      |
| 32                                                            | 2009   | 0.035000  | T    | 0.473382               | 21.39          | 54.9           |      |
| 33                                                            | 2010   | 0.033300  | T    | 0.067189               | 26.99          | 126.1          |      |
| 34                                                            | 2011   | 0.009500  | T    | 0.090482               | 7.53           | 59.2           |      |
| 35                                                            | 2012   | 0.001400  | T    | 0.426405               | 1.87           | 10.8           |      |
| 36                                                            | 2013   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 37                                                            | 2014   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 38                                                            | 2015   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 39                                                            | 2020   | 0.010800  | T    | 0.234001               | 2.51           | 35.7           |      |
| 40                                                            | 2021   | 0.010800  | T    | 0.234001               | 2.51           | 35.7           |      |
| 41                                                            | 2022   | 0.006800  | T    | 0.299648               | 1.52           | 23.1           |      |
| 42                                                            | 2023   | 0.006800  | T    | 0.299648               | 1.52           | 23.1           |      |
| 43                                                            | 2024   | 0.035000  | T    | 0.223247               | 8.53           | 69.0           |      |
| 44                                                            | 2025   | 0.035000  | T    | 0.223247               | 8.53           | 69.0           |      |
| 45                                                            | 2026   | 0.027800  | T    | 0.177322               | 8.53           | 69.0           |      |
| 46                                                            | 2027   | 0.035000  | T    | 0.223247               | 8.53           | 69.0           |      |
| 47                                                            | 2028   | 0.035000  | T    | 0.223247               | 8.53           | 69.0           |      |
| 48                                                            | 2029   | 0.011900  | T    | 0.099431               | 6.43           | 60.6           |      |
| 49                                                            | 2030   | 0.027800  | T    | 0.097550               | 20.43          | 97.5           |      |
| 50                                                            | 2031   | 0.001400  | T    | 0.426405               | 1.87           | 10.8           |      |
| 51                                                            | 2032   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 52                                                            | 2033   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 53                                                            | 2038   | 0.000400  | T    | 0.380539               | 0.87           | 5.4            |      |
| 54                                                            | 2039   | 0.002000  | T    | 0.088132               | 1.52           | 23.1           |      |
| 55                                                            | 2040   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 56                                                            | 2041   | 0.000400  | T    | 0.380539               | 0.87           | 5.4            |      |
| 57                                                            | 2042   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 58                                                            | 2049   | 0.004100  | T    | 0.180743               | 1.52           | 23.1           |      |
| 59                                                            | 2050   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 60                                                            | 2051   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 61                                                            | 2052   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |
| 62                                                            | 2053   | 0.000400  | T    | 0.380539               | 0.87           | 5.4            |      |
| 63                                                            | 2054   | 0.004100  | T    | 0.180670               | 1.52           | 23.1           |      |
| 64                                                            | 2055   | 0.000600  | T    | 0.208475               | 1.25           | 9.4            |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |          |   |          |      |     |  |  |
|-----------------------------------------------------|------|----------|---|----------|------|-----|--|--|
| 65                                                  | 2056 | 0.000600 | Т | 0.208475 | 1.25 | 9.4 |  |  |
| 66                                                  | 2057 | 0.000400 | Т | 0.380539 | 0.87 | 5.4 |  |  |
| -----                                               |      |          |   |          |      |     |  |  |
| Суммарный Мq= 48.386401 г/с                         |      |          |   |          |      |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 51.175747 долей ПДК   |      |          |   |          |      |     |  |  |
| -----                                               |      |          |   |          |      |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 77.03 м/с |      |          |   |          |      |     |  |  |
| -----                                               |      |          |   |          |      |     |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:59

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 77.03 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74502.8 м, Y= 98088.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0175027 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0026254 мг/м3      |
| -----                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад %             | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|---------------------|--------|--------------|
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М-(Мq)  | -С[доли ПДК] | -----               | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 0938  | Т     | 21.6326 | 0.0123600    | 70.62               | 70.62  | 0.000571359  |
| 2                           | 0385  | Т     | 13.1788 | 0.0039247    | 22.42               | 93.04  | 0.000297805  |
| 3                           | 0831  | Т     | 7.7578  | 0.0009092    | 5.19                | 98.24  | 0.000117197  |
| -----                       |       |       |         |              |                     |        |              |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0171939    | 98.24               |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0003088    | 1.76 (63 источника) |        |              |
| -----                       |       |       |         |              |                     |        |              |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74477.9 м, Y= 90911.0 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0280981 доли ПДКмр |  
| 0.0042147 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |                     |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | -----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326    | 0.0162358       | 57.78               | 57.78  | 0.000750525   |            |
| 2                           | 0831 | Т    | 7.7578     | 0.0059392       | 21.14               | 78.92  | 0.000765573   |            |
| 3                           | 0385 | Т    | 13.1788    | 0.0054665       | 19.45               | 98.37  | 0.000414791   |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0276414       | 98.37               |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004566       | 1.63 (63 источника) |        |               |            |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 16:59

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0144568 доли ПДКмр |  
| 0.0021685 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |                     |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | -----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326    | 0.0109715       | 75.89               | 75.89  | 0.000507176   |            |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788    | 0.0026964       | 18.65               | 94.54  | 0.000204600   |            |
| 3                           | 0831 | Т    | 7.7578     | 0.0002963       | 2.05                | 96.59  | 0.000038194   |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0139642       | 96.59               |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004926       | 3.41 (63 источника) |        |               |            |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153693 доли ПДКмр |  
| 0.0023054 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                 |                     |        |               |            |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------------------|--------|---------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | -----         | b=C/М ---- |
| 1                           | 0831 | Т    | 7.7578     | 0.0136281       | 88.67               | 88.67  | 0.001756700   |            |
| 2                           | 0938 | Т    | 21.6326    | 0.0011420       | 7.43                | 96.10  | 0.000052789   |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0147701       | 96.10               |        |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005992       | 3.90 (64 источника) |        |               |            |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0216010 доли ПДКмр |  
| 0.0032401 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0831 | Т    | 7.7578  | 0.0202882     | 93.92               | 93.92  | 0.002615205     |
| 2                           | 0502 | Т    | 0.2433  | 0.0001964     | 0.91                | 94.83  | 0.000807242     |
| 3                           | 0516 | Т    | 0.2433  | 0.0001957     | 0.91                | 95.74  | 0.000804155     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0206803     | 95.74               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0009207     | 4.26 (63 источника) |        |                 |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0202023 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0030303 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **165** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326 | 0.0166358     | 82.35               | 82.35  | 0.000769016     |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788 | 0.0032923     | 16.30               | 98.64  | 0.000249822     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0199282     | 98.64               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0002742     | 1.36 (64 источника) |        |                 |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0159725 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0023959 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **197** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326 | 0.0124122     | 77.71               | 77.71  | 0.000573773     |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788 | 0.0031583     | 19.77               | 97.48  | 0.000239649     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0155705     | 97.48               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0004020     | 2.52 (64 источника) |        |                 |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0067550 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0010133 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **35** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

## **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|---------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0831 | Т    | 7.7578  | 0.0060459     | 89.50               | 89.50  | 0.000779332     |
| 2                           | 0938 | Т    | 21.6326 | 0.0002113     | 3.13                | 92.63  | 0.000009766     |
| 3                           | 0480 | Т    | 1.8961  | 0.0001650     | 2.44                | 95.07  | 0.000087013     |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0064222     | 95.07               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0003328     | 4.93 (63 источника) |        |                 |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0272741 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0040911 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **210** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                     |        |                 |  |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния   |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |  |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326     | 0.0205897       | 75.49               | 75.49  | 0.000951790     |  |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788     | 0.0051091       | 18.73               | 94.22  | 0.000387678     |  |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.0350      | 0.0001796       | 0.66                | 94.88  | 0.005131114     |  |
| 4                           | 2008 | Т    | 0.0350      | 0.0001792       | 0.66                | 95.54  | 0.005119442     |  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0260576       | 95.54               |        |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0012165       | 4.46 (62 источника) |        |                 |  |

Точка **8**. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0094195 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0014129 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **155** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                    |        |                 |  |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|--------------------|--------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния   |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |  |
| 1                           | 0831 | Т    | 7.7578      | 0.0084710       | 89.93              | 89.93  | 0.001091937     |  |
| 2                           | 0480 | Т    | 1.8961      | 0.0001583       | 1.68               | 91.61  | 0.000083468     |  |
| 3                           | 0502 | Т    | 0.2433      | 0.0001194       | 1.27               | 92.88  | 0.000490597     |  |
| 4                           | 0516 | Т    | 0.2433      | 0.0001189       | 1.26               | 94.14  | 0.000488692     |  |
| 5                           | 0517 | Т    | 0.2433      | 0.0001185       | 1.26               | 95.40  | 0.000487238     |  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0089861       | 95.40              |        |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0004334       | 4.60 (61 источник) |        |                 |  |

Точка **9**. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0127638 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0019146 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **182** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                     |        |                 |  |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния   |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |  |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326     | 0.0098080       | 76.84               | 76.84  | 0.000453390     |  |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788     | 0.0027059       | 21.20               | 98.04  | 0.000205323     |  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0125139       | 98.04               |        |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0002499       | 1.96 (64 источника) |        |                 |  |

Точка **10**. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0126748 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0019012 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **282** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                 |                     |        |                 |  |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------------|---------------------|--------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния   |  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |  |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326     | 0.0071714       | 56.58               | 56.58  | 0.000331509     |  |
| 2                           | 0831 | Т    | 7.7578      | 0.0033339       | 26.30               | 82.88  | 0.000429744     |  |
| 3                           | 0385 | Т    | 13.1788     | 0.0017262       | 13.62               | 96.50  | 0.000130982     |  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0122315       | 96.50               |        |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0004434       | 3.50 (63 источника) |        |                 |  |

Точка **11**. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0223107 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0033466 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326   | 0.0135405     | 60.69               | 60.69  | 0.000625932    |
| 2                           | 0831 | Т    | 7.7578    | 0.0042515     | 19.06               | 79.75  | 0.000548033    |
| 3                           | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0038141     | 17.10               | 96.84  | 0.000289415    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0216062     | 96.84               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0007045     | 3.16 (63 источника) |        |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0175706 доли ПДКмр |  
| 0.0026356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326   | 0.0142905     | 81.33               | 81.33  | 0.000660600    |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0030343     | 17.27               | 98.60  | 0.000230244    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0173248     | 98.60               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0002458     | 1.40 (64 источника) |        |                |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0251669 доли ПДКмр |  
| 0.0037750 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0938 | Т    | 21.6326   | 0.0183510     | 72.92               | 72.92  | 0.000848304    |
| 2                           | 0385 | Т    | 13.1788   | 0.0058281     | 23.16               | 96.07  | 0.000442231    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0241791     | 96.07               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0009878     | 3.93 (64 источника) |        |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0142708 доли ПДКмр |  
| 0.0021406 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|---------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 0831 | Т    | 7.7578    | 0.0133403     | 93.48               | 93.48  | 0.001719598    |
| 2                           | 0480 | Т    | 1.8961    | 0.0003277     | 2.30                | 95.78  | 0.000172853    |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0136680     | 95.78               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0006028     | 4.22 (64 источника) |        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0166330 доли ПДКмр |  
| 0.0024949 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **115 град.**  
и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|---------|-----------|---------|----------------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мq) | -С[доли ПДК] | б=C/М   |           |         |                |              |
| 1                           | 0831    | Т            | 7.7578  | 0.0109800 | 66.01   | 66.01          | 0.001415348  |
| 2                           | 0938    | Т            | 21.6326 | 0.0044596 | 26.81   | 92.83          | 0.000206152  |
| 3                           | 0385    | Т            | 13.1788 | 0.0005880 | 3.54    | 96.36          | 0.000044619  |
| В сумме =                   |         |              |         | 0.0160276 | 96.36   |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |         | 0.0006053 | 3.64    | (63 источника) |              |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0148649 доли ПДКмр |  
| 0.0022297 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **37 град.**  
и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|---------|-----------|---------|----------------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мq) | -С[доли ПДК] | б=C/М   |           |         |                |              |
| 1                           | 0938    | Т            | 21.6326 | 0.0118177 | 79.50   | 79.50          | 0.000546291  |
| 2                           | 0385    | Т            | 13.1788 | 0.0028184 | 18.96   | 98.46          | 0.000213862  |
| В сумме =                   |         |              |         | 0.0146361 | 98.46   |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |         | 0.0002287 | 1.54    | (64 источника) |              |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124101 доли ПДКмр |  
| 0.0018615 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **171 град.**  
и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|---------|-----------|---------|----------------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мq) | -С[доли ПДК] | б=C/М   |           |         |                |              |
| 1                           | 0938    | Т            | 21.6326 | 0.0097696 | 78.72   | 78.72          | 0.000451614  |
| 2                           | 0385    | Т            | 13.1788 | 0.0024424 | 19.68   | 98.40          | 0.000185328  |
| В сумме =                   |         |              |         | 0.0122120 | 98.40   |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |         | 0.0001981 | 1.60    | (64 источника) |              |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154734 доли ПДКмр |  
| 0.0023210 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **349 град.**  
и скорости ветра **12.00 м/с**

Всего источников: **66**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс  | Вклад     | Вклад % | Сум. %         | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|---------|-----------|---------|----------------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мq) | -С[доли ПДК] | б=C/М   |           |         |                |              |
| 1                           | 0938    | Т            | 21.6326 | 0.0119893 | 77.48   | 77.48          | 0.000554224  |
| 2                           | 0385    | Т            | 13.1788 | 0.0029480 | 19.05   | 96.54          | 0.000223695  |
| В сумме =                   |         |              |         | 0.0149373 | 96.54   |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |         | 0.0005361 | 3.46    | (64 источника) |              |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176711 доли ПДКмр |  
| 0.0026507 мг/м3 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M (Mq)    | C [доли ПДК]        |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 0938 | T   | 21.6326   | 0.0122766           | 69.47    | 69.47  | 0.000567503   |
| 2                           | 0385 | T   | 13.1788   | 0.0038447           | 21.76    | 91.23  | 0.000291734   |
| 3                           | 0831 | T   | 7.7578    | 0.0012409           | 7.02     | 98.25  | 0.000159959   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0173622 | 98.25               |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003089 | 1.75 (63 источника) |          |        |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0160583 доли ПДКмр |  
| 0.0024087 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M (Mq)    | C [доли ПДК]        |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 0938 | T   | 21.6326   | 0.0088018           | 54.81    | 54.81  | 0.000406878   |
| 2                           | 0831 | T   | 7.7578    | 0.0040455           | 25.19    | 80.00  | 0.000521477   |
| 3                           | 0385 | T   | 13.1788   | 0.0027951           | 17.41    | 97.41  | 0.000212094   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0156425 | 97.41               |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0004158 | 2.59 (63 источника) |          |        |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0077457 доли ПДКмр |  
| 0.0011619 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 66. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|---------------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M (Mq)    | C [доли ПДК]        |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 0831 | T   | 7.7578    | 0.0070687           | 91.26    | 91.26  | 0.000911169   |
| 2                           | 0480 | T   | 1.8961    | 0.0001893           | 2.44     | 93.70  | 0.000099813   |
| 3                           | 0938 | T   | 21.6326   | 0.0001203           | 1.55     | 95.26  | 0.000005560   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0073782 | 95.26               |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0003675 | 4.74 (63 источника) |          |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:00

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |     |                        |         |        |     |
|---------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|------------------------|---------|--------|-----|
| Источники                                                     |        |             |     | Их расчетные параметры |         |        |     |
| Номер                                                         | Код    | M           | Тип | Cm                     | Um      | Xm     | ГАЗ |
| -п/п-                                                         | -Ист.- |             |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  |     |
| 1                                                             | 0001   | 0.025900    | T   | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |     |
| 2                                                             | 0002   | 0.025900    | T   | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |     |
| 3                                                             | 0003   | 0.025900    | T   | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |     |
| 4                                                             | 0004   | 0.010000    | T   | 0.001648               | 1.66    | 192.6  |     |
| 5                                                             | 0005   | 12.423200   | T   | 0.003093               | 14.50   | 3864.9 | +   |
| 6                                                             | 0006   | 15.488600   | T   | 0.014866               | 13.15   | 2155.6 | +   |
| 7                                                             | 0007   | 0.025900    | T   | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |     |
| 8                                                             | 0010   | 0.010000    | T   | 0.001648               | 1.66    | 192.6  |     |
| 9                                                             | 0024   | 0.078000    | T   | 0.017107               | 5.09    | 198.5  |     |
| 10                                                            | 0025   | 0.078000    | T   | 0.017107               | 5.09    | 198.5  |     |
| 11                                                            | 0033   | 0.005100    | T   | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |     |
| 12                                                            | 0034   | 0.005100    | T   | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |     |
| 13                                                            | 0035   | 0.005100    | T   | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |     |
| 14                                                            | 0053   | 2.668900    | T   | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +   |
| 15                                                            | 0054   | 2.668900    | T   | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +   |
| 16                                                            | 0078   | 0.405100    | T   | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +   |
| 17                                                            | 0079   | 0.405100    | T   | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +   |
| 18                                                            | 0080   | 0.405100    | T   | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +   |
| 19                                                            | 0083   | 0.426900    | T   | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +   |
| 20                                                            | 0084   | 0.008800    | T   | 0.000591               | 1.75    | 286.6  |     |
| 21                                                            | 0118   | 0.002300    | T   | 0.000798               | 1.30    | 130.7  |     |
| 22                                                            | 0119   | 0.002300    | T   | 0.000798               | 1.30    | 130.7  |     |
| 23                                                            | 0385   | 1232.707886 | T   | 0.274575               | 16.95   | 4107.7 | +   |
| 24                                                            | 0386   | 0.003100    | T   | 0.002710               | 1.51    | 91.3   |     |
| 25                                                            | 0388   | 0.028700    | T   | 0.020474               | 5.15    | 123.9  |     |
| 26                                                            | 0389   | 0.028700    | T   | 0.020474               | 5.15    | 123.9  |     |
| 27                                                            | 0391   | 0.103000    | T   | 0.042274               | 3.43    | 148.2  |     |
| 28                                                            | 0434   | 4.729200    | T   | 0.004140               | 16.20   | 2282.3 | +   |
| 29                                                            | 0435   | 78.026802   | T   | 0.019965               | 19.46   | 3915.1 | +   |
| 30                                                            | 0436   | 4.820700    | T   | 0.001799               | 21.75   | 3367.0 | +   |
| 31                                                            | 0439   | 0.021600    | T   | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |     |
| 32                                                            | 0446   | 30.578800   | T   | 0.033576               | 11.42   | 2014.7 |     |
| 33                                                            | 0449   | 0.021600    | T   | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |     |
| 34                                                            | 0450   | 0.021600    | T   | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |     |
| 35                                                            | 0462   | 0.176100    | T   | 0.000077               | 16.45   | 3077.6 | +   |
| 36                                                            | 0467   | 0.002900    | T   | 0.000764               | 2.00    | 170.3  |     |
| 37                                                            | 0480   | 18.676001   | T   | 0.001651               | 19.90   | 6173.1 | +   |
| 38                                                            | 0481   | 5.063200    | T   | 0.000555               | 16.24   | 5536.9 | +   |
| 39                                                            | 0489   | 2.668900    | T   | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +   |
| 40                                                            | 0490   | 1.271000    | T   | 0.006517               | 15.25   | 1090.0 | +   |
| 41                                                            | 0491   | 0.426900    | T   | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +   |
| 42                                                            | 0492   | 0.426900    | T   | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +   |
| 43                                                            | 0495   | 0.000600    | T   | 0.002161               | 0.65    | 39.0   |     |
| 44                                                            | 0499   | 0.017600    | T   | 0.012884               | 1.36    | 97.1   |     |
| 45                                                            | 0500   | 0.017600    | T   | 0.012884               | 1.36    | 97.1   |     |
| 46                                                            | 0502   | 2.384700    | T   | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |     |
| 47                                                            | 0505   | 0.000800    | T   | 0.003522               | 0.93    | 40.5   |     |
| 48                                                            | 0506   | 0.005000    | T   | 0.002011               | 1.43    | 126.2  |     |
| 49                                                            | 0507   | 0.002300    | T   | 0.002394               | 1.40    | 83.7   |     |
| 50                                                            | 0508   | 0.001600    | T   | 0.001329               | 1.01    | 84.2   |     |
| 51                                                            | 0509   | 0.001700    | T   | 0.005229               | 1.25    | 51.0   |     |
| 52                                                            | 0510   | 0.005400    | T   | 0.003653               | 1.49    | 102.2  |     |
| 53                                                            | 0511   | 0.003500    | T   | 0.003075               | 1.28    | 88.1   |     |
| 54                                                            | 0515   | 0.001800    | T   | 0.001331               | 0.95    | 87.0   |     |
| 55                                                            | 0516   | 2.384700    | T   | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |     |
| 56                                                            | 0517   | 2.384700    | T   | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |     |
| 57                                                            | 0564   | 0.000800    | T   | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |     |
| 58                                                            | 0566   | 0.000800    | T   | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |     |
| 59                                                            | 0568   | 0.000800    | T   | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |     |
| 60                                                            | 0570   | 0.000800    | T   | 0.008468               | 0.96    | 27.7   |     |
| 61                                                            | 0572   | 0.000800    | T   | 0.009475               | 0.78    | 24.8   |     |
| 62                                                            | 0574   | 0.000800    | T   | 0.003614               | 0.86    | 39.0   |     |
| 63                                                            | 0576   | 22.322599   | T   | 0.237115               | 7.71    | 743.0  |     |
| 64                                                            | 0577   | 22.322599   | T   | 0.237115               | 7.71    | 743.0  |     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                     |      |             |   |            |        |       |   |  |
|-----------------------------------------------------|------|-------------|---|------------|--------|-------|---|--|
| 65                                                  | 0639 | 0.022900    | T | 0.007835   | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 66                                                  | 0642 | 0.197800    | T | 0.027925   | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 67                                                  | 0655 | 0.010800    | T | 0.181796   | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 68                                                  | 0831 | 281.896393  | T | 111.837883 | 91.06  | 205.9 | + |  |
| 69                                                  | 0938 | 1108.279785 | T | 45.631550  | 119.51 | 554.3 | + |  |
| 70                                                  | 2000 | 0.258000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 71                                                  | 2001 | 0.258000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 72                                                  | 2002 | 0.163400    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 73                                                  | 2003 | 0.047300    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 74                                                  | 2004 | 0.163400    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75                                                  | 2005 | 0.428200    | T | 0.579149   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 76                                                  | 2006 | 0.388900    | T | 0.525995   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77                                                  | 2007 | 0.490000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                                  | 2008 | 0.490000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                                  | 2009 | 0.490000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                                  | 2010 | 0.466700    | T | 0.094166   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 81                                                  | 2011 | 0.080000    | T | 0.076195   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 82                                                  | 2012 | 0.007900    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 83                                                  | 2013 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 84                                                  | 2014 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 85                                                  | 2015 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86                                                  | 2020 | 0.258000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 87                                                  | 2021 | 0.258000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 88                                                  | 2022 | 0.163400    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 89                                                  | 2023 | 0.163400    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 90                                                  | 2024 | 0.490000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 91                                                  | 2025 | 0.490000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 92                                                  | 2026 | 0.388900    | T | 0.248060   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93                                                  | 2027 | 0.490000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94                                                  | 2028 | 0.490000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95                                                  | 2029 | 0.100000    | T | 0.083556   | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 96                                                  | 2030 | 0.233300    | T | 0.081865   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 97                                                  | 2031 | 0.007900    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 98                                                  | 2032 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 99                                                  | 2033 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 100                                                 | 2038 | 0.002400    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 101                                                 | 2039 | 0.047300    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 102                                                 | 2040 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 103                                                 | 2041 | 0.002400    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 104                                                 | 2042 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 105                                                 | 2049 | 0.097700    | T | 0.430696   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 106                                                 | 2050 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 107                                                 | 2051 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 108                                                 | 2052 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109                                                 | 2053 | 0.002400    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 110                                                 | 2054 | 0.097700    | T | 0.430523   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 111                                                 | 2055 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 112                                                 | 2056 | 0.003100    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 113                                                 | 2057 | 0.002400    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| -----                                               |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Суммарный Mq= 2864.827565 г/с                       |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 172.991608 долей ПДК  |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                               |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 91.04 м/с |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                               |      |             |   |            |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:00

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 91.04 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:00



## Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74385.0 м, Y= 98233.2 м

|                                     |  |                                      |  |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Cs= 0.1331449 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |  | 0.0665724 мг/м <sup>3</sup>          |  |

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.-                   | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0026000     | 2.0 (Вклад источников 98.0%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | T    | 1232.71   | 0.0862740     | 66.09                        | 66.09  | 0.000069987    |
| 2                           | 0938                     | T    | 1108.28   | 0.0356028     | 27.27                        | 93.36  | 0.000032124    |
| 3                           | 0006                     | T    | 15.4886   | 0.0023901     | 1.83                         | 95.19  | 0.000154314    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.1268670     | 95.19                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0062779     | 4.81 (110 источников)        |        |                |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:00

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74500.6 м, Y= 90762.9 м

|                                     |  |                                      |  |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация |  | Cs= 0.1908118 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |  | 0.0954059 мг/м <sup>3</sup>          |  |

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.-                   | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0026000     | 1.4 (Вклад источников 98.6%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | T    | 1232.71   | 0.1038925     | 55.20                        | 55.20  | 0.000084280    |
| 2                           | 0938                     | T    | 1108.28   | 0.0465034     | 24.71                        | 79.91  | 0.000041960    |
| 3                           | 0831                     | T    | 281.90    | 0.0272182     | 14.46                        | 94.37  | 0.000096554    |
| 4                           | 0006                     | T    | 15.4886   | 0.0030983     | 1.65                         | 96.02  | 0.000200036    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.1833123     | 96.02                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0074995     | 3.98 (109 источников)        |        |                |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:02

Примесь :0330 - Сера диоксид

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

## Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1124215 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0562107 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000    | 2.3 (Вклад источников 97.7%) |        |               |
| 1                           | 0385 | T    | 1232.71 | 0.0712189    | 64.85                        | 64.85  | 0.000057774   |
| 2                           | 0938 | T    | 1108.28 | 0.0295527    | 26.91                        | 91.76  | 0.000026665   |
| 3                           | 0006 | T    | 15.4886 | 0.0018645    | 1.70                         | 93.46  | 0.000120378   |
| 4                           | 0446 | T    | 30.5788 | 0.0012744    | 1.16                         | 94.62  | 0.000041676   |
| 5                           | 0435 | T    | 78.0268 | 0.0011182    | 1.02                         | 95.64  | 0.000014331   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1076287    | 95.64                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0047927    | 4.36 (108 источников)        |        |               |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0856729 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0428365 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 72 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000    | 3.0 (Вклад источников 97.0%) |        |               |
| 1                           | 0385 | T    | 1232.71 | 0.0486965    | 58.62                        | 58.62  | 0.000039504   |
| 2                           | 0938 | T    | 1108.28 | 0.0217329    | 26.16                        | 84.78  | 0.000019610   |
| 3                           | 0831 | T    | 281.90  | 0.0089565    | 10.78                        | 95.56  | 0.000031772   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0819859    | 95.56                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0036870    | 4.44 (110 источников)        |        |               |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1118850 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0559425 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 129 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |                              |        |               |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК] |                              |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0026000    | 2.3 (Вклад источников 97.7%) |        |               |
| 1                           | 0385 | T    | 1232.71 | 0.0701517    | 64.19                        | 64.19  | 0.000056909   |
| 2                           | 0938 | T    | 1108.28 | 0.0332171    | 30.39                        | 94.59  | 0.000029972   |
| 3                           | 0006 | T    | 15.4886 | 0.0018485    | 1.69                         | 96.28  | 0.000119346   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1078173    | 96.28                        |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0040678    | 3.72 (110 источников)        |        |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1432266 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0716133 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71                  | 0.0894270     | 63.59    | 63.59                    | 0.000072545    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28                  | 0.0388610     | 27.63    | 91.23                    | 0.000035064    |
| 3                           | 0435   | Т    | 78.0268                  | 0.0037142     | 2.64     | 93.87                    | 0.000047602    |
| 4                           | 0446   | Т    | 30.5788                  | 0.0033408     | 2.38     | 96.24                    | 0.000109251    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1379430     | 96.24    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0052836     | 3.76     | (109 источников)         |                |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1305446 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0652723 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 194 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.0      | (Вклад источников 98.0%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71                  | 0.0822909     | 64.32    | 64.32                    | 0.000066756    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28                  | 0.0296161     | 23.15    | 87.47                    | 0.000026723    |
| 3                           | 0006   | Т    | 15.4886                  | 0.0022596     | 1.77     | 89.23                    | 0.000145888    |
| 4                           | 0435   | Т    | 78.0268                  | 0.0022242     | 1.74     | 90.97                    | 0.000028505    |
| 5                           | 0446   | Т    | 30.5788                  | 0.0019472     | 1.52     | 92.49                    | 0.000063678    |
| 6                           | 0005   | Т    | 12.4232                  | 0.0010155     | 0.79     | 93.29                    | 0.000081741    |
| 7                           | 2007   | Т    | 0.4900                   | 0.0009138     | 0.71     | 94.00                    | 0.001864817    |
| 8                           | 2008   | Т    | 0.4900                   | 0.0009106     | 0.71     | 94.71                    | 0.001858419    |
| 9                           | 2009   | Т    | 0.4900                   | 0.0009075     | 0.71     | 95.42                    | 0.001852002    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1246853     | 95.42    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0058593     | 4.58     | (104 источника)          |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0554041 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0277020 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 4.7      | (Вклад источников 95.3%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71                  | 0.0345570     | 65.44    | 65.44                    | 0.000028033    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28                  | 0.0140647     | 26.64    | 92.08                    | 0.000012691    |
| 3                           | 0006   | Т    | 15.4886                  | 0.0007508     | 1.42     | 93.50                    | 0.000048471    |
| 4                           | 0831   | Т    | 281.90                   | 0.0006008     | 1.14     | 94.64                    | 0.000002131    |
| 5                           | 0435   | Т    | 78.0268                  | 0.0004939     | 0.94     | 95.57                    | 0.000006330    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.0530671     | 95.57    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0023370     | 4.43     | (108 источников)         |                |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1865916 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0932958 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.4      | (Вклад источников 98.6%) |                |
| 1    | 0385   | Т    | 1232.71                  | 0.1131466     | 61.50    | 61.50                    | 0.000091787    |
| 2    | 0938   | Т    | 1108.28                  | 0.0459069     | 24.95    | 86.45                    | 0.000041422    |
| 3    | 0006   | Т    | 15.4886                  | 0.0036783     | 2.00     | 88.45                    | 0.000237481    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 4                           | 2009 | Т | 0.4900    | 0.0020332            | 1.11 | 89.55 | 0.004149454 |
| 5                           | 2008 | Т | 0.4900    | 0.0020320            | 1.10 | 90.65 | 0.004146949 |
| 6                           | 2007 | Т | 0.4900    | 0.0020307            | 1.10 | 91.76 | 0.004144277 |
| 7                           | 2005 | Т | 0.4282    | 0.0017721            | 0.96 | 92.72 | 0.004138430 |
| 8                           | 2006 | Т | 0.3889    | 0.0016106            | 0.88 | 93.60 | 0.004141437 |
| 9                           | 2000 | Т | 0.2580    | 0.0014872            | 0.81 | 94.41 | 0.005764433 |
| 10                          | 2001 | Т | 0.2580    | 0.0014869            | 0.81 | 95.21 | 0.005762987 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.1777844 | 95.21                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0088072 | 4.79 (103 источника) |      |       |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0708426 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0354213 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |                       |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|-----------------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                 | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-         | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0026000             | 3.7 (Вклад источников 96.3%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71    | 0.0445291             | 65.25                        | 65.25  | 0.000036123    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28    | 0.0177119             | 25.95                        | 91.21  | 0.000015981    |
| 3                           | 0435   | Т    | 78.0268    | 0.0013549             | 1.99                         | 93.19  | 0.000017365    |
| 4                           | 0446   | Т    | 30.5788    | 0.0010747             | 1.57                         | 94.77  | 0.000035146    |
| 5                           | 0006   | Т    | 15.4886    | 0.0010168             | 1.49                         | 96.26  | 0.000065649    |
| -----                       |        |      |            |                       |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0682875  | 96.26                 |                              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0025551  | 3.74 (108 источников) |                              |        |                |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1078120 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0539060 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |                       |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|-----------------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад                 | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-         | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0026000             | 2.4 (Вклад источников 97.6%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71    | 0.0687813             | 65.37                        | 65.37  | 0.000055797    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28    | 0.0244626             | 23.25                        | 88.62  | 0.000022073    |
| 3                           | 0435   | Т    | 78.0268    | 0.0027933             | 2.65                         | 91.28  | 0.000035799    |
| 4                           | 0446   | Т    | 30.5788    | 0.0023353             | 2.22                         | 93.50  | 0.000076371    |
| 5                           | 0006   | Т    | 15.4886    | 0.0017766             | 1.69                         | 95.19  | 0.000114707    |
| -----                       |        |      |            |                       |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.1027492  | 95.19                 |                              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0050629  | 4.81 (108 источников) |                              |        |                |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1048622 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0524311 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |            |               |                              |        |                |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                    | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0026000     | 2.5 (Вклад источников 97.5%) |        |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 1232.71    | 0.0550755     | 53.86                        | 53.86  | 0.000044678    |
| 2                        | 0938   | Т    | 1108.28    | 0.0202598     | 19.81                        | 73.67  | 0.000018280    |
| 3                        | 0831   | Т    | 281.90     | 0.0164992     | 16.13                        | 89.80  | 0.000058529    |
| 4                        | 0576   | Т    | 22.3226    | 0.0022446     | 2.19                         | 92.00  | 0.000100552    |
| 5                        | 0577   | Т    | 22.3226    | 0.0022434     | 2.19                         | 94.19  | 0.000100498    |
| 6                        | 0006   | Т    | 15.4886    | 0.0012851     | 1.26                         | 95.45  | 0.000082970    |
| -----                    |        |      |            |               |                              |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |       |                  |
|-----------------------------|-----------|-------|------------------|
| В сумме =                   | 0.1002075 | 95.45 |                  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0046547 | 4.55  | (107 источников) |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1584160 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0792080 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |         |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 1.6     | (Вклад источников 98.4%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71   | 0.0891001     | 57.18   | 57.18                    | 0.000072280    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28   | 0.0377791     | 24.25   | 81.43                    | 0.000034088    |
| 3                           | 0831   | Т    | 281.90    | 0.0144412     | 9.27    | 90.70                    | 0.000051229    |
| 4                           | 0576   | Т    | 22.3226   | 0.0034576     | 2.22    | 92.92                    | 0.000154890    |
| 5                           | 0577   | Т    | 22.3226   | 0.0034573     | 2.22    | 95.13                    | 0.000154879    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1508353     | 95.13   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0075807     | 4.87    | (108 источников)         |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1288763 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0644382 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |         |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.0     | (Вклад источников 98.0%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71   | 0.0813340     | 64.41   | 64.41                    | 0.000065980    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28   | 0.0336463     | 26.65   | 91.05                    | 0.000030359    |
| 3                           | 0006   | Т    | 15.4886   | 0.0022246     | 1.76    | 92.82                    | 0.000143626    |
| 4                           | 0446   | Т    | 30.5788   | 0.0019827     | 1.57    | 94.39                    | 0.000064841    |
| 5                           | 0435   | Т    | 78.0268   | 0.0015679     | 1.24    | 95.63                    | 0.000020094    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1233555     | 95.63   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0055209     | 4.37    | (108 источников)         |                |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1722163 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0861081 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |         |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 1.5     | (Вклад источников 98.5%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71   | 0.1100656     | 64.89   | 64.89                    | 0.000089288    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28   | 0.0516782     | 30.47   | 95.36                    | 0.000046629    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1643438     | 95.36   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0078725     | 4.64    | (111 источников)         |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0926380 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0463190 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 52 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **113**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq)                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.8      | (Вклад источников 97.2%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71                  | 0.0581033     | 64.53    | 64.53                    | 0.000047135   |
| 2                           | 0938 | Т    | 1108.28                  | 0.0271152     | 30.12    | 94.65                    | 0.000024466   |
| 3                           | 0006 | Т    | 15.4886                  | 0.0014086     | 1.56     | 96.21                    | 0.000090944   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0892271     | 96.21    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0034109     | 3.79     | (110 источников)         |               |

Точка **15**. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1074911 доли ПДКмр |  
| 0.0537456 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: **113**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq)                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71                  | 0.0429810     | 40.98    | 40.98                    | 0.000034867   |
| 2                           | 0938 | Т    | 1108.28                  | 0.0198078     | 18.88    | 59.86                    | 0.000017873   |
| 3                           | 0831 | Т    | 281.90                   | 0.0192200     | 18.32    | 78.18                    | 0.000068181   |
| 4                           | 0576 | Т    | 22.3226                  | 0.0068511     | 6.53     | 84.72                    | 0.000306913   |
| 5                           | 0577 | Т    | 22.3226                  | 0.0068336     | 6.51     | 91.23                    | 0.000306131   |
| 6                           | 0006 | Т    | 15.4886                  | 0.0009810     | 0.94     | 92.17                    | 0.000063338   |
| 7                           | 0435 | Т    | 78.0268                  | 0.0008769     | 0.84     | 93.00                    | 0.000011239   |
| 8                           | 0517 | Т    | 2.3847                   | 0.0008417     | 0.80     | 93.80                    | 0.000352940   |
| 9                           | 0516 | Т    | 2.3847                   | 0.0008349     | 0.80     | 94.60                    | 0.000350120   |
| 10                          | 0502 | Т    | 2.3847                   | 0.0008245     | 0.79     | 95.39                    | 0.000345735   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1026525     | 95.39    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0048386     | 4.61     | (103 источника)          |               |

Точка **16**. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1101581 доли ПДКмр |  
| 0.0550791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: **113**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Mq)                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 1232.71                  | 0.0697728     | 64.87    | 64.87                    | 0.000056601   |
| 2                           | 0938 | Т    | 1108.28                  | 0.0314201     | 29.21    | 94.08                    | 0.000028350   |
| 3                           | 0006 | Т    | 15.4886                  | 0.0017926     | 1.67     | 95.75                    | 0.000115740   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1055856     | 95.75    |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0045726     | 4.25     | (110 источников)         |               |

Точка **17**. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1034653 доли ПДКмр |  
| 0.0517327 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: **113**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Mq)                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----                    | b=C/M         |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.5      | (Вклад источников 97.5%) |               |
| 1    | 0385 | Т    | 1232.71                  | 0.0658841     | 65.32    | 65.32                    | 0.000053447   |
| 2    | 0938 | Т    | 1108.28                  | 0.0247875     | 24.57    | 89.89                    | 0.000022366   |
| 3    | 0435 | Т    | 78.0268                  | 0.0028837     | 2.86     | 92.75                    | 0.000036958   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 4                           | 0446 | Т | 30.5788 | 0.0023951 | 2.37  | 95.13            | 0.000078324 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0985503 | 95.13 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0049150 | 4.87  | (109 источников) |             |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1302586 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0651293 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 351 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.0      | (Вклад источников 98.0%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71   | 0.0749589     | 58.72    | 58.72                    | 0.000060808    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28   | 0.0301698     | 23.63    | 82.35                    | 0.000027222    |
| 3                           | 0446   | Т    | 30.5788   | 0.0086863     | 6.80     | 89.16                    | 0.000284062    |
| 4                           | 0435   | Т    | 78.0268   | 0.0071230     | 5.58     | 94.74                    | 0.000091290    |
| 5                           | 0006   | Т    | 15.4886   | 0.0019987     | 1.57     | 96.30                    | 0.000129044    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1255367     | 96.30    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0047220     | 3.70     | (108 источников)         |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1337398 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0668699 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 1.9      | (Вклад источников 98.1%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71   | 0.0847239     | 64.61    | 64.61                    | 0.000068730    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28   | 0.0360315     | 27.48    | 92.08                    | 0.000032511    |
| 3                           | 0831   | Т    | 281.90    | 0.0041278     | 3.15     | 95.23                    | 0.000014643    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1274833     | 95.23    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0062565     | 4.77     | (110 источников)         |                |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1247067 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0623533 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0026000     | 2.1      | (Вклад источников 97.9%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1232.71   | 0.0671638     | 55.00    | 55.00                    | 0.000054485    |
| 2                           | 0938   | Т    | 1108.28   | 0.0245478     | 20.10    | 75.11                    | 0.000022149    |
| 3                           | 0831   | Т    | 281.90    | 0.0202104     | 16.55    | 91.66                    | 0.000071695    |
| 4                           | 0576   | Т    | 22.3226   | 0.0019135     | 1.57     | 93.23                    | 0.000085719    |
| 5                           | 0577   | Т    | 22.3226   | 0.0019114     | 1.57     | 94.79                    | 0.000085626    |
| 6                           | 0006   | Т    | 15.4886   | 0.0016749     | 1.37     | 96.16                    | 0.000108138    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1200218     | 96.16    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0046848     | 3.84     | (107 источников)         |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0611683 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0305841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 113. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.-                   | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0026000     | 4.3      | (Вклад источников 95.7%) |                |
| 1                           | 0385                     | Т    | 1232.71   | 0.0387961     | 66.24    | 66.24                    | 0.000031472    |
| 2                           | 0938                     | Т    | 1108.28   | 0.0156423     | 26.71    | 92.95                    | 0.000014114    |
| 3                           | 0006                     | Т    | 15.4886   | 0.0008524     | 1.46     | 94.40                    | 0.000055036    |
| 4                           | 0435                     | Т    | 78.0268   | 0.0005032     | 0.86     | 95.26                    | 0.000006449    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.0583941     | 95.26    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0027742     | 4.74     | (109 источников)         |                |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:02

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |              |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |              |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0005   | 0.010500     | T    | 0.000163               | 14.50     | 3864.9      | +    |
| 2                                                                                                                                                                              | 0006   | 0.013100     | T    | 0.000786               | 13.15     | 2155.6      | +    |
| 3                                                                                                                                                                              | 0011   | 0.000059     | T    | 0.244631               | 0.50      | 10.2        |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0042   | 0.000032     | T    | 0.292695               | 0.50      | 7.2         |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0056   | 0.000059     | T    | 0.027574               | 0.50      | 25.5        |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.000397     | T    | 0.002227               | 4.67      | 298.5       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.000384     | T    | 0.002154               | 4.67      | 298.5       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.000390     | T    | 0.002188               | 4.67      | 298.5       |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.000397     | T    | 0.002776               | 4.07      | 265.2       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0085   | 0.000122     | T    | 0.000602               | 5.15      | 320.0       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0086   | 0.000122     | T    | 0.000602               | 5.15      | 320.0       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0087   | 0.000088     | T    | 0.000377               | 5.87      | 344.3       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0088   | 0.000087     | T    | 0.000372               | 5.87      | 344.3       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0089   | 0.000088     | T    | 0.000378               | 5.87      | 344.3       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.000060     | T    | 0.000249               | 5.99      | 350.2       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.000059     | T    | 0.000247               | 5.99      | 350.2       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.000059     | T    | 0.000247               | 5.99      | 350.2       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.000397     | T    | 0.002777               | 4.06      | 265.2       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.000397     | T    | 0.002777               | 4.06      | 265.2       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.000324     | T    | 0.005074               | 2.74      | 181.4       |      |
| 21                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.000089     | T    | 0.000510               | 4.52      | 296.5       |      |
| 22                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.000057     | T    | 0.000232               | 6.11      | 352.2       |      |
| 23                                                                                                                                                                             | 0385   | 1.042400     | T    | 0.014512               | 16.95     | 4107.7      | +    |
| 24                                                                                                                                                                             | 0434   | 0.004000     | T    | 0.000219               | 16.20     | 2282.3      | +    |
| 25                                                                                                                                                                             | 0435   | 0.065800     | T    | 0.001052               | 19.46     | 3915.1      | +    |
| 26                                                                                                                                                                             | 0436   | 0.004100     | T    | 0.000096               | 21.75     | 3367.0      | +    |
| 27                                                                                                                                                                             | 0446   | 0.025800     | T    | 0.001771               | 11.42     | 2014.7      |      |
| 28                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.000153     | T    | 0.009124               | 4.70      | 109.3       |      |
| 29                                                                                                                                                                             | 0462   | 0.000100     | T    | 0.000003               | 16.45     | 3077.6      | +    |
| 30                                                                                                                                                                             | 0480   | 0.013600     | T    | 0.000075               | 19.90     | 6173.1      | +    |
| 31                                                                                                                                                                             | 0481   | 0.003700     | T    | 0.000025               | 16.24     | 5536.9      | +    |
| 32                                                                                                                                                                             | 0576   | 0.005900     | T    | 0.003917               | 7.71      | 743.0       |      |
| 33                                                                                                                                                                             | 0577   | 0.005900     | T    | 0.003917               | 7.71      | 743.0       |      |
| 34                                                                                                                                                                             | 0656   | 0.000059     | T    | 0.474801               | 0.50      | 7.5         |      |
| 35                                                                                                                                                                             | 0657   | 0.000059     | T    | 0.135174               | 0.50      | 12.9        |      |
| 36                                                                                                                                                                             | 0658   | 0.000059     | T    | 0.135174               | 0.50      | 12.9        |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 0660   | 0.000032     | T    | 0.048219               | 0.50      | 15.5        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 0664   | 0.00000320   | T    | 0.021096               | 0.50      | 8.3         |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 0665   | 2.71E-10     | T    | 4.391785E-9            | 5.82      | 193.6       |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 0831   | 0.229800     | T    | 5.698092               | 91.06     | 205.9       | +    |
| 41                                                                                                                                                                             | 0938   | 0.925100     | T    | 2.380589               | 119.51    | 554.3       | +    |
| 42                                                                                                                                                                             | 2016   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 2017   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 2018   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 2034   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 2035   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 2036   | 0.000024     | T    | 0.396838               | 0.50      | 5.6         |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.000298     | П1   | 1.330440               | 0.50      | 11.4        |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.000285     | П1   | 1.272401               | 0.50      | 11.4        |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.000278     | П1   | 1.241149               | 0.50      | 11.4        |      |
| 51                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.000428     | П1   | 1.910834               | 0.50      | 11.4        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.000429     | П1   | 1.914405               | 0.50      | 11.4        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 6008   | 0.00000004   | П1   | 0.000171               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.000020     | П1   | 0.090184               | 0.50      | 11.4        |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.001020     | П1   | 4.553856               | 0.50      | 11.4        |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 6041   | 0.00000079   | П1   | 0.003536               | 0.50      | 11.4        |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.000033     | П1   | 0.145545               | 0.50      | 11.4        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.000177     | П1   | 0.790228               | 0.50      | 11.4        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 6044   | 8.0699998E-9 | П1   | 0.000036               | 0.50      | 11.4        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 6045   | 0.00000040   | П1   | 0.001772               | 0.50      | 11.4        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.000012     | П1   | 0.054021               | 0.50      | 11.4        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                    |      |              |    |           |      |       |  |  |
|----------------------------------------------------|------|--------------|----|-----------|------|-------|--|--|
| 62                                                 | 6049 | 0.000059     | T  | 0.027644  | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 63                                                 | 6052 | 0.000059     | T  | 0.027644  | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 64                                                 | 6054 | 0.000032     | T  | 0.028129  | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 65                                                 | 6055 | 0.000032     | T  | 0.028129  | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 66                                                 | 6056 | 0.00001000   | П1 | 0.005263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 67                                                 | 6057 | 0.00001000   | П1 | 0.005263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 68                                                 | 6060 | 0.000086     | П1 | 0.384399  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 69                                                 | 6061 | 0.000187     | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 70                                                 | 6124 | 0.000367     | П1 | 1.638495  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 71                                                 | 6150 | 0.000258     | П1 | 1.151858  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 72                                                 | 6356 | 0.000422     | П1 | 1.884047  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 73                                                 | 6409 | 0.020000     | П1 | 89.291298 | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 74                                                 | 6415 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 75                                                 | 6416 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 76                                                 | 6417 | 0.000184     | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 77                                                 | 6418 | 0.000184     | П1 | 0.821480  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 78                                                 | 6419 | 0.000165     | П1 | 0.736653  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 79                                                 | 6420 | 0.000129     | П1 | 0.575929  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 80                                                 | 6421 | 0.000073     | П1 | 0.328146  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 81                                                 | 6422 | 0.000092     | П1 | 0.409847  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 82                                                 | 6463 | 0.000173     | П1 | 0.772816  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 83                                                 | 6465 | 0.000333     | П1 | 0.175266  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 84                                                 | 6466 | 0.001460     | П1 | 0.768432  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 85                                                 | 6467 | 0.000158     | П1 | 0.083159  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 86                                                 | 6469 | 0.000082     | П1 | 0.043106  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 87                                                 | 6470 | 0.00000001   | П1 | 0.000062  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 88                                                 | 6471 | 0.000020     | П1 | 0.087505  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 89                                                 | 6472 | 0.000379     | П1 | 0.199529  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 90                                                 | 6473 | 0.000379     | П1 | 1.692070  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 91                                                 | 6479 | 0.000020     | П1 | 0.010316  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 92                                                 | 6480 | 0.000029     | П1 | 0.015263  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 93                                                 | 6481 | 0.000187     | П1 | 0.834874  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 94                                                 | 6510 | 0.000026     | П1 | 0.114739  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 95                                                 | 6518 | 0.000345     | П1 | 0.181318  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 96                                                 | 6519 | 0.00000123   | П1 | 0.000647  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 97                                                 | 6521 | 0.000030     | П1 | 0.015948  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 98                                                 | 6527 | 0.00000600   | П1 | 0.000159  | 0.50 | 102.6 |  |  |
| 99                                                 | 6548 | 0.000039     | П1 | 0.020474  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 100                                                | 6549 | 0.000274     | П1 | 0.144213  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 101                                                | 6550 | 0.000199     | П1 | 0.104738  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 102                                                | 6551 | 0.000162     | П1 | 0.085264  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 103                                                | 6552 | 0.000274     | П1 | 1.223291  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 104                                                | 6553 | 0.000080     | П1 | 0.042316  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 105                                                | 6554 | 0.000194     | П1 | 0.020261  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 106                                                | 6555 | 0.000422     | П1 | 0.044072  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 107                                                | 6556 | 0.000225     | П1 | 0.118423  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 108                                                | 6557 | 0.000363     | П1 | 0.191055  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 109                                                | 6558 | 0.000026     | П1 | 0.013790  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 110                                                | 6559 | 0.000057     | П1 | 0.253141  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 111                                                | 6575 | 0.000070     | П1 | 0.312520  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 112                                                | 6576 | 0.000082     | П1 | 0.367434  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 113                                                | 6577 | 0.000015     | П1 | 0.066076  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 114                                                | 6578 | 0.000011     | П1 | 0.050450  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 115                                                | 6579 | 0.000013     | П1 | 0.056254  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 116                                                | 6590 | 0.00000372   | П1 | 0.001958  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 117                                                | 6591 | 0.00000061   | П1 | 0.000321  | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 118                                                | 6592 | 0.000024     | П1 | 0.002465  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 119                                                | 6593 | 0.000094     | П1 | 0.009817  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 120                                                | 6594 | 0.000175     | П1 | 0.018276  | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 121                                                | 6595 | 0.000039     | П1 | 0.174118  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 122                                                | 6604 | 0.000052     | П1 | 0.233050  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 123                                                | 6605 | 0.00000097   | П1 | 0.004340  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 124                                                | 6606 | 0.000125     | П1 | 0.558071  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 125                                                | 6607 | 0.000130     | П1 | 0.580393  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 126                                                | 6608 | 0.000025     | П1 | 0.112507  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 127                                                | 6609 | 0.00000140   | П1 | 0.006250  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 128                                                | 6610 | 0.00000040   | П1 | 0.001786  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 129                                                | 6611 | 0.000048     | П1 | 0.214299  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 130                                                | 6612 | 4.7399999E-9 | П1 | 0.000021  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 131                                                | 6613 | 0.00000061   | П1 | 0.002706  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 132                                                | 6614 | 0.00000014   | П1 | 0.000625  | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 133                                                | 6616 | 0.000059     | П1 | 0.102271  | 0.50 | 17.1  |  |  |
| -----                                              |      |              |    |           |      |       |  |  |
| Суммарный Мq= 2.386549 г/с                         |      |              |    |           |      |       |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 135.813217 долей ПДК |      |              |    |           |      |       |  |  |
| -----                                              |      |              |    |           |      |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.39 м/с |      |              |    |           |      |       |  |  |
| -----                                              |      |              |    |           |      |       |  |  |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:02

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.39 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:07

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74998.9 м, Y= 97634.8 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1058982 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008472 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |                              |          |        |              |
|-----------------------------|------|------|-------------|------------------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]-----             | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      | 0.0960679   | 90.7 (Вклад источников 9.3%) |          |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424      | 0.0038231                    | 38.89    | 38.89  | 0.003667555  |
| 2                           | 6409 | П1   | 0.0200      | 0.0024600                    | 25.02    | 63.92  | 0.123000883  |
| 3                           | 0938 | Т    | 0.9251      | 0.0017210                    | 17.51    | 81.42  | 0.001860385  |
| 4                           | 0831 | Т    | 0.2298      | 0.0004354                    | 4.43     | 85.85  | 0.001894870  |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.001020    | 0.0003201                    | 3.26     | 89.11  | 0.313851982  |
| 6                           | 6005 | П1   | 0.00042800  | 0.0001439                    | 1.46     | 90.57  | 0.336162329  |
| 7                           | 6006 | П1   | 0.00042880  | 0.0001407                    | 1.43     | 92.00  | 0.328182220  |
| 8                           | 0006 | Т    | 0.0131      | 0.0001084                    | 1.10     | 93.11  | 0.008276254  |
| 9                           | 6002 | П1   | 0.00029800  | 0.0000954                    | 0.97     | 94.08  | 0.320201576  |
| 10                          | 6003 | П1   | 0.00028500  | 0.0000905                    | 0.92     | 95.00  | 0.317499429  |
| 11                          | 6004 | П1   | 0.00027800  | 0.0000875                    | 0.89     | 95.89  | 0.314805180  |
| В сумме =                   |      |      | 0.1054940   | 95.89                        |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0004042   | 4.11 (122 источника)         |          |        |              |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:05

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 74530.9 м, Y= 90565.5 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1097928 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008783 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |           |           |            |                          |         |                 |              |       |      |
|-----------------------------|-----------|-----------|------------|--------------------------|---------|-----------------|--------------|-------|------|
| Ном.                        | Код       | Тип       | Выброс     | Вклад                    | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист.      | Ист.      | Ист.       | Ист.                     | Ист.    | Ист.            | Ист.         | Ист.  | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf     | 0.0934715 | 0.0934715 | 85.1       | (Вклад источников 14.9%) |         |                 |              |       |      |
| 1                           | 0385      | T         | 1.0424     | 0.0054025                | 33.10   | 33.10           | 0.005182772  |       |      |
| 2                           | 6409      | П1        | 0.0200     | 0.0049456                | 30.30   | 63.40           | 0.247278765  |       |      |
| 3                           | 0938      | T         | 0.9251     | 0.0022751                | 13.94   | 77.34           | 0.002459248  |       |      |
| 4                           | 0831      | T         | 0.2298     | 0.0013837                | 8.48    | 85.82           | 0.006021120  |       |      |
| 5                           | 6011      | П1        | 0.001020   | 0.0005232                | 3.21    | 89.02           | 0.512896478  |       |      |
| 6                           | 6005      | П1        | 0.00042800 | 0.0002251                | 1.38    | 90.40           | 0.525849998  |       |      |
| 7                           | 6006      | П1        | 0.00042880 | 0.0002229                | 1.37    | 91.77           | 0.519902349  |       |      |
| 8                           | 0006      | T         | 0.0131     | 0.0001621                | 0.99    | 92.76           | 0.012377255  |       |      |
| 9                           | 6002      | П1        | 0.00029800 | 0.0001526                | 0.93    | 93.70           | 0.512043715  |       |      |
| 10                          | 6003      | П1        | 0.00028500 | 0.0001451                | 0.89    | 94.59           | 0.509296119  |       |      |
| 11                          | 6004      | П1        | 0.00027800 | 0.0001408                | 0.86    | 95.45           | 0.506638527  |       |      |
| В сумме =                   |           |           |            | 0.1090502                | 95.45   |                 |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |           |           |            | 0.0007426                | 4.55    | (122 источника) |              |       |      |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:24

Примесь :0333 - Сероводород

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1057924 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008463 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 316 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |           |           |            |                         |         |                  |              |       |      |
|-----------------------------|-----------|-----------|------------|-------------------------|---------|------------------|--------------|-------|------|
| Ном.                        | Код       | Тип       | Выброс     | Вклад                   | Вклад % | Сум. %           | Коэф.влияния | b=C/M |      |
| Ист.                        | Ист.      | Ист.      | Ист.       | Ист.                    | Ист.    | Ист.             | Ист.         | Ист.  | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf     | 0.0961384 | 0.0961384 | 90.9       | (Вклад источников 9.1%) |         |                  |              |       |      |
| 1                           | 6409      | П1        | 0.0200     | 0.0030887               | 31.99   | 31.99            | 0.154435143  |       |      |
| 2                           | 0385      | T         | 1.0424     | 0.0023257               | 24.09   | 56.08            | 0.002231131  |       |      |
| 3                           | 0938      | T         | 0.9251     | 0.0015790               | 16.36   | 72.44            | 0.001706859  |       |      |
| 4                           | 6466      | П1        | 0.0017600  | 0.0002308               | 2.39    | 74.83            | 0.158073649  |       |      |
| 5                           | 0446      | T         | 0.0258     | 0.0001959               | 2.03    | 76.86            | 0.007593086  |       |      |
| 6                           | 6011      | П1        | 0.001020   | 0.0001798               | 1.86    | 78.72            | 0.176262334  |       |      |
| 7                           | 0435      | T         | 0.0658     | 0.0001729               | 1.79    | 80.51            | 0.002626992  |       |      |
| 8                           | 0831      | T         | 0.2298     | 0.0001564               | 1.62    | 82.13            | 0.000680445  |       |      |
| 9                           | 6473      | П1        | 0.00037900 | 0.0001357               | 1.41    | 83.54            | 0.358056426  |       |      |
| 10                          | 6150      | П1        | 0.00025800 | 0.0000812               | 0.84    | 84.38            | 0.314843506  |       |      |
| 11                          | 6481      | П1        | 0.00018700 | 0.0000748               | 0.78    | 85.16            | 0.400111914  |       |      |
| 12                          | 6043      | П1        | 0.00017700 | 0.0000735               | 0.76    | 85.92            | 0.414977461  |       |      |
| 13                          | 6006      | П1        | 0.00042880 | 0.0000696               | 0.72    | 86.64            | 0.162401915  |       |      |
| 14                          | 6422      | П1        | 0.00009180 | 0.0000677               | 0.70    | 87.34            | 0.737032235  |       |      |
| 15                          | 6005      | П1        | 0.00042800 | 0.0000649               | 0.67    | 88.01            | 0.151749536  |       |      |
| 16                          | 0006      | T         | 0.0131     | 0.0000625               | 0.65    | 88.66            | 0.004768722  |       |      |
| 17                          | 6356      | П1        | 0.00042200 | 0.0000617               | 0.64    | 89.30            | 0.146111175  |       |      |
| 18                          | 6472      | П1        | 0.00037910 | 0.0000579               | 0.60    | 89.90            | 0.152613610  |       |      |
| 19                          | 6463      | П1        | 0.00017310 | 0.0000573               | 0.59    | 90.49            | 0.331161201  |       |      |
| 20                          | 6002      | П1        | 0.00029800 | 0.0000516               | 0.53    | 91.02            | 0.173196688  |       |      |
| В сумме =                   |           |           |            | 0.1049259               | 91.02   |                  |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |           |           |            | 0.0008665               | 8.98    | (113 источников) |              |       |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1054855 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0008439 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 68 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0963430     | 91.3 (Вклад источников 8.7%) |        |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200     | 0.0044861     | 49.07                        | 49.07  | 0.224304989    |
| 2                           | 0385   | Т    | 1.0424     | 0.0017059     | 18.66                        | 67.73  | 0.001636552    |
| 3                           | 0831   | Т    | 0.2298     | 0.0013521     | 14.79                        | 82.52  | 0.005883606    |
| 4                           | 0938   | Т    | 0.9251     | 0.0007726     | 8.45                         | 90.97  | 0.000835116    |
| 5                           | 6124   | П1   | 0.00036700 | 0.0001583     | 1.73                         | 92.70  | 0.431292355    |
| 6                           | 6011   | П1   | 0.001020   | 0.0001024     | 1.12                         | 93.82  | 0.100418217    |
| 7                           | 6417   | П1   | 0.00018400 | 0.0000991     | 1.08                         | 94.90  | 0.538849115    |
| 8                           | 6356   | П1   | 0.00042200 | 0.0000662     | 0.72                         | 95.63  | 0.156968683    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.1050858     | 95.63                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0003997     | 4.37 (125 источников)        |        |                |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1086872 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0008695 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0942085     | 86.7 (Вклад источников 13.3%) |        |                |
| 1                           | 6409   | П1   | 0.0200     | 0.0095458     | 65.93                         | 65.93  | 0.477288306    |
| 2                           | 0385   | Т    | 1.0424     | 0.0015917     | 10.99                         | 76.92  | 0.001526959    |
| 3                           | 0938   | Т    | 0.9251     | 0.0014856     | 10.26                         | 87.18  | 0.001605925    |
| 4                           | 6466   | П1   | 0.001460   | 0.0001813     | 1.25                          | 88.44  | 0.124199897    |
| 5                           | 0435   | Т    | 0.0658     | 0.0001598     | 1.10                          | 89.54  | 0.002428503    |
| 6                           | 0446   | Т    | 0.0258     | 0.0001381     | 0.95                          | 90.49  | 0.005353246    |
| 7                           | 6011   | П1   | 0.001020   | 0.0001257     | 0.87                          | 91.36  | 0.123244599    |
| 8                           | 6552   | П1   | 0.00027400 | 0.0000903     | 0.62                          | 91.99  | 0.329455197    |
| 9                           | 6356   | П1   | 0.00042200 | 0.0000661     | 0.46                          | 92.44  | 0.156606466    |
| 10                          | 6473   | П1   | 0.00037900 | 0.0000592     | 0.41                          | 92.85  | 0.156330049    |
| 11                          | 6150   | П1   | 0.00025800 | 0.0000515     | 0.36                          | 93.21  | 0.199788019    |
| 12                          | 6006   | П1   | 0.00042880 | 0.0000478     | 0.33                          | 93.54  | 0.111406609    |
| 13                          | 6472   | П1   | 0.00037910 | 0.0000464     | 0.32                          | 93.86  | 0.122324161    |
| 14                          | 6005   | П1   | 0.00042800 | 0.0000436     | 0.30                          | 94.16  | 0.101803191    |
| 15                          | 0006   | Т    | 0.0131     | 0.0000428     | 0.30                          | 94.45  | 0.003264169    |
| 16                          | 6465   | П1   | 0.00033300 | 0.0000400     | 0.28                          | 94.73  | 0.120250747    |
| 17                          | 6002   | П1   | 0.00029800 | 0.0000362     | 0.25                          | 94.98  | 0.121474087    |
| 18                          | 6003   | П1   | 0.00028500 | 0.0000355     | 0.25                          | 95.23  | 0.124724723    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.1079960     | 95.23                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0006912     | 4.77 (115 источников)         |        |                |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1073370 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0008587 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0951087     | 88.6 (Вклад источников 11.4%) |        |                |
| 1                        | 6409   | П1   | 0.0200    | 0.0118278     | 96.73                         | 96.73  | 0.591390193    |
| В сумме =                |        |      |           | 0.1069365     | 96.73                         |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0004005 3.27 (132 источника) |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1048409 доли ПДКмр |  
| 0.0008387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |                      |        |               |           |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | Ист. | --- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            |               |                      |        |               |           |
| 1                           | 0385 | T   | 1.0424     | 0.0043492     | 53.91                | 53.91  | 0.004172264   |           |
| 2                           | 0938 | T   | 0.9251     | 0.0015451     | 19.15                | 73.06  | 0.001670159   |           |
| 3                           | 6011 | П1  | 0.001020   | 0.0003456     | 4.28                 | 77.34  | 0.338814527   |           |
| 4                           | 6005 | П1  | 0.00042800 | 0.0001505     | 1.87                 | 79.20  | 0.351662636   |           |
| 5                           | 6006 | П1  | 0.00042880 | 0.0001486     | 1.84                 | 81.05  | 0.346534431   |           |
| 6                           | 0006 | T   | 0.0131     | 0.0001194     | 1.48                 | 82.53  | 0.009118031   |           |
| 7                           | 6466 | П1  | 0.001460   | 0.0001182     | 1.46                 | 83.99  | 0.080957800   |           |
| 8                           | 0435 | T   | 0.0658     | 0.0001172     | 1.45                 | 85.44  | 0.001781592   |           |
| 9                           | 0446 | T   | 0.0258     | 0.0001027     | 1.27                 | 86.72  | 0.003979893   |           |
| 10                          | 6002 | П1  | 0.00029800 | 0.0001016     | 1.26                 | 87.98  | 0.341053128   |           |
| 11                          | 6409 | П1  | 0.0200     | 0.0001003     | 1.24                 | 89.22  | 0.005013339   |           |
| 12                          | 6003 | П1  | 0.00028500 | 0.0000967     | 1.20                 | 90.42  | 0.339223683   |           |
| 13                          | 6004 | П1  | 0.00027800 | 0.0000938     | 1.16                 | 91.58  | 0.337475181   |           |
| 14                          | 6416 | П1  | 0.00016500 | 0.0000658     | 0.82                 | 92.40  | 0.398870200   |           |
| 15                          | 0005 | T   | 0.0105     | 0.0000536     | 0.66                 | 93.06  | 0.005108783   |           |
| 16                          | 6150 | П1  | 0.00025800 | 0.0000517     | 0.64                 | 93.70  | 0.200391933   |           |
| 17                          | 6473 | П1  | 0.00037900 | 0.0000396     | 0.49                 | 94.19  | 0.104384944   |           |
| 18                          | 6576 | П1  | 0.00008230 | 0.0000306     | 0.38                 | 94.57  | 0.371225774   |           |
| 19                          | 6472 | П1  | 0.00037910 | 0.0000293     | 0.36                 | 94.93  | 0.077389486   |           |
| 20                          | 6465 | П1  | 0.00033300 | 0.0000268     | 0.33                 | 95.27  | 0.080337919   |           |
| -----                       |      |     |            |               |                      |        |               |           |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.1044590     | 95.27                |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0003819     | 4.73 (113 источника) |        |               |           |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1025998 доли ПДКмр |  
| 0.0008208 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |               |                      |        |               |           |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| -----                       | Ист. | --- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |            |               |                      |        |               |           |
| 1                           | 6409 | П1  | 0.0200     | 0.0017443     | 40.26                | 40.26  | 0.087217450   |           |
| 2                           | 0385 | T   | 1.0424     | 0.0013402     | 30.93                | 71.19  | 0.001285655   |           |
| 3                           | 0938 | T   | 0.9251     | 0.0006299     | 14.54                | 85.72  | 0.000680849   |           |
| 4                           | 0831 | T   | 0.2298     | 0.0001750     | 4.04                 | 89.76  | 0.000761352   |           |
| 5                           | 6011 | П1  | 0.001020   | 0.0000672     | 1.55                 | 91.31  | 0.065863773   |           |
| 6                           | 6356 | П1  | 0.00042200 | 0.0000338     | 0.78                 | 92.09  | 0.080143504   |           |
| 7                           | 0006 | T   | 0.0131     | 0.0000300     | 0.69                 | 92.78  | 0.002289750   |           |
| 8                           | 6006 | П1  | 0.00042880 | 0.0000285     | 0.66                 | 93.44  | 0.066511616   |           |
| 9                           | 6005 | П1  | 0.00042800 | 0.0000283     | 0.65                 | 94.09  | 0.066109560   |           |
| 10                          | 6124 | П1  | 0.00036700 | 0.0000283     | 0.65                 | 94.75  | 0.077039860   |           |
| 11                          | 6418 | П1  | 0.00018400 | 0.0000249     | 0.57                 | 95.32  | 0.135346234   |           |
| -----                       |      |     |            |               |                      |        |               |           |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.1023971     | 95.32                |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0002027     | 4.68 (122 источника) |        |               |           |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1068145 доли ПДКмр |  
| 0.0008545 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 208 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----          | b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0954570     | 89.4     | (Вклад источников 10.6%) |               |           |
| 1                           | 0385 | Т    | 1.0424                   | 0.0057385     | 50.53    | 50.53                    | 0.005505132   |           |
| 2                           | 0938 | Т    | 0.9251                   | 0.0026693     | 23.50    | 74.03                    | 0.002885462   |           |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.001020                 | 0.0006899     | 6.07     | 80.10                    | 0.676338792   |           |
| 4                           | 6005 | П1   | 0.00042800               | 0.0003045     | 2.68     | 82.78                    | 0.711557031   |           |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00042880               | 0.0002994     | 2.64     | 85.42                    | 0.698316991   |           |
| 6                           | 6002 | П1   | 0.00029800               | 0.0002041     | 1.80     | 87.22                    | 0.684791803   |           |
| 7                           | 6003 | П1   | 0.00028500               | 0.0001939     | 1.71     | 88.93                    | 0.680289805   |           |
| 8                           | 0006 | Т    | 0.0131                   | 0.0001903     | 1.68     | 90.60                    | 0.014526522   |           |
| 9                           | 6004 | П1   | 0.00027800               | 0.0001879     | 1.65     | 92.26                    | 0.675933897   |           |
| 10                          | 6416 | П1   | 0.00016500               | 0.0000884     | 0.78     | 93.03                    | 0.536003351   |           |
| 11                          | 0005 | Т    | 0.0105                   | 0.0000733     | 0.64     | 93.68                    | 0.006976329   |           |
| 12                          | 6576 | П1   | 0.00008230               | 0.0000635     | 0.56     | 94.24                    | 0.771016598   |           |
| 13                          | 6409 | П1   | 0.0200                   | 0.0000584     | 0.51     | 94.75                    | 0.002921413   |           |
| 14                          | 6150 | П1   | 0.00025800               | 0.0000540     | 0.48     | 95.23                    | 0.209389359   |           |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1062725     | 95.23    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0005420     | 4.77     | (119 источников)         |               |           |

Точка **8**. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1043301 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008346 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **140** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |               |          |                         |               |           |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ----          | b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0971133     | 93.1     | (Вклад источников 6.9%) |               |           |
| 1                           | 6409 | П1   | 0.0200                   | 0.0033633     | 46.60    | 46.60                   | 0.168166324   |           |
| 2                           | 0385 | Т    | 1.0424                   | 0.0016039     | 22.22    | 68.83                   | 0.001538644   |           |
| 3                           | 0938 | Т    | 0.9251                   | 0.0008961     | 12.42    | 81.25                   | 0.000968663   |           |
| 4                           | 6466 | П1   | 0.001460                 | 0.0001239     | 1.72     | 82.96                   | 0.084885821   |           |
| 5                           | 0435 | Т    | 0.0658                   | 0.0001095     | 1.52     | 84.48                   | 0.001664699   |           |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.001020                 | 0.0000905     | 1.25     | 85.74                   | 0.088772140   |           |
| 7                           | 0446 | Т    | 0.0258                   | 0.0000869     | 1.20     | 86.94                   | 0.003367706   |           |
| 8                           | 6356 | П1   | 0.00042200               | 0.0000559     | 0.77     | 87.71                   | 0.132516325   |           |
| 9                           | 0831 | Т    | 0.2298                   | 0.0000442     | 0.61     | 88.33                   | 0.000192544   |           |
| 10                          | 0006 | Т    | 0.0131                   | 0.0000371     | 0.51     | 88.84                   | 0.002833610   |           |
| 11                          | 6006 | П1   | 0.00042880               | 0.0000365     | 0.51     | 89.35                   | 0.085180126   |           |
| 12                          | 6552 | П1   | 0.00027400               | 0.0000351     | 0.49     | 89.83                   | 0.128216431   |           |
| 13                          | 6005 | П1   | 0.00042800               | 0.0000350     | 0.48     | 90.32                   | 0.081680663   |           |
| 14                          | 6472 | П1   | 0.00037910               | 0.0000317     | 0.44     | 90.76                   | 0.083705574   |           |
| 15                          | 6473 | П1   | 0.00037900               | 0.0000317     | 0.44     | 91.20                   | 0.083705589   |           |
| 16                          | 6415 | П1   | 0.00016500               | 0.0000287     | 0.40     | 91.60                   | 0.173964828   |           |
| 17                          | 6465 | П1   | 0.00033300               | 0.0000277     | 0.38     | 91.98                   | 0.083193697   |           |
| 18                          | 6002 | П1   | 0.00029800               | 0.0000264     | 0.37     | 92.35                   | 0.088654548   |           |
| 19                          | 6003 | П1   | 0.00028500               | 0.0000256     | 0.35     | 92.70                   | 0.089718051   |           |
| 20                          | 6150 | П1   | 0.00025800               | 0.0000255     | 0.35     | 93.05                   | 0.098893844   |           |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1038288     | 93.05    |                         |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0005013     | 6.95     | (113 источников)        |               |           |

Точка **9**. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1041838 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008335 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **181** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **133**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |                          |               |          |                         |               |           |
|-------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |           |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ----          | b=C/M --- |
|                   |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0972108     | 93.3     | (Вклад источников 6.7%) |               |           |
| 1                 | 0385 | Т    | 1.0424                   | 0.0034902     | 50.05    | 50.05                   | 0.003348251   |           |
| 2                 | 0938 | Т    | 0.9251                   | 0.0013933     | 19.98    | 70.03                   | 0.001506130   |           |
| 3                 | 6409 | П1   | 0.0200                   | 0.0002794     | 4.01     | 74.04                   | 0.013972000   |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 4                           | 6011 | П1 | 0.001020   | 0.0002479 | 3.56  | 77.60            | 0.243075803 |
| 5                           | 6466 | П1 | 0.001460   | 0.0001455 | 2.09  | 79.68            | 0.099655338 |
| 6                           | 0435 | Т  | 0.0658     | 0.0001365 | 1.96  | 81.64            | 0.002075189 |
| 7                           | 0446 | Т  | 0.0258     | 0.0001143 | 1.64  | 83.28            | 0.004428626 |
| 8                           | 6006 | П1 | 0.00042880 | 0.0001057 | 1.52  | 84.80            | 0.246476173 |
| 9                           | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0001056 | 1.51  | 86.31            | 0.246613950 |
| 10                          | 0006 | Т  | 0.0131     | 0.0000912 | 1.31  | 87.62            | 0.006961502 |
| 11                          | 6002 | П1 | 0.00029800 | 0.0000733 | 1.05  | 88.67            | 0.245848432 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00028500 | 0.0000700 | 1.00  | 89.67            | 0.245449156 |
| 13                          | 6004 | П1 | 0.00027800 | 0.0000681 | 0.98  | 90.65            | 0.244950488 |
| 14                          | 6356 | П1 | 0.00042200 | 0.0000589 | 0.84  | 91.49            | 0.139539585 |
| 15                          | 6416 | П1 | 0.00016500 | 0.0000544 | 0.78  | 92.27            | 0.329841584 |
| 16                          | 6473 | П1 | 0.00037900 | 0.0000431 | 0.62  | 92.89            | 0.113669537 |
| 17                          | 0005 | Т  | 0.0105     | 0.0000430 | 0.62  | 93.51            | 0.004095352 |
| 18                          | 6150 | П1 | 0.00025800 | 0.0000415 | 0.60  | 94.10            | 0.160948232 |
| 19                          | 6472 | П1 | 0.00037910 | 0.0000370 | 0.53  | 94.63            | 0.097690016 |
| 20                          | 6465 | П1 | 0.00033300 | 0.0000332 | 0.48  | 95.11            | 0.099813975 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1038429 | 95.11 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003409 | 4.89  | (113 источников) |             |

Точка 10. п. Успенвка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1048343 доли ПДКмр |  
| 0.0008387 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                         |                |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0967772     | 92.3     | (Вклад источников 7.7%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424       | 0.0029108     | 36.13    | 36.13                   | 0.002792402    |
| 2                           | 6409   | П1   | 0.0200       | 0.0021077     | 26.16    | 62.29                   | 0.105383240    |
| 3                           | 0938   | Т    | 0.9251       | 0.0010570     | 13.12    | 75.40                   | 0.001142527    |
| 4                           | 0831   | Т    | 0.2298       | 0.0008406     | 10.43    | 85.84                   | 0.003658080    |
| 5                           | 6011   | П1   | 0.001020     | 0.0001668     | 2.07     | 87.91                   | 0.163496256    |
| 6                           | 6006   | П1   | 0.00042880   | 0.0000690     | 0.86     | 88.76                   | 0.161004916    |
| 7                           | 6005   | П1   | 0.00042800   | 0.0000684     | 0.85     | 89.61                   | 0.159885138    |
| 8                           | 0006   | Т    | 0.0131       | 0.0000679     | 0.84     | 90.46                   | 0.005185645    |
| 9                           | 6002   | П1   | 0.00029800   | 0.0000482     | 0.60     | 91.06                   | 0.161821187    |
| 10                          | 6003   | П1   | 0.00028500   | 0.0000462     | 0.57     | 91.63                   | 0.162077382    |
| 11                          | 6004   | П1   | 0.00027800   | 0.0000451     | 0.56     | 92.19                   | 0.162342072    |
| 12                          | 6356   | П1   | 0.00042200   | 0.0000375     | 0.47     | 92.65                   | 0.088843942    |
| 13                          | 0576   | Т    | 0.005900     | 0.0000371     | 0.46     | 93.11                   | 0.006284480    |
| 14                          | 0577   | Т    | 0.005900     | 0.0000371     | 0.46     | 93.57                   | 0.006281127    |
| 15                          | 0005   | Т    | 0.0105       | 0.0000349     | 0.43     | 94.01                   | 0.003324633    |
| 16                          | 6557   | П1   | 0.00036300   | 0.0000229     | 0.28     | 94.29                   | 0.063189827    |
| 17                          | 6518   | П1   | 0.00034450   | 0.0000203     | 0.25     | 94.54                   | 0.058862455    |
| 18                          | 6466   | П1   | 0.001460     | 0.0000193     | 0.24     | 94.78                   | 0.013191587    |
| 19                          | 6124   | П1   | 0.00036700   | 0.0000176     | 0.22     | 95.00                   | 0.047916744    |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.1044315     | 95.00    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0004027     | 5.00     | (114 источников)        |                |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1081429 доли ПДКмр |  
| 0.0008651 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |      |              |               |          |                          |                |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0945714     | 87.5     | (Вклад источников 12.5%) |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 1.0424       | 0.0047090     | 34.70    | 34.70                    | 0.004517501    |
| 2                        | 6409   | П1   | 0.0200       | 0.0041108     | 30.29    | 64.99                    | 0.205540866    |
| 3                        | 0938   | Т    | 0.9251       | 0.0019709     | 14.52    | 79.51                    | 0.002130506    |
| 4                        | 0831   | Т    | 0.2298       | 0.0007358     | 5.42     | 84.93                    | 0.003201788    |
| 5                        | 6011   | П1   | 0.001020     | 0.0003925     | 2.89     | 87.82                    | 0.384829611    |
| 6                        | 6006   | П1   | 0.00042880   | 0.0001606     | 1.18     | 89.01                    | 0.374569207    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 7                           | 6005 | П1 | 0.00042800 | 0.0001577 | 1.16  | 90.17            | 0.368547589 |
| 8                           | 0006 | Т  | 0.0131     | 0.0001312 | 0.97  | 91.14            | 0.010017889 |
| 9                           | 6002 | П1 | 0.00029800 | 0.0001129 | 0.83  | 91.97            | 0.378960341 |
| 10                          | 6003 | П1 | 0.00028500 | 0.0001084 | 0.80  | 92.77            | 0.380205303 |
| 11                          | 6004 | П1 | 0.00027800 | 0.0001060 | 0.78  | 93.55            | 0.381388754 |
| 12                          | 6356 | П1 | 0.00042200 | 0.0000731 | 0.54  | 94.09            | 0.173308402 |
| 13                          | 0005 | Т  | 0.0105     | 0.0000580 | 0.43  | 94.51            | 0.005521354 |
| 14                          | 0576 | Т  | 0.005900   | 0.0000571 | 0.42  | 94.94            | 0.009680648 |
| 15                          | 0577 | Т  | 0.005900   | 0.0000571 | 0.42  | 95.36            | 0.009679927 |
| -----                       |      |    |            |           |       |                  |             |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1075127 | 95.36 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0006302 | 4.64  | (118 источников) |             |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1049784 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008398 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |             |               |          |                         |                |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0966811     | 92.1     | (Вклад источников 7.9%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424      | 0.0042986     | 51.81    | 51.81                   | 0.004123745    |
| 2                           | 0938   | Т    | 0.9251      | 0.0017553     | 21.16    | 72.96                   | 0.001897441    |
| 3                           | 6011   | П1   | 0.001020    | 0.0003420     | 4.12     | 77.08                   | 0.335252702    |
| 4                           | 6006   | П1   | 0.00042880  | 0.0001406     | 1.69     | 78.78                   | 0.327895641    |
| 5                           | 6150   | П1   | 0.00025800  | 0.0001402     | 1.69     | 80.47                   | 0.543503881    |
| 6                           | 6005   | П1   | 0.00042800  | 0.0001382     | 1.67     | 82.13                   | 0.322965652    |
| 7                           | 0006   | Т    | 0.0131      | 0.0001176     | 1.42     | 83.55                   | 0.008976609    |
| 8                           | 0446   | Т    | 0.0258      | 0.0001046     | 1.26     | 84.81                   | 0.004052541    |
| 9                           | 6409   | П1   | 0.0200      | 0.0000998     | 1.20     | 86.02                   | 0.004990447    |
| 10                          | 6002   | П1   | 0.00029800  | 0.0000991     | 1.19     | 87.21                   | 0.332553178    |
| 11                          | 6003   | П1   | 0.00028500  | 0.0000952     | 1.15     | 88.36                   | 0.334045619    |
| 12                          | 6004   | П1   | 0.00027800  | 0.0000933     | 1.12     | 89.48                   | 0.335499734    |
| 13                          | 6419   | П1   | 0.00016500  | 0.0000874     | 1.05     | 90.53                   | 0.529785812    |
| 14                          | 0435   | Т    | 0.0658      | 0.0000826     | 1.00     | 91.53                   | 0.001255868    |
| 15                          | 6466   | П1   | 0.001460    | 0.0000803     | 0.97     | 92.50                   | 0.054991450    |
| 16                          | 6420   | П1   | 0.00012900  | 0.0000684     | 0.82     | 93.32                   | 0.530209243    |
| 17                          | 0005   | Т    | 0.0105      | 0.0000532     | 0.64     | 93.96                   | 0.005065734    |
| 18                          | 6473   | П1   | 0.00037900  | 0.0000487     | 0.59     | 94.55                   | 0.128538713    |
| 19                          | 6416   | П1   | 0.00016500  | 0.0000394     | 0.48     | 95.03                   | 0.238996193    |
| -----                       |        |      |             |               |          |                         |                |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.1045656     | 95.03    |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0004127     | 4.97     | (114 источников)        |                |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1075720 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008606 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |             |               |          |                          |                |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0949520     | 88.3     | (Вклад источников 11.7%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424      | 0.0048366     | 38.33    | 38.33                    | 0.004639880    |
| 2                           | 6409   | П1   | 0.0200      | 0.0026445     | 20.96    | 59.28                    | 0.132226452    |
| 3                           | 0938   | Т    | 0.9251      | 0.0026111     | 20.69    | 79.97                    | 0.002822495    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.001020    | 0.0005574     | 4.42     | 84.39                    | 0.546502173    |
| 5                           | 0831   | Т    | 0.2298      | 0.0003213     | 2.55     | 86.93                    | 0.001398031    |
| 6                           | 6005   | П1   | 0.00042800  | 0.0002551     | 2.02     | 88.95                    | 0.595965803    |
| 7                           | 6006   | П1   | 0.00042880  | 0.0002479     | 1.96     | 90.92                    | 0.578240693    |
| 8                           | 6002   | П1   | 0.00029800  | 0.0001670     | 1.32     | 92.24                    | 0.560565472    |
| 9                           | 0006   | Т    | 0.0131      | 0.0001587     | 1.26     | 93.50                    | 0.012117517    |
| 10                          | 6003   | П1   | 0.00028500  | 0.0001581     | 1.25     | 94.75                    | 0.554597855    |
| 11                          | 6004   | П1   | 0.00027800  | 0.0001525     | 1.21     | 95.96                    | 0.548651874    |
| -----                       |        |      |             |               |          |                          |                |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.1070624     | 95.96    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0005096     | 4.04     | (122 источника)          |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1040860 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0008327 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                       | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0972760     | 93.5 (Вклад источников 6.5%) |        |                |
| 1                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0047038     | 69.07                        | 69.07  | 0.235191226    |
| 2                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0009078     | 13.33                        | 82.40  | 0.000870909    |
| 3                           | 0938 | Т    | 0.9251     | 0.0006385     | 9.38                         | 91.78  | 0.000690243    |
| 4                           | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000820     | 1.20                         | 92.99  | 0.194422215    |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0000663     | 0.97                         | 93.96  | 0.064992264    |
| 6                           | 0831 | Т    | 0.2298     | 0.0000606     | 0.89                         | 94.85  | 0.000263619    |
| 7                           | 6124 | П1   | 0.00036700 | 0.0000596     | 0.88                         | 95.72  | 0.162500262    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1037948     | 95.72                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002912     | 4.28 (126 источников)        |        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1062727 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0008502 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                       | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0958182     | 90.2 (Вклад источников 9.8%) |        |                |
| 1                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0043515     | 41.62                        | 41.62  | 0.217575908    |
| 2                           | 0385 | Т    | 1.0424     | 0.0022716     | 21.73                        | 63.35  | 0.002179195    |
| 3                           | 0938 | Т    | 0.9251     | 0.0010334     | 9.88                         | 73.24  | 0.001117037    |
| 4                           | 0831 | Т    | 0.2298     | 0.0009792     | 9.37                         | 82.60  | 0.004261307    |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0001245     | 1.19                         | 83.79  | 0.122052595    |
| 6                           | 0576 | Т    | 0.005900   | 0.0001132     | 1.08                         | 84.88  | 0.019182054    |
| 7                           | 0577 | Т    | 0.005900   | 0.0001129     | 1.08                         | 85.96  | 0.019133214    |
| 8                           | 6466 | П1   | 0.001460   | 0.0000646     | 0.62                         | 86.57  | 0.044244751    |
| 9                           | 6552 | П1   | 0.00027400 | 0.0000635     | 0.61                         | 87.18  | 0.231814906    |
| 10                          | 6061 | П1   | 0.00018700 | 0.0000609     | 0.58                         | 87.76  | 0.325567275    |
| 11                          | 6557 | П1   | 0.00036300 | 0.0000604     | 0.58                         | 88.34  | 0.166474611    |
| 12                          | 6518 | П1   | 0.00034450 | 0.0000530     | 0.51                         | 88.85  | 0.153741971    |
| 13                          | 0006 | Т    | 0.0131     | 0.0000519     | 0.50                         | 89.34  | 0.003958633    |
| 14                          | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0000509     | 0.49                         | 89.83  | 0.118780524    |
| 15                          | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0000496     | 0.47                         | 90.31  | 0.115873992    |
| 16                          | 0435 | Т    | 0.0658     | 0.0000462     | 0.44                         | 90.75  | 0.000702432    |
| 17                          | 6549 | П1   | 0.00027400 | 0.0000454     | 0.43                         | 91.18  | 0.165656552    |
| 18                          | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000440     | 0.42                         | 91.60  | 0.104271255    |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00012500 | 0.0000437     | 0.42                         | 92.02  | 0.349647641    |
| 20                          | 0446 | Т    | 0.0258     | 0.0000373     | 0.36                         | 92.38  | 0.001447029    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1054759     | 92.38                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0007968     | 7.62 (113 источников)        |        |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1041739 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0008334 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 25 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |                              |        |                |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                    | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0972174     | 93.3 (Вклад источников 6.7%) |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |           |           |                  |       |             |
|-----------------------------|------|----|-----------|-----------|------------------|-------|-------------|
| 1                           | 6409 | П1 | 0.0200    | 0.0062653 | 90.06            | 90.06 | 0.313263655 |
| 2                           | 0938 | Т  | 0.9251    | 0.0002296 | 3.30             | 93.36 | 0.000248143 |
| 3                           | 0385 | Т  | 1.0424    | 0.0001406 | 2.02             | 95.38 | 0.000134912 |
| -----                       |      |    |           |           |                  |       |             |
| В сумме =                   |      |    | 0.1038529 | 95.38     |                  |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0003211 | 4.62      | (130 источников) |       |             |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1041912 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008335 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |                  |                         |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|------------------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %          | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----            | -----                   | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0972058     | 93.3             | (Вклад источников 6.7%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 1.0424     | 0.0033069     | 47.34            | 47.34                   | 0.003172352    |
| 2                           | 0938   | Т    | 0.9251     | 0.0013992     | 20.03            | 67.37                   | 0.001512504    |
| 3                           | 6409   | П1   | 0.0200     | 0.0004269     | 6.11             | 73.48                   | 0.021344755    |
| 4                           | 6011   | П1   | 0.001020   | 0.0002321     | 3.32             | 76.80                   | 0.227525815    |
| 5                           | 6466   | П1   | 0.001460   | 0.0001655     | 2.37             | 79.17                   | 0.113387972    |
| 6                           | 0435   | Т    | 0.0658     | 0.0001505     | 2.15             | 81.33                   | 0.002287293    |
| 7                           | 0446   | Т    | 0.0258     | 0.0001251     | 1.79             | 83.12                   | 0.004847961    |
| 8                           | 6006   | П1   | 0.00042800 | 0.0000981     | 1.40             | 84.52                   | 0.228880063    |
| 9                           | 6005   | П1   | 0.00042800 | 0.0000972     | 1.39             | 85.92                   | 0.227059722    |
| 10                          | 6356   | П1   | 0.00042200 | 0.0000902     | 1.29             | 87.21                   | 0.213815942    |
| 11                          | 0006   | Т    | 0.0131     | 0.0000858     | 1.23             | 88.44                   | 0.006551122    |
| 12                          | 6002   | П1   | 0.00029800 | 0.0000686     | 0.98             | 89.42                   | 0.230108067    |
| 13                          | 6003   | П1   | 0.00028500 | 0.0000656     | 0.94             | 90.36                   | 0.230260938    |
| 14                          | 6004   | П1   | 0.00027800 | 0.0000640     | 0.92             | 91.27                   | 0.230255097    |
| 15                          | 6473   | П1   | 0.00037900 | 0.0000482     | 0.69             | 91.96                   | 0.127302349    |
| 16                          | 6416   | П1   | 0.00016500 | 0.0000477     | 0.68             | 92.65                   | 0.289092541    |
| 17                          | 6472   | П1   | 0.00037910 | 0.0000426     | 0.61             | 93.26                   | 0.112288021    |
| 18                          | 0005   | Т    | 0.0105     | 0.0000408     | 0.58             | 93.84                   | 0.003884316    |
| 19                          | 6150   | П1   | 0.00025800 | 0.0000399     | 0.57             | 94.41                   | 0.154827461    |
| 20                          | 6465   | П1   | 0.00033300 | 0.0000377     | 0.54             | 94.95                   | 0.113170624    |
| -----                       |        |      |            |               |                  |                         |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.1038385  | 94.95         |                  |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0003527  | 5.05          | (113 источников) |                         |                |

Точка 18. Юг СЗ3.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1057991 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0008464 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 351 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |            |               |         |                         |                |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| -----                    | -Ист.- | ---- | М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0961340     | 90.9    | (Вклад источников 9.1%) |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 1.0424     | 0.0039617     | 40.99   | 40.99                   | 0.003800518    |
| 2                        | 0938   | Т    | 0.9251     | 0.0015740     | 16.28   | 57.27                   | 0.001701387    |
| 3                        | 0446   | Т    | 0.0258     | 0.0004580     | 4.74    | 62.01                   | 0.017753845    |
| 4                        | 0435   | Т    | 0.0658     | 0.0003754     | 3.88    | 65.90                   | 0.005705608    |
| 5                        | 6466   | П1   | 0.001460   | 0.0003666     | 3.79    | 69.69                   | 0.251097828    |
| 6                        | 6409   | П1   | 0.0200     | 0.0003620     | 3.75    | 73.44                   | 0.018099554    |
| 7                        | 6011   | П1   | 0.001020   | 0.0002974     | 3.08    | 76.51                   | 0.291568816    |
| 8                        | 6473   | П1   | 0.00037900 | 0.0002506     | 2.59    | 79.11                   | 0.661120296    |
| 9                        | 6006   | П1   | 0.00042800 | 0.0001220     | 1.26    | 80.37                   | 0.284617871    |
| 10                       | 6150   | П1   | 0.00025800 | 0.0001202     | 1.24    | 81.61                   | 0.465879470    |
| 11                       | 6005   | П1   | 0.00042800 | 0.0001196     | 1.24    | 82.85                   | 0.279385805    |
| 12                       | 6463   | П1   | 0.00017310 | 0.0001166     | 1.21    | 84.06                   | 0.673680246    |
| 13                       | 6481   | П1   | 0.00018700 | 0.0001138     | 1.18    | 85.23                   | 0.608410358    |
| 14                       | 6043   | П1   | 0.00017700 | 0.0001064     | 1.10    | 86.33                   | 0.601384819    |
| 15                       | 0006   | Т    | 0.0131     | 0.0001057     | 1.09    | 87.43                   | 0.008065250    |
| 16                       | 6472   | П1   | 0.00037910 | 0.0000956     | 0.99    | 88.42                   | 0.252151668    |
| 17                       | 6465   | П1   | 0.00033300 | 0.0000866     | 0.90    | 89.31                   | 0.260175616    |
| 18                       | 6002   | П1   | 0.00029800 | 0.0000862     | 0.89    | 90.20                   | 0.289267629    |
| 19                       | 6003   | П1   | 0.00028500 | 0.0000828     | 0.86    | 91.06                   | 0.290668666    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 20                          | 6004 | п1 | 0.00027800 | 0.0000812 | 0.84  | 91.90            | 0.291986525 |
| <hr/>                       |      |    |            |           |       |                  |             |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.1050164 | 91.90 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0007827 | 8.10  | (113 источников) |             |
| <hr/>                       |      |    |            |           |       |                  |             |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1059354 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0008475 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 243 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |                          |       |            |              |         |                         |               |
|-----------------------------|--------------------------|-------|------------|--------------|---------|-------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код                      | Тип   | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| -----                       | -----                    | ----- | -----      | -----        | -----   | -----                   | -----         |
| -----                       | Ист.                     | ----- | М-(Мг)     | -С[доли ПДК] | -----   | -----                   | b=C/М         |
| -----                       | -----                    | ----- | -----      | -----        | -----   | -----                   | -----         |
|                             | Фоновая концентрация Cf' |       |            | 0.0960431    | 90.7    | (Вклад источников 9.3%) |               |
| 1                           | 0385                     | Т     | 1.0424     | 0.0038835    | 39.26   | 39.26                   | 0.003725562   |
| 2                           | 6409                     | П1    | 0.0200     | 0.0024090    | 24.35   | 63.61                   | 0.120447598   |
| 3                           | 0938                     | Т     | 0.9251     | 0.0017788    | 17.98   | 81.59                   | 0.001922806   |
| 4                           | 0831                     | Т     | 0.2298     | 0.0003899    | 3.94    | 85.53                   | 0.001696698   |
| 5                           | 6011                     | П1    | 0.001020   | 0.0003325    | 3.36    | 88.89                   | 0.326022565   |
| 6                           | 6005                     | П1    | 0.00042800 | 0.0001496    | 1.51    | 90.41                   | 0.349497169   |
| 7                           | 6006                     | П1    | 0.00042880 | 0.0001463    | 1.48    | 91.88                   | 0.341158688   |
| 8                           | 0006                     | Т     | 0.0131     | 0.0001113    | 1.12    | 93.01                   | 0.008494334   |
| 9                           | 6002                     | П1    | 0.00029800 | 0.0000992    | 1.00    | 94.01                   | 0.332832664   |
| 10                          | 6003                     | П1    | 0.00028500 | 0.0000941    | 0.95    | 94.96                   | 0.330008954   |
| 11                          | 6004                     | П1    | 0.00027800 | 0.0000910    | 0.92    | 95.88                   | 0.327188462   |
| -----                       |                          |       |            |              |         |                         |               |
| В сумме =                   |                          |       |            | 0.1055281    | 95.88   |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |                          |       |            | 0.0004073    | 4.12    | (122 источника)         |               |
| -----                       |                          |       |            |              |         |                         |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1058632 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0008469 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |         |                         |               |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг) --  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | -----         |
|                             |      |      |            | 0.0960912     | 90.8    | (Вклад источников 9.2%) |               |
| 1                           | 0385 | T    | 1.0424     | 0.0035497     | 36.33   | 36.33                   | 0.003405299   |
| 2                           | 6409 | П1   | 0.0200     | 0.0026306     | 26.92   | 63.25                   | 0.131531790   |
| 3                           | 0938 | T    | 0.9251     | 0.0012807     | 13.11   | 76.35                   | 0.001384343   |
| 4                           | 0831 | T    | 0.2298     | 0.0010297     | 10.54   | 86.89                   | 0.004480907   |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.001020   | 0.0002282     | 2.34    | 89.22                   | 0.223718747   |
| 6                           | 6005 | П1   | 0.00042800 | 0.0000963     | 0.99    | 90.21                   | 0.224966705   |
| 7                           | 6006 | П1   | 0.00042880 | 0.0000961     | 0.98    | 91.19                   | 0.224011153   |
| 8                           | 0006 | T    | 0.0131     | 0.0000885     | 0.91    | 92.10                   | 0.006758633   |
| 9                           | 6002 | П1   | 0.00029800 | 0.0000663     | 0.68    | 92.78                   | 0.222613439   |
| 10                          | 6003 | П1   | 0.00028500 | 0.0000633     | 0.65    | 93.42                   | 0.222141117   |
| 11                          | 6004 | П1   | 0.00027800 | 0.0000616     | 0.63    | 94.05                   | 0.221708044   |
| 12                          | 6356 | П1   | 0.00042200 | 0.0000456     | 0.47    | 94.52                   | 0.108044200   |
| 13                          | 0005 | T    | 0.0105     | 0.0000429     | 0.44    | 94.96                   | 0.004082407   |
| 14                          | 0576 | T    | 0.005900   | 0.0000316     | 0.32    | 95.28                   | 0.005357411   |
| -----                       |      |      |            |               |         |                         |               |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.1054023     | 95.28   |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0004609     | 4.72    | (119 источников)        |               |
| -----                       |      |      |            |               |         |                         |               |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.1028512 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0008228 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 133. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |         |        |               |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|---------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ----- | -Ист.-                              | ---- | М- (мг)    | ---- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | -----                   | b=С/М       | ---- |
|-------|-------------------------------------|------|------------|------|---------------|-------|-------|-------------------------|-------------|------|
|       | Фоновая концентрация С <sub>ф</sub> |      |            |      | 0.0980992     |       | 95.4  | (Вклад источников 4.6%) |             |      |
| 1     | 6409                                | П1   | 0.0200     |      | 0.0018085     |       | 38.06 | 38.06                   | 0.090423785 |      |
| 2     | 0385                                | Т    | 1.0424     |      | 0.0015978     |       | 33.62 | 71.68                   | 0.001532784 |      |
| 3     | 0938                                | Т    | 0.9251     |      | 0.0007500     |       | 15.78 | 87.46                   | 0.000810710 |      |
| 4     | 0831                                | Т    | 0.2298     |      | 0.0000950     |       | 2.00  | 89.46                   | 0.000413562 |      |
| 5     | 6011                                | П1   | 0.001020   |      | 0.0000836     |       | 1.76  | 91.22                   | 0.081982665 |      |
| 6     | 6356                                | П1   | 0.00042200 |      | 0.0000365     |       | 0.77  | 91.99                   | 0.086580381 |      |
| 7     | 0006                                | Т    | 0.0131     |      | 0.0000362     |       | 0.76  | 92.75                   | 0.002766066 |      |
| 8     | 6006                                | П1   | 0.00042880 |      | 0.0000354     |       | 0.75  | 93.50                   | 0.082634330 |      |
| 9     | 6005                                | П1   | 0.00042800 |      | 0.0000351     |       | 0.74  | 94.24                   | 0.082082674 |      |
| 10    | 6418                                | П1   | 0.00018400 |      | 0.0000313     |       | 0.66  | 94.90                   | 0.170198619 |      |
| 11    | 6124                                | П1   | 0.00036700 |      | 0.0000249     |       | 0.52  | 95.42                   | 0.067736462 |      |
| ----- |                                     |      |            |      |               |       |       |                         |             |      |
|       | В сумме =                           |      |            |      | 0.1026336     |       | 95.42 |                         |             |      |
|       | Суммарный вклад остальных =         |      |            |      | 0.0002176     |       | 4.58  | (122 источника)         |             |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:24

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |            |      |                        |           |             |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| Источники                                                     |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                         | Код    | М          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                         | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                             | 0001   | 0.260200   | T    | 0.017325               | 4.83      | 125.4       |      |
| 2                                                             | 0002   | 0.260200   | T    | 0.017325               | 4.83      | 125.4       |      |
| 3                                                             | 0003   | 0.260200   | T    | 0.017325               | 4.83      | 125.4       |      |
| 4                                                             | 0004   | 0.173300   | T    | 0.002856               | 1.66      | 192.6       |      |
| 5                                                             | 0005   | 1.954400   | T    | 0.000049               | 14.50     | 3864.9      | +    |
| 6                                                             | 0006   | 1.946300   | T    | 0.000187               | 13.15     | 2155.6      | +    |
| 7                                                             | 0007   | 0.260200   | T    | 0.017325               | 4.83      | 125.4       |      |
| 8                                                             | 0010   | 0.173300   | T    | 0.002856               | 1.66      | 192.6       |      |
| 9                                                             | 0024   | 0.181300   | T    | 0.003976               | 5.09      | 198.5       |      |
| 10                                                            | 0025   | 0.181300   | T    | 0.003976               | 5.09      | 198.5       |      |
| 11                                                            | 0033   | 0.088600   | T    | 0.017310               | 1.76      | 68.2        |      |
| 12                                                            | 0034   | 0.088600   | T    | 0.017310               | 1.76      | 68.2        |      |
| 13                                                            | 0035   | 0.088600   | T    | 0.017310               | 1.76      | 68.2        |      |
| 14                                                            | 0053   | 2.583100   | T    | 0.001324               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 15                                                            | 0054   | 2.583100   | T    | 0.001324               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 16                                                            | 0078   | 12.056300  | T    | 0.005034               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 17                                                            | 0079   | 12.056300  | T    | 0.005034               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 18                                                            | 0080   | 12.056300  | T    | 0.005034               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 19                                                            | 0083   | 12.703400  | T    | 0.005058               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 20                                                            | 0084   | 0.087900   | T    | 0.000591               | 1.75      | 286.6       |      |
| 21                                                            | 0118   | 0.039200   | T    | 0.001359               | 1.30      | 130.7       |      |
| 22                                                            | 0119   | 0.039200   | T    | 0.001359               | 1.30      | 130.7       |      |
| 23                                                            | 0385   | 131.788101 | T    | 0.002935               | 16.95     | 4107.7      | +    |
| 24                                                            | 0386   | 0.053300   | T    | 0.004659               | 1.51      | 91.3        |      |
| 25                                                            | 0388   | 0.496900   | T    | 0.035447               | 5.15      | 123.9       |      |
| 26                                                            | 0389   | 0.496900   | T    | 0.035447               | 5.15      | 123.9       |      |
| 27                                                            | 0391   | 0.075000   | T    | 0.003078               | 3.43      | 148.2       |      |
| 28                                                            | 0434   | 1.040600   | T    | 0.000091               | 16.20     | 2282.3      | +    |
| 29                                                            | 0435   | 3.814800   | T    | 0.000098               | 19.46     | 3915.1      | +    |
| 30                                                            | 0436   | 1.860700   | T    | 0.000069               | 21.75     | 3367.0      | +    |
| 31                                                            | 0439   | 0.217000   | T    | 0.001158               | 2.33      | 340.6       |      |
| 32                                                            | 0446   | 1.689000   | T    | 0.000185               | 11.42     | 2014.7      |      |
| 33                                                            | 0449   | 0.217000   | T    | 0.001158               | 2.33      | 340.6       |      |
| 34                                                            | 0450   | 0.217000   | T    | 0.001158               | 2.33      | 340.6       |      |
| 35                                                            | 0462   | 1.425700   | T    | 0.000062               | 16.45     | 3077.6      | +    |
| 36                                                            | 0467   | 0.028900   | T    | 0.000762               | 2.00      | 170.3       |      |
| 37                                                            | 0480   | 18.960699  | T    | 0.000168               | 19.90     | 6173.1      | +    |
| 38                                                            | 0481   | 4.590400   | T    | 0.000050               | 16.24     | 5536.9      | +    |
| 39                                                            | 0489   | 2.583100   | T    | 0.001324               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 40                                                            | 0490   | 0.824400   | T    | 0.000423               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 41                                                            | 0491   | 12.703400  | T    | 0.005058               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 42                                                            | 0492   | 12.703400  | T    | 0.005058               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 43                                                            | 0495   | 0.010000   | T    | 0.003601               | 0.65      | 39.0        |      |
| 44                                                            | 0499   | 0.122600   | T    | 0.008975               | 1.36      | 97.1        |      |
| 45                                                            | 0500   | 0.122600   | T    | 0.008975               | 1.36      | 97.1        |      |
| 46                                                            | 0502   | 0.185900   | T    | 0.000254               | 6.13      | 666.2       |      |
| 47                                                            | 0505   | 0.013200   | T    | 0.005812               | 0.93      | 40.5        |      |
| 48                                                            | 0506   | 0.086200   | T    | 0.003467               | 1.43      | 126.2       |      |
| 49                                                            | 0507   | 0.039500   | T    | 0.004112               | 1.40      | 83.7        |      |
| 50                                                            | 0508   | 0.028300   | T    | 0.002351               | 1.01      | 84.2        |      |
| 51                                                            | 0509   | 0.029400   | T    | 0.009043               | 1.25      | 51.0        |      |
| 52                                                            | 0510   | 0.093300   | T    | 0.006311               | 1.49      | 102.2       |      |
| 53                                                            | 0511   | 0.060000   | T    | 0.005271               | 1.28      | 88.1        |      |
| 54                                                            | 0515   | 0.030300   | T    | 0.002241               | 0.95      | 87.0        |      |
| 55                                                            | 0516   | 0.185900   | T    | 0.000254               | 6.13      | 666.2       |      |
| 56                                                            | 0517   | 0.185900   | T    | 0.000254               | 6.13      | 666.2       |      |
| 57                                                            | 0519   | 0.018100   | T    | 0.001026               | 1.06      | 102.3       |      |
| 58                                                            | 0564   | 0.011000   | T    | 0.005144               | 0.86      | 38.4        |      |
| 59                                                            | 0566   | 0.011000   | T    | 0.005144               | 0.86      | 38.4        |      |
| 60                                                            | 0568   | 0.011000   | T    | 0.005144               | 0.86      | 38.4        |      |
| 61                                                            | 0570   | 0.011100   | T    | 0.011749               | 0.96      | 27.7        |      |
| 62                                                            | 0572   | 0.006600   | T    | 0.007817               | 0.78      | 24.8        |      |
| 63                                                            | 0574   | 0.011100   | T    | 0.005014               | 0.86      | 39.0        |      |
| 64                                                            | 0576   | 0.169400   | T    | 0.000180               | 7.71      | 743.0       |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                  |      |            |   |          |        |           |   |
|--------------------------------------------------|------|------------|---|----------|--------|-----------|---|
| 65                                               | 0577 | 0.169400   | T | 0.000180 | 7.71   | 743.0     |   |
| 66                                               | 0639 | 0.397200   | T | 0.013589 | 3.13   | 159.9     |   |
| 67                                               | 0642 | 1.364100   | T | 0.019258 | 3.88   | 235.1     |   |
| 68                                               | 0655 | 0.094200   | T | 0.158567 | 0.65   | 20.0      |   |
| 69                                               | 0831 | 77.578102  | T | 3.077787 | 91.06  | 205.9     | + |
| 70                                               | 0938 | 216.326294 | T | 0.890687 | 119.51 | 554.3     | + |
| 71                                               | 2000 | 0.459600   | T | 0.099580 | 2.51   | 71.3      |   |
| 72                                               | 2001 | 0.459600   | T | 0.099580 | 2.51   | 71.3      |   |
| 73                                               | 2002 | 0.291100   | T | 0.128276 | 1.52   | 46.1      |   |
| 74                                               | 2003 | 0.084300   | T | 0.037148 | 1.52   | 46.1      |   |
| 75                                               | 2004 | 0.291100   | T | 0.128276 | 1.52   | 46.1      |   |
| 76                                               | 2005 | 0.810500   | T | 0.109622 | 21.39  | 109.7     | + |
| 77                                               | 2006 | 0.736100   | T | 0.099559 | 21.39  | 109.7     | + |
| 78                                               | 2007 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7     | + |
| 79                                               | 2008 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7     | + |
| 80                                               | 2009 | 0.927500   | T | 0.125446 | 21.39  | 109.7     | + |
| 81                                               | 2010 | 0.883300   | T | 0.017822 | 26.99  | 252.2     | + |
| 82                                               | 2011 | 0.206700   | T | 0.019687 | 7.53   | 118.4     |   |
| 83                                               | 2012 | 0.026000   | T | 0.079190 | 1.87   | 21.5      |   |
| 84                                               | 2013 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 85                                               | 2014 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 86                                               | 2015 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 87                                               | 2020 | 0.459600   | T | 0.099580 | 2.51   | 71.3      |   |
| 88                                               | 2021 | 0.459600   | T | 0.099580 | 2.51   | 71.3      |   |
| 89                                               | 2022 | 0.291100   | T | 0.128276 | 1.52   | 46.1      |   |
| 90                                               | 2023 | 0.291100   | T | 0.128276 | 1.52   | 46.1      |   |
| 91                                               | 2024 | 0.927500   | T | 0.059161 | 8.53   | 138.0     |   |
| 92                                               | 2025 | 0.927500   | T | 0.059161 | 8.53   | 138.0     |   |
| 93                                               | 2026 | 0.736100   | T | 0.046952 | 8.53   | 138.0     |   |
| 94                                               | 2027 | 0.927500   | T | 0.059161 | 8.53   | 138.0     |   |
| 95                                               | 2028 | 0.927500   | T | 0.059161 | 8.53   | 138.0     |   |
| 96                                               | 2029 | 0.258300   | T | 0.021582 | 6.43   | 121.2     |   |
| 97                                               | 2030 | 0.602800   | T | 0.021152 | 20.43  | 195.0     | + |
| 98                                               | 2031 | 0.026000   | T | 0.079190 | 1.87   | 21.5      |   |
| 99                                               | 2032 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 100                                              | 2033 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 101                                              | 2038 | 0.007800   | T | 0.074205 | 0.87   | 10.7      |   |
| 102                                              | 2039 | 0.084300   | T | 0.037148 | 1.52   | 46.1      |   |
| 103                                              | 2040 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 104                                              | 2041 | 0.007800   | T | 0.074205 | 0.87   | 10.7      |   |
| 105                                              | 2042 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 106                                              | 2049 | 0.174000   | T | 0.076705 | 1.52   | 46.1      |   |
| 107                                              | 2050 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 108                                              | 2051 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 109                                              | 2052 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 110                                              | 2053 | 0.007800   | T | 0.074205 | 0.87   | 10.7      |   |
| 111                                              | 2054 | 0.174000   | T | 0.076675 | 1.52   | 46.1      |   |
| 112                                              | 2055 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 113                                              | 2056 | 0.010100   | T | 0.035093 | 1.25   | 18.7      |   |
| 114                                              | 2057 | 0.007800   | T | 0.074205 | 0.87   | 10.7      |   |
| -----                                            |      |            |   |          |        |           |   |
| Суммарный Мq= 567.729396 г/с                     |      |            |   |          |        |           |   |
| Сумма См по всем источникам = 7.486622 долей ПДК |      |            |   |          |        |           |   |
| -----                                            |      |            |   |          |        |           |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |      |            |   |          |        | 54.49 м/с |   |
| -----                                            |      |            |   |          |        |           |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:24

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 54.49 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вар.расч. :6      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 12.06.2026 17:26

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0764190 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3820952 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад       | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|-------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мг)                   | С[доли ПДК] |                              |        | b=C/М        |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0723873   | 94.7 (Вклад источников 5.3%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79                   | 0.0008533   | 21.16                        | 21.16  | 0.000006474  |
| 2                           | 0938 | Т    | 216.33                   | 0.0004128   | 10.24                        | 31.40  | 0.000001908  |
| 3                           | 2007 | Т    | 0.9275                   | 0.0002183   | 5.42                         | 36.82  | 0.000235401  |
| 4                           | 2008 | Т    | 0.9275                   | 0.0002180   | 5.41                         | 42.22  | 0.000235052  |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.9275                   | 0.0002177   | 5.40                         | 47.62  | 0.000234700  |
| 6                           | 2005 | Т    | 0.8105                   | 0.0001913   | 4.75                         | 52.37  | 0.000236084  |
| 7                           | 2006 | Т    | 0.7361                   | 0.0001735   | 4.30                         | 56.67  | 0.000235744  |
| 8                           | 2000 | Т    | 0.4596                   | 0.0001488   | 3.69                         | 60.37  | 0.000232817  |
| 9                           | 2001 | Т    | 0.4596                   | 0.0001488   | 3.69                         | 64.06  | 0.000232714  |
| 10                          | 0083 | Т    | 12.7034                  | 0.0001196   | 2.97                         | 67.02  | 0.000009411  |
| 11                          | 0080 | Т    | 12.0563                  | 0.0001102   | 2.73                         | 69.75  | 0.000009139  |
| 12                          | 0079 | Т    | 12.0563                  | 0.0001089   | 2.70                         | 72.45  | 0.000009029  |
| 13                          | 2004 | Т    | 0.2911                   | 0.0001074   | 2.66                         | 75.12  | 0.000368843  |
| 14                          | 2002 | Т    | 0.2911                   | 0.0001073   | 2.66                         | 77.78  | 0.000368524  |
| 15                          | 0078 | Т    | 12.0563                  | 0.0001067   | 2.65                         | 80.42  | 0.000008846  |
| 16                          | 2010 | Т    | 0.8833                   | 0.0000846   | 2.10                         | 82.52  | 0.000095726  |
| 17                          | 0389 | Т    | 0.4969                   | 0.0000823   | 2.04                         | 84.56  | 0.000165557  |
| 18                          | 0388 | Т    | 0.4969                   | 0.0000822   | 2.04                         | 86.60  | 0.000165504  |
| 19                          | 2011 | Т    | 0.2067                   | 0.0000678   | 1.68                         | 88.28  | 0.000327965  |
| 20                          | 2049 | Т    | 0.1740                   | 0.0000641   | 1.59                         | 89.87  | 0.000368292  |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.0760107   | 89.87                        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0004084   | 10.13 (94 источника)         |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 12.06.2026 17:25

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41061.9 м, Y= 92085.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0782062 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3910308 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад       | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------------------------|-------------|------------------------------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Мг)                   | С[доли ПДК] |                              |        | b=C/М        |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0711959   | 91.0 (Вклад источников 9.0%) |        |              |
| 1    | 0831 | Т    | 77.5781                  | 0.0013399   | 19.11                        | 19.11  | 0.000017272  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 2                           | 0385 | T | 131.79    | 0.0004944            | 7.05 | 26.17 | 0.000003751 |
| 3                           | 2024 | T | 0.9275    | 0.0004836            | 6.90 | 33.06 | 0.000521449 |
| 4                           | 2025 | T | 0.9275    | 0.0004831            | 6.89 | 39.96 | 0.000520916 |
| 5                           | 2027 | T | 0.9275    | 0.0004822            | 6.88 | 46.83 | 0.000519851 |
| 6                           | 2028 | T | 0.9275    | 0.0004817            | 6.87 | 53.71 | 0.000519320 |
| 7                           | 2026 | T | 0.7361    | 0.0003831            | 5.46 | 59.17 | 0.000520383 |
| 8                           | 0938 | T | 216.33    | 0.0003775            | 5.39 | 64.56 | 0.000001745 |
| 9                           | 2020 | T | 0.4596    | 0.0002983            | 4.26 | 68.81 | 0.000649102 |
| 10                          | 2021 | T | 0.4596    | 0.0002983            | 4.26 | 73.07 | 0.000649102 |
| 11                          | 2022 | T | 0.2911    | 0.0002119            | 3.02 | 76.09 | 0.000727942 |
| 12                          | 2023 | T | 0.2911    | 0.0002118            | 3.02 | 79.11 | 0.000727438 |
| 13                          | 2030 | T | 0.6028    | 0.0001530            | 2.18 | 81.29 | 0.000253855 |
| 14                          | 2029 | T | 0.2583    | 0.0001490            | 2.12 | 83.42 | 0.000576693 |
| 15                          | 2054 | T | 0.1740    | 0.0001263            | 1.80 | 85.22 | 0.000725851 |
| 16                          | 0642 | T | 1.3641    | 0.0001149            | 1.64 | 86.86 | 0.000084266 |
| 17                          | 2039 | T | 0.0843    | 0.0000613            | 0.87 | 87.73 | 0.000727438 |
| 18                          | 2031 | T | 0.0260    | 0.0000509            | 0.73 | 88.46 | 0.001957744 |
| 19                          | 0639 | T | 0.3972    | 0.0000471            | 0.67 | 89.13 | 0.000118619 |
| 20                          | 0388 | T | 0.4969    | 0.0000458            | 0.65 | 89.78 | 0.000092088 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0774901 | 89.78                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0007161 | 10.22 (94 источника) |      |       |             |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек **090** (Расч. точки, группа **N 90**)

Город :**155** г.Аксай.

Объект :**0133** Вариант **6**. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. **98103**, **419** + бурение 2 скв.

Вар.расч. :**6** Расч.год: **2027** (СП) Расчет проводился **12.06.2026 17:32**

Примесь :**0337** - Углерод оксид

ПДКмр для примеси **0337** = **5.0** мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения **1** к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от **0** до **360** град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от **0.5** до **12.0**(Uмр) м/с

Точка **1.** ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= **72325.0** м, Y= **78596.0** м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0755554 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3777769 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **314** град.

и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |                     |                              |        |                 |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------------|------------------------------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад               | Вклад %                      | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----                        | -Ист.- | ---- | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-       | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0729631           | 96.6 (Вклад источников 3.4%) |        |                 |
| 1                           | 0938   | T    | 216.33       | 0.0004993           | 19.26                        | 19.26  | 0.000002308     |
| 2                           | 0385   | T    | 131.79       | 0.0003067           | 11.83                        | 31.09  | 0.000002327     |
| 3                           | 0078   | T    | 12.0563      | 0.0002529           | 9.76                         | 40.85  | 0.000020978     |
| 4                           | 0083   | T    | 12.7034      | 0.0002511           | 9.69                         | 50.54  | 0.000019769     |
| 5                           | 0079   | T    | 12.0563      | 0.0002466           | 9.51                         | 60.05  | 0.000020454     |
| 6                           | 0080   | T    | 12.0563      | 0.0002372           | 9.15                         | 69.20  | 0.000019674     |
| 7                           | 0831   | T    | 77.5781      | 0.0001649           | 6.36                         | 75.56  | 0.000002126     |
| 8                           | 0491   | T    | 12.7034      | 0.0000810           | 3.12                         | 78.68  | 0.000006372     |
| 9                           | 0492   | T    | 12.7034      | 0.0000491           | 1.90                         | 80.58  | 0.000003869     |
| 10                          | 0480   | T    | 18.9607      | 0.0000381           | 1.47                         | 82.05  | 0.000002010     |
| 11                          | 0388   | T    | 0.4969       | 0.0000378           | 1.46                         | 83.51  | 0.000076075     |
| 12                          | 0389   | T    | 0.4969       | 0.0000378           | 1.46                         | 84.97  | 0.000076030     |
| 13                          | 0446   | T    | 1.6890       | 0.0000289           | 1.12                         | 86.08  | 0.000017116     |
| 14                          | 0435   | T    | 3.8148       | 0.0000226           | 0.87                         | 86.95  | 0.000005933     |
| 15                          | 0007   | T    | 0.2602       | 0.0000179           | 0.69                         | 87.65  | 0.000068804     |
| 16                          | 0003   | T    | 0.2602       | 0.0000179           | 0.69                         | 88.34  | 0.000068714     |
| 17                          | 0002   | T    | 0.2602       | 0.0000179           | 0.69                         | 89.02  | 0.000068704     |
| 18                          | 0001   | T    | 0.2602       | 0.0000179           | 0.69                         | 89.71  | 0.000068697     |
| 19                          | 0642   | T    | 1.3641       | 0.0000171           | 0.66                         | 90.37  | 0.000012525     |
| 20                          | 0053   | T    | 2.5831       | 0.0000159           | 0.61                         | 90.99  | 0.000006146     |
| -----                       |        |      |              |                     |                              |        |                 |
| В сумме =                   |        |      | 0.0753217    | 90.99               |                              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0002337    | 9.01 (94 источника) |                              |        |                 |

Точка **2.** ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= **42964.0** м, Y= **84870.0** м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0757610 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.3788050 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)-----              | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | b=C/М ---     |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0728260     | 96.1     | (Вклад источников 3.9%) |               |
| 1                           | 2027  | Т     | 0.9275                   | 0.0003504     | 11.94    | 11.94                   | 0.000377824   |
| 2                           | 2028  | Т     | 0.9275                   | 0.0003504     | 11.94    | 23.88                   | 0.000377814   |
| 3                           | 2025  | Т     | 0.9275                   | 0.0003504     | 11.94    | 35.82                   | 0.000377814   |
| 4                           | 2024  | Т     | 0.9275                   | 0.0003504     | 11.94    | 47.76                   | 0.000377793   |
| 5                           | 2026  | Т     | 0.7361                   | 0.0002781     | 9.48     | 57.23                   | 0.000377824   |
| 6                           | 2020  | Т     | 0.4596                   | 0.0002160     | 7.36     | 64.59                   | 0.000470030   |
| 7                           | 2021  | Т     | 0.4596                   | 0.0002160     | 7.36     | 71.95                   | 0.000470030   |
| 8                           | 2022  | Т     | 0.2911                   | 0.0001532     | 5.22     | 77.18                   | 0.000526415   |
| 9                           | 2023  | Т     | 0.2911                   | 0.0001532     | 5.22     | 82.39                   | 0.000526250   |
| 10                          | 2030  | Т     | 0.6028                   | 0.0001083     | 3.69     | 86.08                   | 0.000179643   |
| 11                          | 2029  | Т     | 0.2583                   | 0.0001076     | 3.67     | 89.75                   | 0.000416652   |
| 12                          | 2054  | Т     | 0.1740                   | 0.0000916     | 3.12     | 92.87                   | 0.000526324   |
| 13                          | 2039  | Т     | 0.0843                   | 0.0000444     | 1.51     | 94.38                   | 0.000526250   |
| 14                          | 2031  | Т     | 0.0260                   | 0.0000274     | 0.93     | 95.32                   | 0.001052901   |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.0756235     | 95.32    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0001375     | 4.68     | (100 источников)        |               |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0757526 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.3787628 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)-----              | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | b=C/М ---     |
|                             |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0728316     | 96.1     | (Вклад источников 3.9%) |               |
| 1                           | 0831  | Т     | 77.5781                  | 0.0020546     | 70.34    | 70.34                   | 0.000026485   |
| 2                           | 0642  | Т     | 1.3641                   | 0.0001678     | 5.74     | 76.09                   | 0.000123007   |
| 3                           | 0053  | Т     | 2.5831                   | 0.0000951     | 3.25     | 79.34                   | 0.000036797   |
| 4                           | 0489  | Т     | 2.5831                   | 0.0000949     | 3.25     | 82.59                   | 0.000036722   |
| 5                           | 0054  | Т     | 2.5831                   | 0.0000948     | 3.24     | 85.83                   | 0.000036690   |
| 6                           | 0639  | Т     | 0.3972                   | 0.0000689     | 2.36     | 88.19                   | 0.000173525   |
| 7                           | 0490  | Т     | 0.8244                   | 0.0000301     | 1.03     | 89.22                   | 0.000036558   |
| 8                           | 0024  | Т     | 0.1813                   | 0.0000264     | 0.90     | 90.13                   | 0.000145664   |
| 9                           | 0025  | Т     | 0.1813                   | 0.0000264     | 0.90     | 91.03                   | 0.000145536   |
| 10                          | 0491  | Т     | 12.7034                  | 0.0000237     | 0.81     | 91.84                   | 0.000001868   |
| 11                          | 0510  | Т     | 0.0933                   | 0.0000216     | 0.74     | 92.58                   | 0.000231154   |
| 12                          | 0499  | Т     | 0.1226                   | 0.0000176     | 0.60     | 93.19                   | 0.000143884   |
| 13                          | 0500  | Т     | 0.1226                   | 0.0000176     | 0.60     | 93.79                   | 0.000143774   |
| 14                          | 0506  | Т     | 0.0862                   | 0.0000152     | 0.52     | 94.31                   | 0.000176857   |
| 15                          | 0511  | Т     | 0.0600                   | 0.0000151     | 0.52     | 94.83                   | 0.000251032   |
| 16                          | 0391  | Т     | 0.0750                   | 0.0000139     | 0.48     | 95.30                   | 0.000185587   |
| В сумме =                   |       |       |                          | 0.0756154     | 95.30    |                         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |                          | 0.0001372     | 4.70     | (98 источников)         |               |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0757589 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.3787946 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-------|-------|-------|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | М-(Мг)-----              | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | b=C/М ---     |
|       |       |       | Фоновая концентрация Cf` | 0.0728274     | 96.1     | (Вклад источников 3.9%) |               |
| 1     | 0385  | Т     | 131.79                   | 0.0009561     | 32.61    | 32.61                   | 0.000007255   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 2                           | 0938 | T | 216.33  | 0.0007585 | 25.88 | 58.49           | 0.000003506 |
| 3                           | 0083 | T | 12.7034 | 0.0001455 | 4.96  | 63.45           | 0.000011453 |
| 4                           | 0078 | T | 12.0563 | 0.0001403 | 4.79  | 68.24           | 0.000011638 |
| 5                           | 0079 | T | 12.0563 | 0.0001395 | 4.76  | 73.00           | 0.000011568 |
| 6                           | 0080 | T | 12.0563 | 0.0001374 | 4.69  | 77.68           | 0.000011396 |
| 7                           | 0388 | T | 0.4969  | 0.0001036 | 3.53  | 81.22           | 0.000208506 |
| 8                           | 0389 | T | 0.4969  | 0.0001036 | 3.53  | 84.75           | 0.000208481 |
| 9                           | 0007 | T | 0.2602  | 0.0000506 | 1.73  | 86.48           | 0.000194388 |
| 10                          | 0003 | T | 0.2602  | 0.0000505 | 1.72  | 88.20           | 0.000194193 |
| 11                          | 0002 | T | 0.2602  | 0.0000505 | 1.72  | 89.92           | 0.000194013 |
| 12                          | 0001 | T | 0.2602  | 0.0000504 | 1.72  | 91.64           | 0.000193869 |
| 13                          | 0655 | T | 0.0942  | 0.0000429 | 1.46  | 93.10           | 0.000454976 |
| 14                          | 0006 | T | 1.9463  | 0.0000333 | 1.14  | 94.24           | 0.000017103 |
| 15                          | 0446 | T | 1.6890  | 0.0000185 | 0.63  | 94.87           | 0.000010925 |
| 16                          | 0435 | T | 3.8148  | 0.0000182 | 0.62  | 95.49           | 0.000004760 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                 |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0756267 | 95.49 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0001323 | 4.51  | (98 источников) |             |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0764117 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3820587 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 192 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |             |               |         |                         |                |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0723922     | 94.7    | (Вклад источников 5.3%) |                |
| 1                           | 0385   | T    | 131.79      | 0.0008661     | 21.55   | 21.55                   | 0.000006572    |
| 2                           | 0938   | T    | 216.33      | 0.0004362     | 10.85   | 32.40                   | 0.000002016    |
| 3                           | 2007   | T    | 0.9275      | 0.0002125     | 5.29    | 37.68                   | 0.000229152    |
| 4                           | 2008   | T    | 0.9275      | 0.0002122     | 5.28    | 42.96                   | 0.000228733    |
| 5                           | 2009   | T    | 0.9275      | 0.0002118     | 5.27    | 48.23                   | 0.000228311    |
| 6                           | 2005   | T    | 0.8105      | 0.0001864     | 4.64    | 52.87                   | 0.000229976    |
| 7                           | 2006   | T    | 0.7361      | 0.0001690     | 4.20    | 57.07                   | 0.000229566    |
| 8                           | 2000   | T    | 0.4596      | 0.0001450     | 3.61    | 60.68                   | 0.000315558    |
| 9                           | 2001   | T    | 0.4596      | 0.0001450     | 3.61    | 64.29                   | 0.000315452    |
| 10                          | 0083   | T    | 12.7034     | 0.0001173     | 2.92    | 67.21                   | 0.000009235    |
| 11                          | 0080   | T    | 12.0563     | 0.0001078     | 2.68    | 69.89                   | 0.000008943    |
| 12                          | 0079   | T    | 12.0563     | 0.0001064     | 2.65    | 72.53                   | 0.000008822    |
| 13                          | 2004   | T    | 0.2911      | 0.0001047     | 2.61    | 75.14                   | 0.000359831    |
| 14                          | 2002   | T    | 0.2911      | 0.0001047     | 2.60    | 77.74                   | 0.000359537    |
| 15                          | 0078   | T    | 12.0563     | 0.0001040     | 2.59    | 80.33                   | 0.000008629    |
| 16                          | 0389   | T    | 0.4969      | 0.0000843     | 2.10    | 82.43                   | 0.000169647    |
| 17                          | 0388   | T    | 0.4969      | 0.0000843     | 2.10    | 84.53                   | 0.000169599    |
| 18                          | 2010   | T    | 0.8833      | 0.0000825     | 2.05    | 86.58                   | 0.000093370    |
| 19                          | 2011   | T    | 0.2067      | 0.0000661     | 1.65    | 88.22                   | 0.000320005    |
| 20                          | 2049   | T    | 0.1740      | 0.0000625     | 1.55    | 89.78                   | 0.000359144    |
| -----                       |        |      |             |               |         |                         |                |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0760008     | 89.78   |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0004109     | 10.22   | (94 источника)          |                |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0747230 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3736152 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |             |               |         |                         |                |
|--------------------------|--------|------|-------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |             | 0.0735180     | 98.4    | (Вклад источников 1.6%) |                |
| 1                        | 0831   | T    | 77.5781     | 0.0007326     | 60.79   | 60.79                   | 0.000009443    |
| 2                        | 0491   | T    | 12.7034     | 0.0000748     | 6.21    | 67.00                   | 0.000005886    |
| 3                        | 0492   | T    | 12.7034     | 0.0000706     | 5.86    | 72.85                   | 0.000005557    |
| 4                        | 0642   | T    | 1.3641      | 0.0000629     | 5.22    | 78.07                   | 0.000046079    |
| 5                        | 0480   | T    | 18.9607     | 0.0000404     | 3.36    | 81.42                   | 0.000002133    |
| 6                        | 0639   | T    | 0.3972      | 0.0000268     | 2.23    | 83.65                   | 0.000007548    |
| 7                        | 0489   | T    | 2.5831      | 0.0000197     | 1.64    | 85.29                   | 0.000007634    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                     |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|---------------------|------|-------|-------------|
| 8                           | 0054 | Т | 2.5831    | 0.0000196           | 1.63 | 86.91 | 0.000007582 |
| 9                           | 0053 | Т | 2.5831    | 0.0000194           | 1.61 | 88.53 | 0.000007525 |
| 10                          | 0025 | Т | 0.1813    | 0.0000117           | 0.97 | 89.50 | 0.000064739 |
| 11                          | 0024 | Т | 0.1813    | 0.0000117           | 0.97 | 90.47 | 0.000064731 |
| 12                          | 0481 | Т | 4.5904    | 0.0000114           | 0.95 | 91.42 | 0.000002482 |
| 13                          | 0500 | Т | 0.1226    | 0.0000070           | 0.58 | 92.00 | 0.000056866 |
| 14                          | 0499 | Т | 0.1226    | 0.0000069           | 0.58 | 92.57 | 0.000056579 |
| 15                          | 0490 | Т | 0.8244    | 0.0000063           | 0.53 | 93.10 | 0.000007700 |
| 16                          | 0391 | Т | 0.0750    | 0.0000057           | 0.47 | 93.57 | 0.000075768 |
| 17                          | 0510 | Т | 0.0933    | 0.0000046           | 0.38 | 93.95 | 0.000049083 |
| 18                          | 0938 | Т | 216.33    | 0.0000044           | 0.36 | 94.31 | 0.000000020 |
| 19                          | 0506 | Т | 0.0862    | 0.0000037           | 0.31 | 94.62 | 0.000043260 |
| 20                          | 0462 | Т | 1.4257    | 0.0000036           | 0.30 | 94.92 | 0.000002519 |
| -----                       |      |   |           |                     |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0746619 | 94.92               |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0000612 | 5.08 (94 источника) |      |       |             |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0777786 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3888929 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                              |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0714810     | 91.9 (Вклад источников 8.1%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79     | 0.0012096     | 19.21                        | 19.21  | 0.000009179    |
| 2                           | 0938 | Т    | 216.33     | 0.0008961     | 14.23                        | 33.44  | 0.000004142    |
| 3                           | 2009 | Т    | 0.9275     | 0.0003849     | 6.11                         | 39.55  | 0.000414945    |
| 4                           | 2008 | Т    | 0.9275     | 0.0003846     | 6.11                         | 45.66  | 0.000414695    |
| 5                           | 2007 | Т    | 0.9275     | 0.0003844     | 6.10                         | 51.76  | 0.000414428    |
| 6                           | 2005 | Т    | 0.8105     | 0.0003354     | 5.33                         | 57.09  | 0.000413843    |
| 7                           | 2006 | Т    | 0.7361     | 0.0003049     | 4.84                         | 61.93  | 0.000414144    |
| 8                           | 2000 | Т    | 0.4596     | 0.0002649     | 4.21                         | 66.13  | 0.000576443    |
| 9                           | 2001 | Т    | 0.4596     | 0.0002649     | 4.21                         | 70.34  | 0.000576299    |
| 10                          | 2004 | Т    | 0.2911     | 0.0001889     | 3.00                         | 73.34  | 0.000648952    |
| 11                          | 2002 | Т    | 0.2911     | 0.0001887     | 3.00                         | 76.33  | 0.000648125    |
| 12                          | 2010 | Т    | 0.8833     | 0.0001691     | 2.69                         | 79.02  | 0.000191443    |
| 13                          | 0389 | Т    | 0.4969     | 0.0001277     | 2.03                         | 81.05  | 0.000257060    |
| 14                          | 0388 | Т    | 0.4969     | 0.0001277     | 2.03                         | 83.08  | 0.000257033    |
| 15                          | 2011 | Т    | 0.2067     | 0.0001186     | 1.88                         | 84.96  | 0.000573779    |
| 16                          | 2049 | Т    | 0.1740     | 0.0001131     | 1.80                         | 86.75  | 0.000649765    |
| 17                          | 0001 | Т    | 0.2602     | 0.0000626     | 0.99                         | 87.75  | 0.000240728    |
| 18                          | 0002 | Т    | 0.2602     | 0.0000626     | 0.99                         | 88.74  | 0.000240697    |
| 19                          | 0003 | Т    | 0.2602     | 0.0000626     | 0.99                         | 89.74  | 0.000240648    |
| 20                          | 0007 | Т    | 0.2602     | 0.0000626     | 0.99                         | 90.73  | 0.000240546    |
| -----                       |      |      |            |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0771949     | 90.73                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005837     | 9.27 (94 источника)          |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0749890 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.3749449 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |      |            |               |                              |        |                |
|--------------------------|------|------|------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                     | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |            | 0.0733407     | 97.8 (Вклад источников 2.2%) |        |                |
| 1                        | 0385 | Т    | 131.79     | 0.0004761     | 28.88                        | 28.88  | 0.000003612    |
| 2                        | 0938 | Т    | 216.33     | 0.0003457     | 20.97                        | 49.86  | 0.000001598    |
| 3                        | 0492 | Т    | 12.7034    | 0.0002016     | 12.23                        | 62.09  | 0.000015872    |
| 4                        | 0083 | Т    | 12.7034    | 0.0000540     | 3.28                         | 65.37  | 0.000004253    |
| 5                        | 0078 | Т    | 12.0563    | 0.0000523     | 3.17                         | 68.54  | 0.000004339    |
| 6                        | 0079 | Т    | 12.0563    | 0.0000516     | 3.13                         | 71.67  | 0.000004282    |
| 7                        | 0080 | Т    | 12.0563    | 0.0000502     | 3.05                         | 74.72  | 0.000004168    |
| 8                        | 0388 | Т    | 0.4969     | 0.0000439     | 2.66                         | 77.38  | 0.000088302    |
| 9                        | 0389 | Т    | 0.4969     | 0.0000439     | 2.66                         | 80.04  | 0.000088292    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 10                          | 0491 | Т | 12.7034 | 0.0000367 | 2.23  | 82.27          | 0.000002890 |
| 11                          | 0007 | Т | 0.2602  | 0.0000226 | 1.37  | 83.64          | 0.000086864 |
| 12                          | 0003 | Т | 0.2602  | 0.0000226 | 1.37  | 85.01          | 0.000086791 |
| 13                          | 0002 | Т | 0.2602  | 0.0000226 | 1.37  | 86.38          | 0.000086725 |
| 14                          | 0001 | Т | 0.2602  | 0.0000226 | 1.37  | 87.75          | 0.000086673 |
| 15                          | 0006 | Т | 1.9463  | 0.0000128 | 0.78  | 88.52          | 0.000006565 |
| 16                          | 0655 | Т | 0.0942  | 0.0000127 | 0.77  | 89.29          | 0.000134298 |
| 17                          | 2007 | Т | 0.9275  | 0.0000106 | 0.64  | 89.94          | 0.000011457 |
| 18                          | 2008 | Т | 0.9275  | 0.0000106 | 0.64  | 90.58          | 0.000011422 |
| 19                          | 2009 | Т | 0.9275  | 0.0000106 | 0.64  | 91.22          | 0.000011387 |
| 20                          | 2001 | Т | 0.4596  | 0.0000098 | 0.60  | 91.82          | 0.000021370 |
| -----                       |      |   |         |           |       |                |             |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.0748541 | 91.82 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0001349 | 8.18  | (94 источника) |             |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0757363 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3786815 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0728425     | 96.2    | (Вклад источников 3.8%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 131.79     | 0.0006936     | 23.97   | 23.97                   | 0.000005263    |
| 2                           | 0938   | Т    | 216.33     | 0.0003054     | 10.55   | 34.52                   | 0.000001412    |
| 3                           | 2007   | Т    | 0.9275     | 0.0001257     | 4.34    | 38.86                   | 0.000135531    |
| 4                           | 2008   | Т    | 0.9275     | 0.0001253     | 4.33    | 43.20                   | 0.000135117    |
| 5                           | 2009   | Т    | 0.9275     | 0.0001249     | 4.32    | 47.51                   | 0.000134702    |
| 6                           | 2005   | Т    | 0.8105     | 0.0001105     | 3.82    | 51.33                   | 0.000136358    |
| 7                           | 0083   | Т    | 12.7034    | 0.0001047     | 3.62    | 54.95                   | 0.000008242    |
| 8                           | 0078   | Т    | 12.0563    | 0.0001022     | 3.53    | 58.48                   | 0.000008480    |
| 9                           | 0079   | Т    | 12.0563    | 0.0001018     | 3.52    | 62.00                   | 0.000008447    |
| 10                          | 0080   | Т    | 12.0563    | 0.0001009     | 3.49    | 65.49                   | 0.000008369    |
| 11                          | 2006   | Т    | 0.7361     | 0.0001001     | 3.46    | 68.95                   | 0.000135945    |
| 12                          | 2000   | Т    | 0.4596     | 0.0000920     | 3.18    | 72.13                   | 0.000200279    |
| 13                          | 2001   | Т    | 0.4596     | 0.0000920     | 3.18    | 75.31                   | 0.000200276    |
| 14                          | 0389   | Т    | 0.4969     | 0.0000681     | 2.35    | 77.66                   | 0.000137050    |
| 15                          | 0388   | Т    | 0.4969     | 0.0000681     | 2.35    | 80.01                   | 0.000137006    |
| 16                          | 2002   | Т    | 0.2911     | 0.0000665     | 2.30    | 82.31                   | 0.000228337    |
| 17                          | 2004   | Т    | 0.2911     | 0.0000664     | 2.29    | 84.61                   | 0.000228084    |
| 18                          | 2010   | Т    | 0.8833     | 0.0000502     | 1.73    | 86.34                   | 0.000056790    |
| 19                          | 2011   | Т    | 0.2067     | 0.0000424     | 1.46    | 87.80                   | 0.000204998    |
| 20                          | 2049   | Т    | 0.1740     | 0.0000396     | 1.37    | 89.17                   | 0.000227302    |
| -----                       |        |      |            |               |         |                         |                |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0754229     | 89.17   |                         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0003134     | 10.83   | (94 источника)          |                |

Точка 10. п. Успенвка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0753997 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3769984 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 283 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %                  | Коэф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|-------------------------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М-(Мq)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----                   | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |            | 0.0730669     | 96.9    | (Вклад источников 3.1%) |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 131.79     | 0.0005888     | 25.24   | 25.24                   | 0.000004468    |
| 2                        | 0831   | Т    | 77.5781    | 0.0004541     | 19.46   | 44.70                   | 0.000005853    |
| 3                        | 0938   | Т    | 216.33     | 0.0003955     | 16.95   | 61.66                   | 0.000001828    |
| 4                        | 0389   | Т    | 0.4969     | 0.0000574     | 2.46    | 64.12                   | 0.000115451    |
| 5                        | 0388   | Т    | 0.4969     | 0.0000574     | 2.46    | 66.57                   | 0.000115440    |
| 6                        | 0491   | Т    | 12.7034    | 0.0000441     | 1.89    | 68.46                   | 0.000003468    |
| 7                        | 0642   | Т    | 1.3641     | 0.0000426     | 1.83    | 70.29                   | 0.000031228    |
| 8                        | 0001   | Т    | 0.2602     | 0.0000295     | 1.26    | 71.55                   | 0.000113394    |
| 9                        | 0002   | Т    | 0.2602     | 0.0000295     | 1.26    | 72.82                   | 0.000113299    |
| 10                       | 0003   | Т    | 0.2602     | 0.0000294     | 1.26    | 74.08                   | 0.000113179    |
| 11                       | 0007   | Т    | 0.2602     | 0.0000294     | 1.26    | 75.34                   | 0.000113062    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 12                          | 0480 | T | 18.9607   | 0.0000271            | 1.16 | 76.50 | 0.000001427 |
| 13                          | 2028 | T | 0.9275    | 0.0000222            | 0.95 | 77.45 | 0.000023971 |
| 14                          | 2027 | T | 0.9275    | 0.0000222            | 0.95 | 78.41 | 0.000023960 |
| 15                          | 2025 | T | 0.9275    | 0.0000222            | 0.95 | 79.36 | 0.000023937 |
| 16                          | 2024 | T | 0.9275    | 0.0000222            | 0.95 | 80.31 | 0.000023926 |
| 17                          | 0083 | T | 12.7034   | 0.0000197            | 0.84 | 81.15 | 0.000001549 |
| 18                          | 0639 | T | 0.3972    | 0.0000184            | 0.79 | 81.94 | 0.000046440 |
| 19                          | 2026 | T | 0.7361    | 0.0000176            | 0.76 | 82.70 | 0.000023948 |
| 20                          | 0006 | T | 1.9463    | 0.0000161            | 0.69 | 83.39 | 0.000008297 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0750123 | 83.39                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0003874 | 16.61 (94 источника) |      |       |             |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0759131 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3795657 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |                      |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|----------------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад                | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-        | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0727246            | 95.8 (Вклад источников 4.2%) |        |                |
| 1                           | 0385   | T    | 131.79    | 0.0009033            | 28.33                        | 28.33  | 0.000006854    |
| 2                           | 0938   | T    | 216.33    | 0.0007618            | 23.89                        | 52.22  | 0.000003521    |
| 3                           | 0831   | T    | 77.5781   | 0.0004714            | 14.78                        | 67.00  | 0.000006077    |
| 4                           | 0388   | T    | 0.4969    | 0.0000934            | 2.93                         | 69.93  | 0.000187957    |
| 5                           | 0389   | T    | 0.4969    | 0.0000934            | 2.93                         | 72.86  | 0.000187957    |
| 6                           | 0491   | T    | 12.7034   | 0.0000663            | 2.08                         | 74.94  | 0.000005223    |
| 7                           | 0642   | T    | 1.3641    | 0.0000481            | 1.51                         | 76.45  | 0.000035294    |
| 8                           | 0001   | T    | 0.2602    | 0.0000452            | 1.42                         | 77.87  | 0.000173677    |
| 9                           | 0002   | T    | 0.2602    | 0.0000451            | 1.42                         | 79.29  | 0.000173495    |
| 10                          | 0003   | T    | 0.2602    | 0.0000451            | 1.41                         | 80.70  | 0.000173267    |
| 11                          | 0007   | T    | 0.2602    | 0.0000450            | 1.41                         | 82.11  | 0.000173087    |
| 12                          | 0480   | T    | 18.9607   | 0.0000388            | 1.22                         | 83.33  | 0.000002047    |
| 13                          | 0655   | T    | 0.0942    | 0.0000338            | 1.06                         | 84.39  | 0.000359241    |
| 14                          | 0006   | T    | 1.9463    | 0.0000295            | 0.93                         | 85.32  | 0.000015179    |
| 15                          | 2028   | T    | 0.9275    | 0.0000219            | 0.69                         | 86.00  | 0.000023559    |
| 16                          | 2027   | T    | 0.9275    | 0.0000218            | 0.68                         | 86.69  | 0.000023540    |
| 17                          | 2025   | T    | 0.9275    | 0.0000218            | 0.68                         | 87.37  | 0.000023503    |
| 18                          | 2024   | T    | 0.9275    | 0.0000218            | 0.68                         | 88.05  | 0.000023484    |
| 19                          | 0489   | T    | 2.5831    | 0.0000218            | 0.68                         | 88.74  | 0.000008431    |
| 20                          | 0054   | T    | 2.5831    | 0.0000217            | 0.68                         | 89.42  | 0.000008393    |
| -----                       |        |      |           |                      |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.0755757 | 89.42                |                              |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0003374 | 10.58 (94 источника) |                              |        |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0760252 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.3801261 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |                              |        |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                    | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0726499     | 95.6 (Вклад источников 4.4%) |        |                |
| 1                        | 0385   | T    | 131.79    | 0.0008337     | 24.70                        | 24.70  | 0.000006326    |
| 2                        | 0938   | T    | 216.33    | 0.0004083     | 12.10                        | 36.80  | 0.000001887    |
| 3                        | 0083   | T    | 12.7034   | 0.0002492     | 7.38                         | 44.18  | 0.000019615    |
| 4                        | 0080   | T    | 12.0563   | 0.0002161     | 6.40                         | 50.58  | 0.000017922    |
| 5                        | 0079   | T    | 12.0563   | 0.0002034     | 6.03                         | 56.61  | 0.000016875    |
| 6                        | 0078   | T    | 12.0563   | 0.0001889     | 5.59                         | 62.20  | 0.000015664    |
| 7                        | 2007   | T    | 0.9275    | 0.0000836     | 2.48                         | 64.68  | 0.000090088    |
| 8                        | 2008   | T    | 0.9275    | 0.0000835     | 2.47                         | 67.15  | 0.000090062    |
| 9                        | 2009   | T    | 0.9275    | 0.0000835     | 2.47                         | 69.63  | 0.000090034    |
| 10                       | 0389   | T    | 0.4969    | 0.0000802     | 2.38                         | 72.00  | 0.000161345    |
| 11                       | 0388   | T    | 0.4969    | 0.0000801     | 2.37                         | 74.38  | 0.000161290    |
| 12                       | 2001   | T    | 0.4596    | 0.0000754     | 2.23                         | 76.61  | 0.000164132    |
| 13                       | 2000   | T    | 0.4596    | 0.0000754     | 2.23                         | 78.84  | 0.000164092    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 14                          | 2005 | Т | 0.8105    | 0.0000731            | 2.16 | 81.01 | 0.000090140 |
| 15                          | 2006 | Т | 0.7361    | 0.0000663            | 1.97 | 82.97 | 0.000090114 |
| 16                          | 2002 | Т | 0.2911    | 0.0000500            | 1.48 | 84.46 | 0.000171845 |
| 17                          | 2004 | Т | 0.2911    | 0.0000500            | 1.48 | 85.94 | 0.000171642 |
| 18                          | 2010 | Т | 0.8833    | 0.0000461            | 1.37 | 87.30 | 0.000052165 |
| 19                          | 0001 | Т | 0.2602    | 0.0000392            | 1.16 | 88.46 | 0.000150605 |
| 20                          | 0002 | Т | 0.2602    | 0.0000391            | 1.16 | 89.62 | 0.000150315 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0756749 | 89.62                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0003503 | 10.38 (94 источника) |      |       |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0765140 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3825699 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |             |               |                      |                         |              |           |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------------------|-------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в%             | Сум. %                  | Коэф.влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----                   | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0723240     | 94.5                 | (Вклад источников 5.5%) |              |           |
| 1                           | 0831   | Т    | 77.5781     | 0.0007880     | 18.81                | 18.81                   | 0.000010158  |           |
| 2                           | 2009   | Т    | 0.9275      | 0.0003097     | 7.39                 | 26.20                   | 0.000333874  |           |
| 3                           | 2008   | Т    | 0.9275      | 0.0003095     | 7.39                 | 33.58                   | 0.000333682  |           |
| 4                           | 2007   | Т    | 0.9275      | 0.0003093     | 7.38                 | 40.97                   | 0.000333490  |           |
| 5                           | 2005   | Т    | 0.8105      | 0.0002700     | 6.44                 | 47.41                   | 0.000333104  |           |
| 6                           | 2006   | Т    | 0.7361      | 0.0002453     | 5.86                 | 53.27                   | 0.000333297  |           |
| 7                           | 2000   | Т    | 0.4596      | 0.0002115     | 5.05                 | 58.31                   | 0.000460153  |           |
| 8                           | 2001   | Т    | 0.4596      | 0.0002114     | 5.05                 | 63.36                   | 0.000460029  |           |
| 9                           | 2004   | Т    | 0.2911      | 0.0001512     | 3.61                 | 66.97                   | 0.000519527  |           |
| 10                          | 2002   | Т    | 0.2911      | 0.0001511     | 3.61                 | 70.57                   | 0.000518994  |           |
| 11                          | 2010   | Т    | 0.8833      | 0.0001274     | 3.04                 | 73.62                   | 0.000144285  |           |
| 12                          | 2011   | Т    | 0.2067      | 0.0000952     | 2.27                 | 75.89                   | 0.000460362  |           |
| 13                          | 2049   | Т    | 0.1740      | 0.0000905     | 2.16                 | 78.05                   | 0.000519981  |           |
| 14                          | 0642   | Т    | 1.3641      | 0.0000690     | 1.65                 | 79.69                   | 0.000050613  |           |
| 15                          | 0938   | Т    | 216.33      | 0.0000518     | 1.24                 | 80.93                   | 0.000000240  |           |
| 16                          | 2003   | Т    | 0.0843      | 0.0000438     | 1.04                 | 81.98                   | 0.000519217  |           |
| 17                          | 2028   | Т    | 0.9275      | 0.0000428     | 1.02                 | 83.00                   | 0.000046187  |           |
| 18                          | 2027   | Т    | 0.9275      | 0.0000428     | 1.02                 | 84.02                   | 0.000046155  |           |
| 19                          | 2025   | Т    | 0.9275      | 0.0000427     | 1.02                 | 85.04                   | 0.000046091  |           |
| 20                          | 2024   | Т    | 0.9275      | 0.0000427     | 1.02                 | 86.06                   | 0.000046059  |           |
| -----                       |        |      |             |               |                      |                         |              |           |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.0759299     | 86.06                |                         |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0005841     | 13.94 (94 источника) |                         |              |           |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0752546 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3762731 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |             |               |          |                         |              |           |
|--------------------------|--------|------|-------------|---------------|----------|-------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |           |
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |             | 0.0731636     | 97.2     | (Вклад источников 2.8%) |              |           |
| 1                        | 0831   | Т    | 77.5781     | 0.0013779     | 65.90    | 65.90                   | 0.000017761  |           |
| 2                        | 0491   | Т    | 12.7034     | 0.0001319     | 6.31     | 72.20                   | 0.000010381  |           |
| 3                        | 0492   | Т    | 12.7034     | 0.0001151     | 5.50     | 77.70                   | 0.000009059  |           |
| 4                        | 0642   | Т    | 1.3641      | 0.0001033     | 4.94     | 82.64                   | 0.000075710  |           |
| 5                        | 0480   | Т    | 18.9607     | 0.0000599     | 2.87     | 85.51                   | 0.000003162  |           |
| 6                        | 0639   | Т    | 0.3972      | 0.0000435     | 2.08     | 87.59                   | 0.000109409  |           |
| 7                        | 0489   | Т    | 2.5831      | 0.0000326     | 1.56     | 89.15                   | 0.000012624  |           |
| 8                        | 0054   | Т    | 2.5831      | 0.0000322     | 1.54     | 90.69                   | 0.000012469  |           |
| 9                        | 0053   | Т    | 2.5831      | 0.0000318     | 1.52     | 92.21                   | 0.000012298  |           |
| 10                       | 0025   | Т    | 0.1813      | 0.0000197     | 0.94     | 93.15                   | 0.000108843  |           |
| 11                       | 0024   | Т    | 0.1813      | 0.0000197     | 0.94     | 94.10                   | 0.000108821  |           |
| 12                       | 0481   | Т    | 4.5904      | 0.0000179     | 0.86     | 94.95                   | 0.000003910  |           |
| 13                       | 0490   | Т    | 0.8244      | 0.0000106     | 0.51     | 95.46                   | 0.000012828  |           |
| -----                    |        |      |             |               |          |                         |              |           |
| В сумме =                |        |      |             | 0.0751597     | 95.46    |                         |              |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0000950 4.54 (101 источник) |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0759032 доли ПДКмр |  
| 0.3795161 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                         |               |         |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|---------------|---------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |         |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | -----         | b=C/М - |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0727312     | 95.8     | (Вклад источников 4.2%) |               |         |
| 1                           | 2024 | Т    | 0.9275    | 0.0003827     | 12.06    | 12.06                   | 0.000412588   |         |
| 2                           | 2025 | Т    | 0.9275    | 0.0003826     | 12.06    | 24.13                   | 0.000412551   |         |
| 3                           | 2027 | Т    | 0.9275    | 0.0003825     | 12.06    | 36.19                   | 0.000412448   |         |
| 4                           | 2028 | Т    | 0.9275    | 0.0003825     | 12.06    | 48.25                   | 0.000412383   |         |
| 5                           | 2026 | Т    | 0.7361    | 0.0003036     | 9.57     | 57.82                   | 0.000412504   |         |
| 6                           | 2020 | Т    | 0.4596    | 0.0002338     | 7.37     | 65.19                   | 0.000508798   |         |
| 7                           | 2021 | Т    | 0.4596    | 0.0002338     | 7.37     | 72.56                   | 0.000508798   |         |
| 8                           | 2023 | Т    | 0.2911    | 0.0001677     | 5.29     | 77.85                   | 0.000576003   |         |
| 9                           | 2022 | Т    | 0.2911    | 0.0001676     | 5.28     | 83.13                   | 0.000575755   |         |
| 10                          | 2029 | Т    | 0.2583    | 0.0001179     | 3.72     | 86.85                   | 0.000456253   |         |
| 11                          | 2030 | Т    | 0.6028    | 0.0001178     | 3.71     | 90.56                   | 0.000195380   |         |
| 12                          | 2054 | Т    | 0.1740    | 0.0001002     | 3.16     | 93.72                   | 0.000576003   |         |
| 13                          | 2039 | Т    | 0.0843    | 0.0000486     | 1.53     | 95.25                   | 0.000576003   |         |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0757526     | 95.25    |                         |               |         |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0001507     | 4.75     | (101 источник)          |               |         |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0754466 доли ПДКмр |  
| 0.3772330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 38 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 114. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |           |               |          |                         |               |         |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|----------|-------------------------|---------------|---------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |         |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) - | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | -----         | b=C/М - |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0730356     | 96.8     | (Вклад источников 3.2%) |               |         |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79    | 0.0007250     | 30.07    | 30.07                   | 0.000005501   |         |
| 2                           | 0938 | Т    | 216.33    | 0.0006500     | 26.96    | 57.03                   | 0.000003005   |         |
| 3                           | 0388 | Т    | 0.4969    | 0.0000792     | 3.28     | 60.31                   | 0.000159307   |         |
| 4                           | 0389 | Т    | 0.4969    | 0.0000792     | 3.28     | 63.60                   | 0.000159290   |         |
| 5                           | 2009 | Т    | 0.9275    | 0.0000640     | 2.66     | 66.25                   | 0.000069015   |         |
| 6                           | 2008 | Т    | 0.9275    | 0.0000640     | 2.65     | 68.91                   | 0.000069008   |         |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.9275    | 0.0000640     | 2.65     | 71.56                   | 0.000069000   |         |
| 8                           | 2001 | Т    | 0.4596    | 0.0000578     | 2.40     | 73.96                   | 0.000125669   |         |
| 9                           | 2000 | Т    | 0.4596    | 0.0000577     | 2.39     | 76.35                   | 0.000125628   |         |
| 10                          | 2005 | Т    | 0.8105    | 0.0000559     | 2.32     | 78.67                   | 0.000068984   |         |
| 11                          | 2006 | Т    | 0.7361    | 0.0000508     | 2.11     | 80.78                   | 0.000068992   |         |
| 12                          | 2010 | Т    | 0.8833    | 0.0000395     | 1.64     | 82.42                   | 0.000044774   |         |
| 13                          | 0007 | Т    | 0.2602    | 0.0000385     | 1.60     | 84.01                   | 0.000147977   |         |
| 14                          | 0003 | Т    | 0.2602    | 0.0000385     | 1.60     | 85.61                   | 0.000147894   |         |
| 15                          | 0002 | Т    | 0.2602    | 0.0000385     | 1.60     | 87.21                   | 0.000147824   |         |
| 16                          | 0001 | Т    | 0.2602    | 0.0000384     | 1.59     | 88.80                   | 0.000147766   |         |
| 17                          | 2002 | Т    | 0.2911    | 0.0000382     | 1.58     | 90.39                   | 0.000131271   |         |
| 18                          | 2004 | Т    | 0.2911    | 0.0000382     | 1.58     | 91.97                   | 0.000131081   |         |
| 19                          | 0655 | Т    | 0.0942    | 0.0000246     | 1.02     | 92.99                   | 0.000261597   |         |
| 20                          | 2011 | Т    | 0.2067    | 0.0000230     | 0.95     | 93.94                   | 0.000111143   |         |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0753006     | 93.94    |                         |               |         |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0001460     | 6.06     | (94 источника)          |               |         |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0754331 доли ПДКмр |  
| 0.3771656 мг/м3 |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **167** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0730446     | 96.8     | (Вклад источников 3.2%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79     | 0.0007135     | 29.87    | 29.87                   | 0.000005414     |
| 2                           | 0938 | Т    | 216.33     | 0.0003772     | 15.79    | 45.67                   | 0.000001744     |
| 3                           | 0083 | Т    | 12.7034    | 0.0000970     | 4.06     | 49.73                   | 0.000007636     |
| 4                           | 0078 | Т    | 12.0563    | 0.0000954     | 4.00     | 53.72                   | 0.000007916     |
| 5                           | 0079 | Т    | 12.0563    | 0.0000947     | 3.96     | 57.69                   | 0.000007851     |
| 6                           | 0080 | Т    | 12.0563    | 0.0000933     | 3.90     | 61.59                   | 0.000007736     |
| 7                           | 0389 | Т    | 0.4969     | 0.0000736     | 3.08     | 64.67                   | 0.000148051     |
| 8                           | 0388 | Т    | 0.4969     | 0.0000736     | 3.08     | 67.75                   | 0.000148028     |
| 9                           | 2007 | Т    | 0.9275     | 0.0000554     | 2.32     | 70.07                   | 0.000059693     |
| 10                          | 2008 | Т    | 0.9275     | 0.0000551     | 2.31     | 72.37                   | 0.000059395     |
| 11                          | 2009 | Т    | 0.9275     | 0.0000548     | 2.29     | 74.67                   | 0.000059098     |
| 12                          | 2005 | Т    | 0.8105     | 0.0000489     | 2.05     | 76.72                   | 0.000060291     |
| 13                          | 2006 | Т    | 0.7361     | 0.0000442     | 1.85     | 78.56                   | 0.000059991     |
| 14                          | 2001 | Т    | 0.4596     | 0.0000439     | 1.84     | 80.40                   | 0.000095615     |
| 15                          | 2000 | Т    | 0.4596     | 0.0000439     | 1.84     | 82.24                   | 0.000095560     |
| 16                          | 0001 | Т    | 0.2602     | 0.0000360     | 1.51     | 83.75                   | 0.000138480     |
| 17                          | 0002 | Т    | 0.2602     | 0.0000360     | 1.51     | 85.26                   | 0.000138453     |
| 18                          | 0003 | Т    | 0.2602     | 0.0000360     | 1.51     | 86.77                   | 0.000138418     |
| 19                          | 0007 | Т    | 0.2602     | 0.0000360     | 1.51     | 88.27                   | 0.000138349     |
| 20                          | 2002 | Т    | 0.2911     | 0.0000316     | 1.32     | 89.60                   | 0.000108658     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0751847     | 89.60    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002484     | 10.40    | (94 источника)          |                 |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0762268 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3811342 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **352** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |            | 0.0725154     | 95.1     | (Вклад источников 4.9%) |                 |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79     | 0.0008259     | 22.25    | 22.25                   | 0.000006267     |
| 2                           | 0938 | Т    | 216.33     | 0.0005243     | 14.13    | 36.38                   | 0.000002424     |
| 3                           | 0080 | Т    | 12.0563    | 0.0003409     | 9.19     | 45.57                   | 0.000028276     |
| 4                           | 0079 | Т    | 12.0563    | 0.0003390     | 9.13     | 54.70                   | 0.000028121     |
| 5                           | 0078 | Т    | 12.0563    | 0.0003386     | 9.12     | 63.82                   | 0.000028084     |
| 6                           | 0083 | Т    | 12.7034    | 0.0003325     | 8.96     | 72.78                   | 0.000026177     |
| 7                           | 0389 | Т    | 0.4969     | 0.0000857     | 2.31     | 75.09                   | 0.000172382     |
| 8                           | 0388 | Т    | 0.4969     | 0.0000857     | 2.31     | 77.40                   | 0.000172371     |
| 9                           | 0446 | Т    | 1.6890     | 0.0000484     | 1.30     | 78.70                   | 0.000028644     |
| 10                          | 2007 | Т    | 0.9275     | 0.0000423     | 1.14     | 79.84                   | 0.000045569     |
| 11                          | 2008 | Т    | 0.9275     | 0.0000421     | 1.14     | 80.98                   | 0.000045430     |
| 12                          | 2009 | Т    | 0.9275     | 0.0000420     | 1.13     | 82.11                   | 0.000045290     |
| 13                          | 0001 | Т    | 0.2602     | 0.0000417     | 1.12     | 83.23                   | 0.000160271     |
| 14                          | 0002 | Т    | 0.2602     | 0.0000417     | 1.12     | 84.36                   | 0.000160193     |
| 15                          | 0003 | Т    | 0.2602     | 0.0000417     | 1.12     | 85.48                   | 0.000160095     |
| 16                          | 0007 | Т    | 0.2602     | 0.0000416     | 1.12     | 86.60                   | 0.000159996     |
| 17                          | 2001 | Т    | 0.4596     | 0.0000386     | 1.04     | 87.64                   | 0.000083901     |
| 18                          | 2000 | Т    | 0.4596     | 0.0000385     | 1.04     | 88.68                   | 0.000083876     |
| 19                          | 2005 | Т    | 0.8105     | 0.0000372     | 1.00     | 89.68                   | 0.000045847     |
| 20                          | 0435 | Т    | 3.8148     | 0.0000351     | 0.95     | 90.63                   | 0.000009208     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0758789     | 90.63    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003479     | 9.37     | (94 источника)          |                 |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0760161 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3800807 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **250** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |                              |        |               |       |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----         | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0726559     | 95.6 (Вклад источников 4.4%) |        |               |       |
| 1                           | 0831 | Т    | 77.5781 | 0.0006632     | 19.74                        | 19.74  | 0.00008549    |       |
| 2                           | 2009 | Т    | 0.9275  | 0.0002241     | 6.67                         | 26.41  | 0.000241668   |       |
| 3                           | 2008 | Т    | 0.9275  | 0.0002240     | 6.67                         | 33.07  | 0.000241500   |       |
| 4                           | 2007 | Т    | 0.9275  | 0.0002238     | 6.66                         | 39.73  | 0.000241331   |       |
| 5                           | 0938 | Т    | 216.33  | 0.0002095     | 6.23                         | 45.97  | 0.00000968    |       |
| 6                           | 2005 | Т    | 0.8105  | 0.0001953     | 5.81                         | 51.78  | 0.000240994   |       |
| 7                           | 0385 | Т    | 131.79  | 0.0001785     | 5.31                         | 57.09  | 0.000001354   |       |
| 8                           | 2006 | Т    | 0.7361  | 0.0001775     | 5.28                         | 62.38  | 0.000241163   |       |
| 9                           | 2001 | Т    | 0.4596  | 0.0001522     | 4.53                         | 66.91  | 0.000331126   |       |
| 10                          | 2000 | Т    | 0.4596  | 0.0001522     | 4.53                         | 71.43  | 0.000331073   |       |
| 11                          | 2002 | Т    | 0.2911  | 0.0001084     | 3.23                         | 74.66  | 0.000372326   |       |
| 12                          | 2004 | Т    | 0.2911  | 0.0001083     | 3.22                         | 77.88  | 0.000372079   |       |
| 13                          | 2010 | Т    | 0.8833  | 0.0000852     | 2.54                         | 80.42  | 0.000096499   |       |
| 14                          | 2011 | Т    | 0.2067  | 0.0000689     | 2.05                         | 82.47  | 0.000333393   |       |
| 15                          | 2049 | Т    | 0.1740  | 0.0000648     | 1.93                         | 84.40  | 0.000372453   |       |
| 16                          | 0642 | Т    | 1.3641  | 0.0000462     | 1.37                         | 85.77  | 0.000033854   |       |
| 17                          | 2003 | Т    | 0.0843  | 0.0000314     | 0.93                         | 86.71  | 0.000372357   |       |
| 18                          | 0388 | Т    | 0.4969  | 0.0000214     | 0.64                         | 87.34  | 0.000042976   |       |
| 19                          | 0389 | Т    | 0.4969  | 0.0000213     | 0.64                         | 87.98  | 0.000042953   |       |
| 20                          | 0639 | Т    | 0.3972  | 0.0000199     | 0.59                         | 88.57  | 0.000050174   |       |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0756321     | 88.57                        |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0003840     | 11.43 (94 источника)         |        |               |       |

Точка **20**. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0756483 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3782414 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **274** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |                              |        |               |       |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|------------------------------|--------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)  | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | -----         | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         | 0.0729012     | 96.4 (Вклад источников 3.6%) |        |               |       |
| 1                           | 0385 | Т    | 131.79  | 0.0007180     | 26.14                        | 26.14  | 0.000005448   |       |
| 2                           | 0831 | Т    | 77.5781 | 0.0005562     | 20.25                        | 46.38  | 0.000007169   |       |
| 3                           | 0938 | Т    | 216.33  | 0.0004792     | 17.44                        | 63.83  | 0.000002215   |       |
| 4                           | 0389 | Т    | 0.4969  | 0.0000749     | 2.73                         | 66.55  | 0.000150817   |       |
| 5                           | 0388 | Т    | 0.4969  | 0.0000749     | 2.73                         | 69.28  | 0.000150807   |       |
| 6                           | 0642 | Т    | 1.3641  | 0.0000482     | 1.75                         | 71.03  | 0.000035302   |       |
| 7                           | 0001 | Т    | 0.2602  | 0.0000365     | 1.33                         | 72.37  | 0.000140468   |       |
| 8                           | 0002 | Т    | 0.2602  | 0.0000365     | 1.33                         | 73.70  | 0.000140437   |       |
| 9                           | 0003 | Т    | 0.2602  | 0.0000365     | 1.33                         | 75.03  | 0.000140397   |       |
| 10                          | 0007 | Т    | 0.2602  | 0.0000365     | 1.33                         | 76.35  | 0.000140346   |       |
| 11                          | 2028 | Т    | 0.9275  | 0.0000309     | 1.13                         | 77.48  | 0.000033333   |       |
| 12                          | 2027 | Т    | 0.9275  | 0.0000309     | 1.13                         | 78.61  | 0.000033321   |       |
| 13                          | 2025 | Т    | 0.9275  | 0.0000309     | 1.12                         | 79.73  | 0.000033297   |       |
| 14                          | 2024 | Т    | 0.9275  | 0.0000309     | 1.12                         | 80.85  | 0.000033285   |       |
| 15                          | 0491 | Т    | 12.7034 | 0.0000306     | 1.11                         | 81.97  | 0.000002405   |       |
| 16                          | 2026 | Т    | 0.7361  | 0.0000245     | 0.89                         | 82.86  | 0.000033309   |       |
| 17                          | 0480 | Т    | 18.9607 | 0.0000220     | 0.80                         | 83.66  | 0.000001160   |       |
| 18                          | 0655 | Т    | 0.0942  | 0.0000214     | 0.78                         | 84.44  | 0.000227331   |       |
| 19                          | 0006 | Т    | 1.9463  | 0.0000210     | 0.77                         | 85.20  | 0.000010814   |       |
| 20                          | 0639 | Т    | 0.3972  | 0.0000208     | 0.76                         | 85.96  | 0.000052282   |       |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0752626     | 85.96                        |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0003857     | 14.04 (94 источника)         |        |               |       |

Точка **21**. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0747950 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3739750 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **33** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **114**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|--------------------------|---------------|----------|-------------------------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | М-(Mq)-                  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                   | ---- b=C/M ---- |
|                             |        |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0734700     | 98.2     | (Вклад источников 1.8%) |                 |
| 1                           | 0831   | Т   | 77.5781                  | 0.0008430     | 63.62    | 63.62                   | 0.000010866     |
| 2                           | 0492   | Т   | 12.7034                  | 0.0000774     | 5.84     | 69.46                   | 0.000006095     |
| 3                           | 0491   | Т   | 12.7034                  | 0.0000759     | 5.73     | 75.19                   | 0.000005975     |
| 4                           | 0642   | Т   | 1.3641                   | 0.0000666     | 5.03     | 80.22                   | 0.000048832     |
| 5                           | 0480   | Т   | 18.9607                  | 0.0000427     | 3.22     | 83.45                   | 0.000002253     |
| 6                           | 0639   | Т   | 0.3972                   | 0.0000285     | 2.15     | 85.60                   | 0.000071749     |
| 7                           | 0489   | Т   | 2.5831                   | 0.0000197     | 1.49     | 87.08                   | 0.000007624     |
| 8                           | 0054   | Т   | 2.5831                   | 0.0000195     | 1.47     | 88.56                   | 0.000007552     |
| 9                           | 0053   | Т   | 2.5831                   | 0.0000193     | 1.46     | 90.01                   | 0.000007474     |
| 10                          | 0025   | Т   | 0.1813                   | 0.0000128     | 0.97     | 90.98                   | 0.000070633     |
| 11                          | 0024   | Т   | 0.1813                   | 0.0000128     | 0.97     | 91.94                   | 0.000070622     |
| 12                          | 0481   | Т   | 4.5904                   | 0.0000119     | 0.90     | 92.84                   | 0.000002591     |
| 13                          | 0500   | Т   | 0.1226                   | 0.0000069     | 0.52     | 93.36                   | 0.000055912     |
| 14                          | 0499   | Т   | 0.1226                   | 0.0000068     | 0.51     | 93.87                   | 0.000055510     |
| 15                          | 0490   | Т   | 0.8244                   | 0.0000064     | 0.48     | 94.35                   | 0.000007717     |
| 16                          | 0391   | Т   | 0.0750                   | 0.0000060     | 0.45     | 94.80                   | 0.000079650     |
| 17                          | 0462   | Т   | 1.4257                   | 0.0000044     | 0.33     | 95.14                   | 0.000003104     |
| В сумме =                   |        |     |                          | 0.0747306     | 95.14    |                         |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                          | 0.0000644     | 4.86     | (97 источников)         |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:32

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0005   | 0.000100   | T    | 0.000002               | 14.50     | 3864.9      | +    |
| 2                                                                                                                                                                              | 0006   | 0.000100   | T    | 0.000008               | 13.15     | 2155.6      | +    |
| 3                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000202 | T    | 0.000015               | 4.67      | 298.5       |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000196 | T    | 0.000015               | 4.67      | 298.5       |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000199 | T    | 0.000015               | 4.67      | 298.5       |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000202 | T    | 0.000019               | 4.07      | 265.2       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000129 | T    | 0.000008               | 5.15      | 320.0       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0086   | 0.00000129 | T    | 0.000008               | 5.15      | 320.0       |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0087   | 0.00000110 | T    | 0.000006               | 5.87      | 344.3       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0088   | 0.00000102 | T    | 0.000006               | 5.87      | 344.3       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0089   | 0.00000110 | T    | 0.000006               | 5.87      | 344.3       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000065 | T    | 0.000004               | 5.99      | 350.2       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000064 | T    | 0.000004               | 5.99      | 350.2       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000064 | T    | 0.000004               | 5.99      | 350.2       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000202 | T    | 0.000019               | 4.06      | 265.2       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000202 | T    | 0.000019               | 4.06      | 265.2       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.00000199 | T    | 0.000041               | 2.74      | 181.4       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000095 | T    | 0.000007               | 4.52      | 296.5       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000060 | T    | 0.000003               | 6.11      | 352.2       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 0385   | 0.010500   | T    | 0.000195               | 16.95     | 4107.7      | +    |
| 21                                                                                                                                                                             | 0434   | 0.000040   | T    | 0.000003               | 16.20     | 2282.3      | +    |
| 22                                                                                                                                                                             | 0435   | 0.000900   | T    | 0.000019               | 19.46     | 3915.1      | +    |
| 23                                                                                                                                                                             | 0436   | 0.000040   | T    | 0.000001               | 21.75     | 3367.0      | +    |
| 24                                                                                                                                                                             | 0446   | 0.000300   | T    | 0.000027               | 11.42     | 2014.7      |      |
| 25                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000089 | T    | 0.000071               | 4.70      | 109.3       |      |
| 26                                                                                                                                                                             | 0462   | 0.00000200 | T    | 7.266387E-8            | 16.45     | 3077.6      | +    |
| 27                                                                                                                                                                             | 0480   | 0.003200   | T    | 0.000024               | 19.90     | 6173.1      | +    |
| 28                                                                                                                                                                             | 0481   | 0.000900   | T    | 0.000008               | 16.24     | 5536.9      | +    |
| 29                                                                                                                                                                             | 0665   | 4E-11      | T    | 8.64312E-10            | 5.82      | 193.6       |      |
| 30                                                                                                                                                                             | 0831   | 0.014500   | T    | 0.479387               | 91.06     | 205.9       | +    |
| 31                                                                                                                                                                             | 0938   | 0.026500   | T    | 0.090924               | 119.51    | 554.3       | +    |
| 32                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.00000243 | П1   | 0.014465               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.00000228 | П1   | 0.013572               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.00000224 | П1   | 0.013334               | 0.50      | 11.4        |      |
| 35                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.00000358 | П1   | 0.021311               | 0.50      | 11.4        |      |
| 36                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.00000854 | П1   | 0.050860               | 0.50      | 11.4        |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.00000015 | П1   | 0.000863               | 0.50      | 11.4        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.00000704 | П1   | 0.041878               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.00000110 | П1   | 0.006548               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.00000118 | П1   | 0.007024               | 0.50      | 11.4        |      |
| 41                                                                                                                                                                             | 6044   | 0.00000002 | П1   | 0.000104               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.00000043 | П1   | 0.002566               | 0.50      | 11.4        |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 6060   | 0.00000091 | П1   | 0.005429               | 0.50      | 11.4        |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 6061   | 0.00000165 | П1   | 0.009822               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 6463   | 0.00000288 | П1   | 0.017144               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 6465   | 0.00000268 | П1   | 0.001883               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 6466   | 0.000043   | П1   | 0.030106               | 0.50      | 28.5        |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 6467   | 0.00000150 | П1   | 0.001053               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 6469   | 0.00000045 | П1   | 0.000314               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 6470   | 0.00000002 | П1   | 0.000104               | 0.50      | 11.4        |      |
| 51                                                                                                                                                                             | 6471   | 0.00000064 | П1   | 0.003810               | 0.50      | 11.4        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 6472   | 0.00000194 | П1   | 0.001359               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 6473   | 0.00000194 | П1   | 0.011548               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 6479   | 0.00000064 | П1   | 0.000449               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 6480   | 0.00000015 | П1   | 0.000105               | 0.50      | 28.5        |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 6481   | 0.00000165 | П1   | 0.009822               | 0.50      | 11.4        |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 6510   | 0.00000114 | П1   | 0.006786               | 0.50      | 11.4        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 6518   | 0.00000365 | П1   | 0.002560               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 6519   | 0.00000008 | П1   | 0.000056               | 0.50      | 28.5        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 6521   | 0.00000035 | П1   | 0.000248               | 0.50      | 28.5        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 6548   | 0.00000099 | П1   | 0.000695               | 0.50      | 28.5        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |            |    |                    |      |      |  |  |
|-------------------------------------------|------|------------|----|--------------------|------|------|--|--|
| 62                                        | 6549 | 0.00000516 | п1 | 0.003621           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 63                                        | 6550 | 0.00000354 | п1 | 0.002486           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 64                                        | 6551 | 0.00000164 | п1 | 0.001151           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 65                                        | 6552 | 0.00000516 | п1 | 0.030716           | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 66                                        | 6553 | 0.00000515 | п1 | 0.003614           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 67                                        | 6554 | 0.00000594 | п1 | 0.000827           | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 68                                        | 6555 | 0.000021   | п1 | 0.002938           | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 69                                        | 6556 | 0.00000700 | п1 | 0.004912           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 70                                        | 6557 | 0.00000592 | п1 | 0.004154           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 71                                        | 6558 | 0.00000059 | п1 | 0.000411           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 72                                        | 6559 | 0.00000359 | п1 | 0.021382           | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 73                                        | 6590 | 0.00000024 | п1 | 0.000167           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 74                                        | 6591 | 0.00000004 | п1 | 0.000027           | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 75                                        | 6592 | 0.00000149 | п1 | 0.000207           | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 76                                        | 6593 | 0.00000416 | п1 | 0.000579           | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 77                                        | 6594 | 0.00000750 | п1 | 0.001044           | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 78                                        | 6604 | 0.00000109 | п1 | 0.006489           | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 79                                        | 6606 | 0.00000252 | п1 | 0.015001           | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 80                                        | 6612 | 5.95E-9    | п1 | 0.000035           | 0.50 | 11.4 |  |  |
| -----                                     |      |            |    |                    |      |      |  |  |
| Суммарный Мq=                             |      |            |    | 0.057283 г/с       |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |            |    | 0.946450 долей ПДК |      |      |  |  |
| -----                                     |      |            |    |                    |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |            |    | 57.81 м/с          |      |      |  |  |
| -----                                     |      |            |    |                    |      |      |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:32

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 57.81 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:32

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 79668.1 м, Y= 89688.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0002030 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000012 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад            | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|------|-------------|------------------|---------|--------|---------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq)----- | С[доли ПДК]----- | -----   | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 0831 | Т    | 0.0145      | 0.0000877        | 43.21   | 43.21  | 0.006048522   |
| 2    | 0938 | Т    | 0.0265      | 0.0000500        | 24.66   | 67.87  | 0.001888611   |
| 3    | 0385 | Т    | 0.0105      | 0.0000473        | 23.30   | 91.17  | 0.004503036   |
| 4    | 0480 | Т    | 0.003200    | 0.0000026        | 1.27    | 92.45  | 0.000807604   |
| 5    | 6006 | п1   | 0.00000854  | 0.0000025        | 1.23    | 93.67  | 0.291291833   |
| 6    | 6011 | п1   | 0.00000704  | 0.0000021        | 1.02    | 94.69  | 0.294328481   |
| 7    | 6005 | п1   | 0.00000358  | 0.0000010        | 0.51    | 95.20  | 0.290563107   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |  |
|-----------------------------|-----------|---------------------|--|
| В сумме =                   | 0.0001932 | 95.20               |  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000097 | 4.80 (73 источника) |  |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:32

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 52846.8 м, Y=101382.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003549 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000021 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад %             | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|-----------------------------|-------------|---------------------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Mq)                      | С[доли ПДК] |                     |        | b=C/M        |
| 1    | 0831 | Т    | 0.0145                      | 0.0003103   | 87.43               | 87.43  | 0.021396866  |
| 2    | 6555 | П1   | 0.00002110                  | 0.0000055   | 1.54                | 88.97  | 0.258735985  |
| 3    | 6552 | П1   | 0.00000516                  | 0.0000051   | 1.44                | 90.41  | 0.992145300  |
| 4    | 6606 | П1   | 0.00000252                  | 0.0000040   | 1.12                | 91.53  | 1.5809512    |
| 5    | 0480 | Т    | 0.003200                    | 0.0000038   | 1.08                | 92.61  | 0.001200859  |
| 6    | 6559 | П1   | 0.00000359                  | 0.0000035   | 0.98                | 93.60  | 0.972257435  |
| 7    | 6549 | П1   | 0.00000516                  | 0.0000027   | 0.75                | 94.35  | 0.519091070  |
| 8    | 6553 | П1   | 0.00000515                  | 0.0000025   | 0.69                | 95.05  | 0.477869183  |
|      |      |      | В сумме =                   | 0.0003373   | 95.05               |        |              |
|      |      |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000176   | 4.95 (72 источника) |        |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Примесь :1715 - Метилмеркаптан

ПДКмр для примеси 1715 = 0.006 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001527 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000009 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 308 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|------------|-------------|---------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Mq)     | С[доли ПДК] |         |        | b=C/M        |
| 1    | 0831 | Т    | 0.0145     | 0.0000871   | 57.02   | 57.02  | 0.006004893  |
| 2    | 0938 | Т    | 0.0265     | 0.0000146   | 9.57    | 66.60  | 0.000551689  |
| 3    | 6466 | П1   | 0.00004290 | 0.0000117   | 7.66    | 74.26  | 0.272794008  |
| 4    | 0435 | Т    | 0.00090000 | 0.0000060   | 3.92    | 78.18  | 0.006654262  |
| 5    | 0446 | Т    | 0.00030000 | 0.0000058   | 3.77    | 81.95  | 0.019172382  |
| 6    | 0480 | Т    | 0.003200   | 0.0000047   | 3.09    | 85.04  | 0.001475834  |
| 7    | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000025   | 1.66    | 86.70  | 0.000241526  |
| 8    | 6463 | П1   | 0.00000288 | 0.0000019   | 1.23    | 87.93  | 0.650838614  |
| 9    | 6473 | П1   | 0.00000194 | 0.0000013   | 0.84    | 88.77  | 0.662239730  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 10                          | 0481 | Т  | 0.00090000 | 0.0000013 | 0.82  | 89.59           | 0.001390789 |
| 11                          | 6555 | П1 | 0.00002110 | 0.0000012 | 0.80  | 90.39           | 0.057948619 |
| 12                          | 6481 | П1 | 0.00000165 | 0.0000009 | 0.59  | 90.98           | 0.546651781 |
| 13                          | 6556 | П1 | 0.00000700 | 0.0000009 | 0.58  | 91.57           | 0.127349421 |
| 14                          | 6465 | П1 | 0.00000268 | 0.0000008 | 0.51  | 92.08           | 0.292311370 |
| 15                          | 6557 | П1 | 0.00000592 | 0.0000008 | 0.50  | 92.58           | 0.128631428 |
| 16                          | 6553 | П1 | 0.00000515 | 0.0000007 | 0.44  | 93.02           | 0.130419835 |
| 17                          | 6043 | П1 | 0.00000118 | 0.0000007 | 0.44  | 93.46           | 0.565970361 |
| 18                          | 6549 | П1 | 0.00000516 | 0.0000007 | 0.43  | 93.89           | 0.128322840 |
| 19                          | 6042 | П1 | 0.00000110 | 0.0000006 | 0.42  | 94.31           | 0.584093690 |
| 20                          | 6552 | П1 | 0.00000516 | 0.0000006 | 0.38  | 94.69           | 0.113803059 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0001446 | 94.69 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000081 | 5.31  | (60 источников) |             |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0002454 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000015 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 61 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |           |         |                 |               |  |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|---------|-----------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |  |
| 1                           | 0831 | Т   | 0.0145   | 0.0002268 | 92.42   | 92.42           | 0.015643070   |  |
| 2                           | 0938 | Т   | 0.0265   | 0.0000045 | 1.82    | 94.24           | 0.000168968   |  |
| 3                           | 0480 | Т   | 0.003200 | 0.0000035 | 1.41    | 95.65           | 0.001079173   |  |
|                             |      |     |          |           |         |                 |               |  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0002348 | 95.65   |                 |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0000107 | 4.35    | (77 источников) |               |  |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003371 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000020 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |         |                 |               |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|---------|-----------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |  |
| 1                           | 0831 | Т   | 0.0145 | 0.0003246 | 96.29   | 96.29           | 0.022386508   |  |
|                             |      |     |        |           |         |                 |               |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0003246 | 96.29   |                 |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000125 | 3.71    | (79 источников) |               |  |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0002765 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000017 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 200 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |           |         |                |               |  |
|-----------------------------|------|-----|------------|-----------|---------|----------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. %         | Коэф. влияния |  |
| 1                           | 0831 | Т   | 0.0145     | 0.0002319 | 83.87   | 83.87          | 0.015991952   |  |
| 2                           | 0480 | Т   | 0.003200   | 0.0000117 | 4.22    | 88.09          | 0.003643753   |  |
| 3                           | 0481 | Т   | 0.00090000 | 0.0000049 | 1.76    | 89.85          | 0.005399487   |  |
| 4                           | 6552 | П1  | 0.00000516 | 0.0000045 | 1.61    | 91.46          | 0.864989579   |  |
| 5                           | 6559 | П1  | 0.00000359 | 0.0000035 | 1.26    | 92.73          | 0.972000301   |  |
| 6                           | 6555 | П1  | 0.00002110 | 0.0000031 | 1.12    | 93.84          | 0.146128878   |  |
| 7                           | 6556 | П1  | 0.00000700 | 0.0000024 | 0.88    | 94.73          | 0.349520564   |  |
| 8                           | 6557 | П1  | 0.00000592 | 0.0000020 | 0.73    | 95.45          | 0.339753717   |  |
|                             |      |     |            |           |         |                |               |  |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0002639 | 95.45   |                |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000126 | 4.55    | (72 источника) |               |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001556 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000009 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|---------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)     | -C[доли ПДК] |                     |        | b=C/M         |
| 1                           | 0831 | Т   | 0.0145     | 0.0001346    | 86.51               | 86.51  | 0.009282915   |
| 2                           | 0480 | Т   | 0.003200   | 0.0000072    | 4.64                | 91.16  | 0.002258220   |
| 3                           | 0481 | Т   | 0.00090000 | 0.0000022    | 1.40                | 92.56  | 0.002417431   |
| 4                           | 6555 | П1  | 0.00002110 | 0.0000014    | 0.93                | 93.49  | 0.068410166   |
| 5                           | 6556 | П1  | 0.00000700 | 0.0000012    | 0.75                | 94.24  | 0.167252943   |
| 6                           | 6552 | П1  | 0.00000516 | 0.0000011    | 0.71                | 94.95  | 0.213400885   |
| 7                           | 6559 | П1  | 0.00000359 | 0.0000010    | 0.64                | 95.59  | 0.277209312   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0001487    | 95.59               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000069    | 4.41 (73 источника) |        |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001343 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000008 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 34 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|---------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)     | -C[доли ПДК] |                     |        | b=C/M         |
| 1                           | 0831 | Т   | 0.0145     | 0.0001173    | 87.31               | 87.31  | 0.008087151   |
| 2                           | 0480 | Т   | 0.003200   | 0.0000055    | 4.07                | 91.38  | 0.001707896   |
| 3                           | 0481 | Т   | 0.00090000 | 0.0000017    | 1.30                | 92.68  | 0.001941137   |
| 4                           | 6555 | П1  | 0.00002110 | 0.0000012    | 0.87                | 93.55  | 0.055188663   |
| 5                           | 6556 | П1  | 0.00000700 | 0.0000009    | 0.68                | 94.23  | 0.131150633   |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000592 | 0.0000008    | 0.58                | 94.81  | 0.130500674   |
| 7                           | 0938 | Т   | 0.0265     | 0.0000007    | 0.55                | 95.35  | 0.000027768   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0001281    | 95.35               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000062    | 4.65 (73 источника) |        |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002113 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000013 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад %             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|--------------|---------------------|--------|---------------|
| Ист.                        |      |     | M-(Mq)     | -C[доли ПДК] |                     |        | b=C/M         |
| 1                           | 0938 | Т   | 0.0265     | 0.0001102    | 52.17               | 52.17  | 0.004159775   |
| 2                           | 0385 | Т   | 0.0105     | 0.0000717    | 33.95               | 86.12  | 0.006833217   |
| 3                           | 6006 | П1  | 0.00000854 | 0.0000077    | 3.66                | 89.77  | 0.904105365   |
| 4                           | 6011 | П1  | 0.00000704 | 0.0000061    | 2.90                | 92.68  | 0.872135103   |
| 5                           | 6005 | П1  | 0.00000358 | 0.0000033    | 1.55                | 94.23  | 0.917030156   |
| 6                           | 6002 | П1  | 0.00000243 | 0.0000022    | 1.02                | 95.25  | 0.890529335   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0002013    | 95.25               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0000100    | 4.75 (74 источника) |        |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001701 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000010 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 155 град.



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|---------------------|--------|---------------|
| И-ст.                       | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |                     |        |               |
| 1                           | 0831    | Т            | 0.0145     | 0.0001516 | 89.14               | 89.14  | 0.010454175   |
| 2                           | 0480    | Т            | 0.003200   | 0.0000037 | 2.17                | 91.32  | 0.001155693   |
| 3                           | 6555    | П1           | 0.00002110 | 0.0000018 | 1.04                | 92.35  | 0.083619259   |
| 4                           | 6552    | П1           | 0.00000516 | 0.0000012 | 0.72                | 93.08  | 0.238362417   |
| 5                           | 6556    | П1           | 0.00000700 | 0.0000010 | 0.59                | 93.67  | 0.143376261   |
| 6                           | 6606    | П1           | 0.00000252 | 0.0000010 | 0.58                | 94.24  | 0.389812917   |
| 7                           | 6559    | П1           | 0.00000359 | 0.0000010 | 0.56                | 94.80  | 0.264558733   |
| 8                           | 6549    | П1           | 0.00000516 | 0.0000009 | 0.56                | 95.36  | 0.183400139   |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0001622 | 95.36               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0000079 | 4.64 (72 источника) |        |               |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001614 доли ПДКмр |  
| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 208 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|---------------------|--------|---------------|
| И-ст.                       | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |                     |        |               |
| 1                           | 0831    | Т            | 0.0145     | 0.0001348 | 83.53               | 83.53  | 0.009295233   |
| 2                           | 0480    | Т            | 0.003200   | 0.0000086 | 5.34                | 88.87  | 0.002690272   |
| 3                           | 0481    | Т            | 0.00090000 | 0.0000032 | 2.01                | 90.88  | 0.003603824   |
| 4                           | 6555    | П1           | 0.00002110 | 0.0000018 | 1.12                | 91.99  | 0.085328385   |
| 5                           | 6552    | П1           | 0.00000516 | 0.0000016 | 1.01                | 93.00  | 0.315569013   |
| 6                           | 6556    | П1           | 0.00000700 | 0.0000014 | 0.88                | 93.88  | 0.203792453   |
| 7                           | 6559    | П1           | 0.00000359 | 0.0000012 | 0.75                | 94.64  | 0.338362306   |
| 8                           | 6557    | П1           | 0.00000592 | 0.0000012 | 0.74                | 95.37  | 0.200775906   |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0001539 | 95.37               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0000075 | 4.63 (72 источника) |        |               |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001722 доли ПДКмр |  
| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|----------------------|--------|---------------|
| И-ст.                       | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |                      |        |               |
| 1                           | 0831    | Т            | 0.0145     | 0.0000757 | 43.97                | 43.97  | 0.005221930   |
| 2                           | 0938    | Т            | 0.0265     | 0.0000404 | 23.48                | 67.44  | 0.001525608   |
| 3                           | 0385    | Т            | 0.0105     | 0.0000372 | 21.62                | 89.06  | 0.003546493   |
| 4                           | 0480    | Т            | 0.003200   | 0.0000034 | 1.95                 | 91.01  | 0.001049856   |
| 5                           | 6006    | П1           | 0.00000854 | 0.0000017 | 1.00                 | 92.02  | 0.201987877   |
| 6                           | 6011    | П1           | 0.00000704 | 0.0000015 | 0.85                 | 92.86  | 0.207605943   |
| 7                           | 6466    | П1           | 0.00004290 | 0.0000011 | 0.64                 | 93.50  | 0.025674108   |
| 8                           | 6555    | П1           | 0.00002110 | 0.0000009 | 0.49                 | 94.00  | 0.040359024   |
| 9                           | 0481    | Т            | 0.00090000 | 0.0000008 | 0.49                 | 94.49  | 0.000936921   |
| 10                          | 6005    | П1           | 0.00000358 | 0.0000007 | 0.41                 | 94.90  | 0.199041069   |
| 11                          | 0006    | Т            | 0.00010000 | 0.0000007 | 0.38                 | 95.28  | 0.006572340   |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0001641 | 95.28                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0000081 | 4.72 (69 источников) |        |               |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002470 доли ПДКмр |  
| 0.0000015 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 287 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0831 | Т    | 0.0145     | 0.0000844       | 34.19                | 34.19  | 0.005823181     |
| 2                           | 0938 | Т    | 0.0265     | 0.0000780       | 31.57                | 65.75  | 0.002941938     |
| 3                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000552       | 22.34                | 88.09  | 0.005254411     |
| 4                           | 0480 | Т    | 0.003200   | 0.0000049       | 1.98                 | 90.08  | 0.001530401     |
| 5                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000036       | 1.46                 | 91.54  | 0.423316687     |
| 6                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000032       | 1.28                 | 92.82  | 0.450400174     |
| 7                           | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000015       | 0.59                 | 93.41  | 0.406782150     |
| 8                           | 6555 | П1   | 0.00002110 | 0.0000012       | 0.50                 | 93.91  | 0.058704957     |
| 9                           | 0481 | Т    | 0.00090000 | 0.0000012       | 0.49                 | 94.40  | 0.001330953     |
| 10                          | 0006 | Т    | 0.00010000 | 0.0000012       | 0.47                 | 94.87  | 0.011622353     |
| 11                          | 6002 | П1   | 0.00000243 | 0.0000011       | 0.43                 | 95.30  | 0.438538283     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002354       | 95.30                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000116       | 4.70 (69 источников) |        |                 |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0001926 доли ПДКмр |  
| 0.0000012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0831 | Т    | 0.0145     | 0.0001739       | 90.27               | 90.27  | 0.011991978     |
| 2                           | 0480 | Т    | 0.003200   | 0.0000049       | 2.56                | 92.83  | 0.001539449     |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00002110 | 0.0000016       | 0.85                | 93.68  | 0.077772886     |
| 4                           | 0481 | Т    | 0.00090000 | 0.0000014       | 0.73                | 94.41  | 0.001552963     |
| 5                           | 6556 | П1   | 0.00000700 | 0.0000011       | 0.56                | 94.96  | 0.152755320     |
| 6                           | 6552 | П1   | 0.00000516 | 0.0000010       | 0.53                | 95.49  | 0.196960822     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0001839       | 95.49               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000087       | 4.51 (74 источника) |        |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002195 доли ПДКмр |  
| 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------------|---------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | -----               | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 0938 | Т    | 0.0265     | 0.0001050       | 47.82               | 47.82  | 0.003961402     |
| 2                           | 0385 | Т    | 0.0105     | 0.0000757       | 34.50               | 82.32  | 0.007212312     |
| 3                           | 0831 | Т    | 0.0145     | 0.0000134       | 6.10                | 88.42  | 0.000923389     |
| 4                           | 6006 | П1   | 0.00000854 | 0.0000071       | 3.22                | 91.64  | 0.827165484     |
| 5                           | 6011 | П1   | 0.00000704 | 0.0000057       | 2.58                | 94.22  | 0.805278897     |
| 6                           | 6005 | П1   | 0.00000358 | 0.0000030       | 1.38                | 95.59  | 0.844351888     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002099       | 95.59               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000097       | 4.41 (74 источника) |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002461 доли ПДКмр |  
| 0.0000015 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Ист.                        | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] | -----                | ----- | -----       | b=C/М |
|-----------------------------|------------|--------------|----------------------|-------|-------------|-------|
| 1   0831   Т                | 0.0145     | 0.0002211    | 89.84                | 89.84 | 0.015246854 |       |
| 2   0480   Т                | 0.003200   | 0.0000081    | 3.31                 | 93.15 | 0.002544788 |       |
| 3   0481   Т                | 0.00090000 | 0.0000028    | 1.12                 | 94.27 | 0.003068883 |       |
| 4   6555   П1               | 0.00002110 | 0.0000018    | 0.71                 | 94.99 | 0.083342195 |       |
| 5   6556   П1               | 0.00000700 | 0.0000014    | 0.56                 | 95.55 | 0.197045311 |       |
| -----                       |            |              |                      |       |             |       |
| В сумме =                   |            | 0.0002351    | 95.55                |       |             |       |
| Суммарный вклад остальных = |            | 0.0000110    | 4.45 (75 источников) |       |             |       |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002504 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000015 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ист.                        | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] | -----               | ----- | -----       | b=C/М |
|-----------------------------|------------|--------------|---------------------|-------|-------------|-------|
| 1   0831   Т                | 0.0145     | 0.0001970    | 78.65               | 78.65 | 0.013585059 |       |
| 2   0938   Т                | 0.0265     | 0.0000209    | 8.36                | 87.01 | 0.000790069 |       |
| 3   0385   Т                | 0.0105     | 0.0000115    | 4.59                | 91.60 | 0.001094605 |       |
| 4   6466   П1               | 0.00004290 | 0.0000056    | 2.25                | 93.85 | 0.131457686 |       |
| 5   0435   Т                | 0.00090000 | 0.0000022    | 0.87                | 94.73 | 0.002427003 |       |
| 6   0446   Т                | 0.00030000 | 0.0000015    | 0.60                | 95.32 | 0.004988766 |       |
| -----                       |            |              |                     |       |             |       |
| В сумме =                   |            | 0.0002387    | 95.32               |       |             |       |
| Суммарный вклад остальных = |            | 0.0000117    | 4.68 (74 источника) |       |             |       |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002485 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000015 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ист.                        | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] | -----               | ----- | -----       | b=C/М |
|-----------------------------|------------|--------------|---------------------|-------|-------------|-------|
| 1   0831   Т                | 0.0145     | 0.0002207    | 88.83               | 88.83 | 0.015223835 |       |
| 2   0480   Т                | 0.003200   | 0.0000081    | 3.26                | 92.09 | 0.002530250 |       |
| 3   0481   Т                | 0.00090000 | 0.0000029    | 1.16                | 93.24 | 0.003197679 |       |
| 4   6555   П1               | 0.00002110 | 0.0000021    | 0.86                | 94.10 | 0.100996271 |       |
| 5   6552   П1               | 0.00000516 | 0.0000017    | 0.68                | 94.78 | 0.328048527 |       |
| 6   6556   П1               | 0.00000700 | 0.0000015    | 0.62                | 95.40 | 0.218809962 |       |
| -----                       |            |              |                     |       |             |       |
| В сумме =                   |            | 0.0002371    | 95.40               |       |             |       |
| Суммарный вклад остальных = |            | 0.0000114    | 4.60 (74 источника) |       |             |       |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0001808 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000011 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 198 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ист.          | М- (Мг)    | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | -----       | b=C/М |
|---------------|------------|--------------|-------|-------|-------------|-------|
| 1   0831   Т  | 0.0145     | 0.0001486    | 82.16 | 82.16 | 0.010247088 |       |
| 2   0480   Т  | 0.003200   | 0.0000094    | 5.19  | 87.35 | 0.002933608 |       |
| 3   0481   Т  | 0.00090000 | 0.0000039    | 2.14  | 89.49 | 0.004300470 |       |
| 4   6552   П1 | 0.00000516 | 0.0000024    | 1.35  | 90.84 | 0.473411113 |       |
| 5   6555   П1 | 0.00002110 | 0.0000023    | 1.27  | 92.11 | 0.108477689 |       |
| 6   6556   П1 | 0.00000700 | 0.0000017    | 0.95  | 93.06 | 0.245086297 |       |
| 7   6559   П1 | 0.00000359 | 0.0000016    | 0.89  | 93.95 | 0.449948400 |       |
| 8   6557   П1 | 0.00000592 | 0.0000014    | 0.80  | 94.75 | 0.242931008 |       |
| 9   6553   П1 | 0.00000515 | 0.0000012    | 0.65  | 95.40 | 0.227733016 |       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                    |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| В сумме =                   | 0.0001725 | 95.40              |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000083 | 4.60 (71 источник) |

Точка **18.** Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001667 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000010 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **351** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **80**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |                       |                      |        |                 |  |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|--------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад                 | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----                | -----  | -----b=C/M----- |  |
| 1                           | 0938  | Т    | 0.0265            | 0.0000601             | 36.07                | 36.07  | 0.002268515     |  |
| 2                           | 0385  | Т    | 0.0105            | 0.0000532             | 31.93                | 68.00  | 0.005067357     |  |
| 3                           | 6466  | П1   | 0.00004290        | 0.0000144             | 8.62                 | 76.62  | 0.334797114     |  |
| 4                           | 0446  | Т    | 0.00030000        | 0.0000071             | 4.26                 | 80.88  | 0.023671797     |  |
| 5                           | 0435  | Т    | 0.00090000        | 0.0000068             | 4.11                 | 84.99  | 0.007607477     |  |
| 6                           | 6006  | П1   | 0.00000854        | 0.0000032             | 1.95                 | 86.93  | 0.379490525     |  |
| 7                           | 6011  | П1   | 0.00000704        | 0.0000027             | 1.64                 | 88.57  | 0.388758421     |  |
| 8                           | 6463  | П1   | 0.00000288        | 0.0000026             | 1.55                 | 90.12  | 0.898240089     |  |
| 9                           | 6473  | П1   | 0.00000194        | 0.0000017             | 1.03                 | 91.15  | 0.881493688     |  |
| 10                          | 6481  | П1   | 0.00000165        | 0.0000013             | 0.80                 | 91.95  | 0.811213851     |  |
| 11                          | 6005  | П1   | 0.00000358        | 0.0000013             | 0.80                 | 92.75  | 0.372514397     |  |
| 12                          | 0006  | Т    | 0.00010000        | 0.0000011             | 0.65                 | 93.40  | 0.010753672     |  |
| 13                          | 6043  | П1   | 0.00000118        | 0.0000009             | 0.57                 | 93.97  | 0.801846504     |  |
| 14                          | 6002  | П1   | 0.00000243        | 0.0000009             | 0.56                 | 94.53  | 0.385690242     |  |
| 15                          | 6465  | П1   | 0.00000268        | 0.0000009             | 0.56                 | 95.09  | 0.346900821     |  |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0001585             | 95.09                |        |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0000082             | 4.91 (65 источников) |        |                 |  |

Точка **19.** п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001678 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000010 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **242** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **80**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |                   |                       |                      |        |                 |  |
|-----------------------------|-------|------|-------------------|-----------------------|----------------------|--------|-----------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад                 | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния   |  |
| ----                        | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----                | -----  | -----b=C/M----- |  |
| 1                           | 0938  | Т    | 0.0265            | 0.0000709             | 42.26                | 42.26  | 0.002675275     |  |
| 2                           | 0385  | Т    | 0.0105            | 0.0000569             | 33.89                | 76.15  | 0.005415570     |  |
| 3                           | 0831  | Т    | 0.0145            | 0.0000245             | 14.61                | 90.76  | 0.001689867     |  |
| 4                           | 6006  | П1   | 0.00000854        | 0.0000041             | 2.44                 | 93.20  | 0.479544669     |  |
| 5                           | 6011  | П1   | 0.00000704        | 0.0000033             | 1.94                 | 95.14  | 0.463647634     |  |
| В сумме =                   |       |      |                   | 0.0001596             | 95.14                |        |                 |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                   | 0.0000081             | 4.86 (75 источников) |        |                 |  |

Точка **20.** п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0002030 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000012 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **273** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **80**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |      |                   |                       |          |        |                 |  |
|-------------------|-------|------|-------------------|-----------------------|----------|--------|-----------------|--|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс            | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |  |
| ----              | ----- | ---- | -----M- (Mq)----- | -----C[доли ПДК]----- | -----    | -----  | -----b=C/M----- |  |
| 1                 | 0831  | Т    | 0.0145            | 0.0000878             | 43.24    | 43.24  | 0.006052960     |  |
| 2                 | 0938  | Т    | 0.0265            | 0.0000502             | 24.73    | 67.97  | 0.001894556     |  |
| 3                 | 0385  | Т    | 0.0105            | 0.0000472             | 23.26    | 91.23  | 0.004496279     |  |
| 4                 | 0480  | Т    | 0.003200          | 0.0000025             | 1.25     | 92.48  | 0.000793693     |  |
| 5                 | 6006  | П1   | 0.00000854        | 0.0000025             | 1.22     | 93.70  | 0.290475845     |  |
| 6                 | 6011  | П1   | 0.00000704        | 0.0000021             | 1.02     | 94.72  | 0.293987960     |  |
| 7                 | 6005  | П1   | 0.00000358        | 0.0000010             | 0.51     | 95.23  | 0.289467096     |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                     |
|-----------------------------|-----------|---------------------|
| В сумме =                   | 0.0001933 | 95.23               |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000097 | 4.77 (73 источника) |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0001495 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000009 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 33 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад               | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|------------|---------------------|----------|--------|--------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг)    | С[доли ПДК]         |          |        | b=C/M        |
| 1                           | 0831 | Т   | 0.0145     | 0.0001313           | 87.82    | 87.82  | 0.009055196  |
| 2                           | 0480 | Т   | 0.003200   | 0.0000060           | 4.02     | 91.84  | 0.001877916  |
| 3                           | 0481 | Т   | 0.00090000 | 0.0000019           | 1.30     | 93.14  | 0.002159133  |
| 4                           | 6555 | П1  | 0.00002110 | 0.0000013           | 0.85     | 94.00  | 0.060516454  |
| 5                           | 6556 | П1  | 0.00000700 | 0.0000010           | 0.67     | 94.67  | 0.143174052  |
| 6                           | 6557 | П1  | 0.00000592 | 0.0000008           | 0.56     | 95.23  | 0.142401770  |
|                             |      |     |            |                     |          |        |              |
| В сумме =                   |      |     | 0.0001424  | 95.23               |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000071  | 4.77 (74 источника) |          |        |              |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 6124   | 0.000017   | П1   | 12.143618              | 0.50      | 11.4        |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 6150   | 0.000012   | П1   | 8.500532               | 0.50      | 11.4        |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 6356   | 0.000019   | П1   | 13.929442              | 0.50      | 11.4        |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 6415   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 6416   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 6417   | 0.00000848 | П1   | 6.057522               | 0.50      | 11.4        |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 6418   | 0.00000848 | П1   | 6.057522               | 0.50      | 11.4        |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 6419   | 0.00000763 | П1   | 5.450341               | 0.50      | 11.4        |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 6420   | 0.00000594 | П1   | 4.243123               | 0.50      | 11.4        |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 6421   | 0.00000339 | П1   | 2.421580               | 0.50      | 11.4        |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 6422   | 0.00000424 | П1   | 3.028761               | 0.50      | 11.4        |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 6527   | 0.000340   | П1   | 1.441492               | 0.50      | 102.6       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 6575   | 0.00000088 | П1   | 0.625039               | 0.50      | 11.4        |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 6576   | 0.00000103 | П1   | 0.735760               | 0.50      | 11.4        |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 6577   | 0.00000144 | П1   | 1.028636               | 0.50      | 11.4        |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 6578   | 0.00000111 | П1   | 0.792907               | 0.50      | 11.4        |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 6579   | 0.00000123 | П1   | 0.878626               | 0.50      | 11.4        |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 6607   | 0.00000592 | П1   | 4.228837               | 0.50      | 11.4        |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 6608   | 0.00000031 | П1   | 0.225014               | 0.50      | 11.4        |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 6611   | 0.00000163 | П1   | 1.164359               | 0.50      | 11.4        |      |
| Суммарный $M_q = 0.000455$ г/с                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |             |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 83.853790 долей ПДК                                                                                                                           |        |            |      |                        |           |             |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |        |            |      |                        |           |             |      |

## **5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039446 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |                      |        | b=C/M         |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0030612    | 77.60                | 77.60  | 9.0035496     |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0003809    | 9.66                 | 87.26  | 22.4040546    |
| 3                           | 6418 | П1   | 0.00000848 | 0.0001746    | 4.43                 | 91.69  | 20.5939407    |
| 4                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001086    | 2.75                 | 94.44  | 12.8118677    |
| 5                           | 6419 | П1   | 0.00000763 | 0.0000874    | 2.22                 | 96.66  | 11.4582539    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0038128    | 96.66                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001318    | 3.34 (15 источников) |        |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51861.4 м, Y=101030.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120633 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000006 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |                      |        | b=C/M         |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0101925    | 84.49                | 84.49  | 29.9779816    |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0013689    | 11.35                | 95.84  | 80.5241547    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0115614    | 95.84                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0005018    | 4.16 (18 источников) |        |               |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Акса́й.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжи́ги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037664 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|---------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             | Ист. |    | M- (Мг)    | -С[доли ПДК]- |       |                 | b=C/M      |
|-----------------------------|------|----|------------|---------------|-------|-----------------|------------|
| 1                           | 6527 | П1 | 0.00034000 | 0.0013119     | 34.83 | 34.83           | 3.8586426  |
| 2                           | 6150 | П1 | 0.00001190 | 0.0007093     | 18.83 | 53.67           | 59.6067810 |
| 3                           | 6420 | П1 | 0.00000594 | 0.0004096     | 10.88 | 64.54           | 68.9615631 |
| 4                           | 6422 | П1 | 0.00000424 | 0.0003461     | 9.19  | 73.73           | 81.6216278 |
| 5                           | 6419 | П1 | 0.00000763 | 0.0002151     | 5.71  | 79.44           | 28.1930065 |
| 6                           | 6421 | П1 | 0.00000339 | 0.0001737     | 4.61  | 84.05           | 51.2428436 |
| 7                           | 6418 | П1 | 0.00000848 | 0.0001686     | 4.48  | 88.53           | 19.8835430 |
| 8                           | 6124 | П1 | 0.00001700 | 0.0001505     | 4.00  | 92.53           | 8.8511839  |
| 9                           | 6356 | П1 | 0.00001950 | 0.0001268     | 3.37  | 95.89           | 6.5033512  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0036117     | 95.89 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001547     | 4.11  | (11 источников) |            |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0037467 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|----------------------|---------|--------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | -----      | -----                | -----   | -----  | b=C/М        |
| 1                           | 6527    | П1           | 0.00034000 | 0.0028806            | 76.88   | 76.88  | 8.4722891    |
| 2                           | 6607    | П1           | 0.00000592 | 0.0006176            | 16.48   | 93.37  | 104.3198929  |
| 3                           | 6611    | П1           | 0.00000163 | 0.0001742            | 4.65    | 98.02  | 106.8426743  |
| В сумме =                   |         |              | 0.0036723  | 98.02                |         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              | 0.0000744  | 1.98 (17 источников) |         |        |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0113294 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000006 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|----------------------|---------|--------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | -----      | -----                | -----   | -----  | b=C/М        |
| 1                           | 6527    | П1           | 0.00034000 | 0.0099033            | 87.41   | 87.41  | 29.1274090   |
| 2                           | 6124    | П1           | 0.00001700 | 0.0007366            | 6.50    | 93.91  | 43.3288727   |
| 3                           | 6418    | П1           | 0.00000848 | 0.0003940            | 3.48    | 97.39  | 46.4580154   |
| В сумме =                   |         |              | 0.0110339  | 97.39                |         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              | 0.0002955  | 2.61 (17 источников) |         |        |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0061035 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000003 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад                | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|----------------------|---------|--------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | -----      | -----                | -----   | -----  | b=C/М        |
| 1                           | 6527    | П1           | 0.00034000 | 0.0056363            | 92.35   | 92.35  | 16.5772839   |
| 2                           | 6607    | П1           | 0.00000592 | 0.0002071            | 3.39    | 95.74  | 34.9799652   |
| В сумме =                   |         |              | 0.0058434  | 95.74                |         |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              | 0.0002601  | 4.26 (18 источников) |         |        |              |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0026838 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---     |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0024992     | 93.12   | 93.12           | 7.3504901     |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0000489     | 1.82    | 94.94           | 2.8788745     |
| 3                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0000406     | 1.51    | 96.45           | 5.3195262     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0025887     | 96.45   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000951     | 3.55    | (17 источников) |               |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018713 доли ПДКмр |  
| 9.356728E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---     |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0013542     | 72.37   | 72.37           | 3.9830151     |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001750     | 9.35    | 81.72           | 10.2950249    |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001571     | 8.40    | 90.12           | 18.5312099    |
| 4                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000917     | 4.90    | 95.02           | 15.4897232    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0017781     | 95.02   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000933     | 4.98    | (16 источников) |               |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035404 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------|-----------------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---     |
| 1                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0022770     | 64.31   | 64.31           | 116.7701111   |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0004462     | 12.60   | 76.92           | 26.2492485    |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002431     | 6.87    | 83.79           | 31.8633194    |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0002200     | 6.21    | 90.00           | 28.8362579    |
| 5                           | 6418 | П1   | 0.00000848 | 0.0002134     | 6.03    | 96.03           | 25.1681557    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0033998     | 96.03   |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001406     | 3.97    | (15 источников) |               |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039396 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|------|------------|---------------|---------|--------|---------------|
| ----      | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0030550     | 77.54   | 77.54  | 8.9852362     |
| 2         | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0003832     | 9.73    | 87.27  | 22.5437489    |
| 3         | 6418 | П1   | 0.00000848 | 0.0001737     | 4.41    | 91.68  | 20.4856777    |
| 4         | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001102     | 2.80    | 94.48  | 12.9951982    |
| 5         | 6419 | П1   | 0.00000763 | 0.0000867     | 2.20    | 96.68  | 11.3630829    |
| В сумме = |      |      |            | 0.0038088     | 96.68   |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| Суммарный вклад остальных = | 0.0001308 | 3.32 (15 источников) |
|-----------------------------|-----------|----------------------|

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0028501 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 213 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ----         | b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0024761     | 86.88                | 86.88  | 7.2825994    |            |
| 2                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0001243     | 4.36                 | 91.24  | 20.9967880   |            |
| 3                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001040     | 3.65                 | 94.89  | 6.1149902    |            |
| 4                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001009     | 3.54                 | 98.43  | 11.9008217   |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0028053     | 98.43                |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000448     | 1.57 (16 источников) |        |              |            |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0020483 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000001 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                     |        |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----               | -----  | ----         | b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0010386     | 50.70               | 50.70  | 3.0546217    |            |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0003700     | 18.06               | 68.77  | 18.9753761   |            |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0001586     | 7.74                | 76.51  | 20.7911644   |            |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0001050     | 5.12                | 81.64  | 13.7551737   |            |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0000668     | 3.26                | 84.90  | 3.9299951    |            |
| 6                           | 6150 | П1   | 0.00001190 | 0.0000423     | 2.07                | 86.96  | 3.5547652    |            |
| 7                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000396     | 1.93                | 88.90  | 27.4846725   |            |
| 8                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000357     | 1.74                | 90.64  | 6.0239410    |            |
| 9                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000322     | 1.57                | 92.21  | 26.1681213   |            |
| 10                          | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000303     | 1.48                | 93.69  | 27.3006916   |            |
| 11                          | 6576 | П1   | 0.00000103 | 0.0000282     | 1.38                | 95.07  | 27.3857651   |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0019472     | 95.07               |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001011     | 4.93 (9 источников) |        |              |            |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0030486 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |              |            |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|--------------|------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ----         | b=C/M ---- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0013794     | 45.25                | 45.25  | 4.0570073    |            |
| 2                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0007444     | 24.42                | 69.67  | 38.1754341   |            |
| 3                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0002770     | 9.09                 | 78.75  | 36.3056946   |            |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0001932     | 6.34                 | 85.09  | 25.3259163   |            |
| 5                           | 6577 | П1   | 0.00000144 | 0.0000947     | 3.11                 | 88.20  | 65.7721405   |            |
| 6                           | 6578 | П1   | 0.00000111 | 0.0000720     | 2.36                 | 90.56  | 64.8407288   |            |
| 7                           | 6576 | П1   | 0.00000103 | 0.0000658     | 2.16                 | 92.72  | 63.8455505   |            |
| 8                           | 6579 | П1   | 0.00000123 | 0.0000618     | 2.03                 | 94.74  | 50.2723503   |            |
| 9                           | 6575 | П1   | 0.00000088 | 0.0000572     | 1.88                 | 96.62  | 65.4139328   |            |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0029456     | 96.62                |        |              |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001030     | 3.38 (11 источников) |        |              |            |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034517 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 341 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0019338     | 56.02                | 56.02  | 5.6876316      |
| 2                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0010466     | 30.32                | 86.35  | 61.5629692     |
| 3                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0003190     | 9.24                 | 95.59  | 37.6204262     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0032994     | 95.59                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001523     | 4.41 (17 источников) |        |                |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036248 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 255 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6356 | П1   | 0.00001950 | 0.0014576     | 40.21                | 40.21  | 74.7489929     |
| 2                           | 6416 | П1   | 0.00000763 | 0.0006657     | 18.36                | 58.58  | 87.2423172     |
| 3                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0005837     | 16.10                | 74.68  | 1.7168449      |
| 4                           | 6415 | П1   | 0.00000763 | 0.0002838     | 7.83                 | 82.51  | 37.1993256     |
| 5                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0002781     | 7.67                 | 90.18  | 16.3611412     |
| 6                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0001417     | 3.91                 | 94.09  | 16.7142391     |
| 7                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0000963     | 2.66                 | 96.75  | 16.2747288     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0035070     | 96.75                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001177     | 3.25 (13 источников) |        |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030384 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0024428     | 80.40                | 80.40  | 7.1846581      |
| 2                           | 6417 | П1   | 0.00000848 | 0.0003005     | 9.89                 | 90.29  | 35.4339333     |
| 3                           | 6124 | П1   | 0.00001700 | 0.0001358     | 4.47                 | 94.76  | 7.9892650      |
| 4                           | 6607 | П1   | 0.00000592 | 0.0001112     | 3.66                 | 98.42  | 18.7875423     |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0029903     | 98.42                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000481     | 1.58 (16 источников) |        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049685 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|------|------|------------|---------------|---------|--------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 6527 | П1   | 0.00034000 | 0.0038341     | 77.17   | 77.17  | 11.2768116     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |                             |  |      |  |    |  |            |       |                 |  |       |  |       |  |            |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|----|--|------------|-------|-----------------|--|-------|--|-------|--|------------|--|
|       | 2                           |  | 6356 |  | П1 |  | 0.00001950 |       | 0.0005513       |  | 11.10 |  | 88.26 |  | 28.2709694 |  |
|       | 3                           |  | 6415 |  | П1 |  | 0.00000763 |       | 0.0002121       |  | 4.27  |  | 92.53 |  | 27.7931709 |  |
|       | 4                           |  | 6416 |  | П1 |  | 0.00000763 |       | 0.0001619       |  | 3.26  |  | 95.79 |  | 21.2174931 |  |
| ----- |                             |  |      |  |    |  |            |       |                 |  |       |  |       |  |            |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |    |  | 0.0047594  | 95.79 |                 |  |       |  |       |  |            |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |    |  | 0.0002092  | 4.21  | (16 источников) |  |       |  |       |  |            |  |
| ----- |                             |  |      |  |    |  |            |       |                 |  |       |  |       |  |            |  |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |  |     |           |            |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0040340 | доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0000002 | мг/м3      |
| -----                               |  |     |           |            |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |     |            |              |         |                 |               |  |  |
|-----------------------------|-------|-----|------------|--------------|---------|-----------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад % | Сум. %          | Коэф. влияния |  |  |
| ----                        | ----- | --- | М-(Мq)---  | С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=C/M ---     |  |  |
| 1                           | 6527  | П1  | 0.00034000 | 0.00227400   | 56.37   | 56.37           | 6.6882396     |  |  |
| 2                           | 6124  | П1  | 0.00001700 | 0.0009189    | 22.78   | 79.15           | 54.0515518    |  |  |
| 3                           | 6417  | П1  | 0.00000848 | 0.0007992    | 19.81   | 98.96           | 94.2498169    |  |  |
| -----                       |       |     |            |              |         |                 |               |  |  |
| В сумме =                   |       |     |            | 0.0039921    | 98.96   |                 |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |            | 0.0000419    | 1.04    | (17 источников) |               |  |  |
| -----                       |       |     |            |              |         |                 |               |  |  |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |  |     |           |            |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0034377 | доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0000002 | мг/м3      |
| -----                               |  |     |           |            |

Достигается при опасном направлении 202 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |                      |        |               |       |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мq)---  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | -----         | b=С/М |
| 1                           | 6527   | П1   | 0.00034000 | 0.0029508     | 85.84                | 85.84  | 8.6789284     |       |
| 2                           | 6124   | П1   | 0.00001700 | 0.0001750     | 5.09                 | 90.93  | 10.2960987    |       |
| 3                           | 6417   | П1   | 0.00000848 | 0.0001631     | 4.75                 | 95.67  | 19.2392273    |       |
| -----                       |        |      |            |               |                      |        |               |       |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0032890     | 95.67                |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001487     | 4.33 (17 источников) |        |               |       |
| -----                       |        |      |            |               |                      |        |               |       |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |  |     |           |            |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0033011 | доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0000002 | мг/м3      |
| -----                               |  |     |           |            |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |      |            |               |         |                 |              |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|-------|------|------------|---------------|---------|-----------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                       | Ист.- | ---- | М-(Мq)---  | -С[доли ПДК]- | -----   | -----           | b=С/М --     |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                           | 6150  | П1   | 0.00001190 | 0.0009332     | 28.27   | 28.27           | 78.4240265   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                           | 6356  | П1   | 0.00001950 | 0.0006360     | 19.27   | 47.54           | 32.6173820   |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                           | 6420  | П1   | 0.00000594 | 0.0005271     | 15.97   | 63.51           | 88.7443619   |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                           | 6421  | П1   | 0.00000339 | 0.0004614     | 13.98   | 77.48           | 136.1116180  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                           | 6419  | П1   | 0.00000763 | 0.0002282     | 6.91    | 84.40           | 29.9057617   |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                           | 6416  | П1   | 0.00000763 | 0.0001867     | 5.65    | 90.05           | 24.4636402   |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                           | 6415  | П1   | 0.00000763 | 0.0001582     | 4.79    | 94.84           | 20.7338390   |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                           | 6577  | П1   | 0.00000144 | 0.0000358     | 1.08    | 95.93           | 24.8560829   |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                       |       |      |            |               |         |                 |              |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме =                   |       |      |            | 0.0031667     | 95.93   |                 |              |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |            | 0.0001344     | 4.07    | (12 источников) |              |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                       |       |      |            |               |         |                 |              |  |  |  |  |  |  |  |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |  |     |           |            |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация |  | CS= | 0.0026825 | доли ПДКмр |
|                                     |  |     | 0.0000001 | мг/м3      |
| -----                               |  |     |           |            |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **254** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|---------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |         |                 |              |
| 1                           | 6527    | П1           | 0.00034000 | 0.0008633 | 32.18   | 32.18           | 2.5392067    |
| 2                           | 6356    | П1           | 0.00001950 | 0.0008153 | 30.39   | 62.58           | 41.8102722   |
| 3                           | 6416    | П1           | 0.00000763 | 0.0002872 | 10.71   | 73.28           | 37.6398964   |
| 4                           | 6415    | П1           | 0.00000763 | 0.0002836 | 10.57   | 83.86           | 37.1659279   |
| 5                           | 6124    | П1           | 0.00001700 | 0.0001799 | 6.71    | 90.56           | 10.5834322   |
| 6                           | 6417    | П1           | 0.00000848 | 0.0000943 | 3.52    | 94.08           | 11.1209459   |
| 7                           | 6607    | П1           | 0.00000592 | 0.0000848 | 3.16    | 97.24           | 14.3239498   |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0026084 | 97.24   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0000740 | 2.76    | (13 источников) |              |

Точка **20**. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0024330 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **279** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|---------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |         |                 |              |
| 1                           | 6527    | П1           | 0.00034000 | 0.0011596 | 47.66   | 47.66           | 3.4106102    |
| 2                           | 6356    | П1           | 0.00001950 | 0.0005138 | 21.12   | 68.78           | 26.3481770   |
| 3                           | 6416    | П1           | 0.00000763 | 0.0002525 | 10.38   | 79.16           | 33.0929489   |
| 4                           | 6415    | П1           | 0.00000763 | 0.0001461 | 6.00    | 85.16           | 19.1454945   |
| 5                           | 6124    | П1           | 0.00001700 | 0.0000657 | 2.70    | 87.86           | 3.8673542    |
| 6                           | 6579    | П1           | 0.00000123 | 0.0000481 | 1.98    | 89.84           | 39.0843887   |
| 7                           | 6607    | П1           | 0.00000592 | 0.0000468 | 1.92    | 91.76           | 7.9112482    |
| 8                           | 6577    | П1           | 0.00000144 | 0.0000434 | 1.78    | 93.55           | 30.1532726   |
| 9                           | 6578    | П1           | 0.00000111 | 0.0000339 | 1.39    | 94.94           | 30.5127220   |
| 10                          | 6576    | П1           | 0.00000103 | 0.0000333 | 1.37    | 96.31           | 32.3086090   |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0023432 | 96.31   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0000898 | 3.69    | (10 источников) |              |

Точка **21**. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0020547 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **30** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **20**. В таблице заказано вкладчиков не более чем с **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад % | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|------------|-----------|---------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |         |                 |              |
| 1                           | 6527    | П1           | 0.00034000 | 0.0014960 | 72.81   | 72.81           | 4.4001155    |
| 2                           | 6124    | П1           | 0.00001700 | 0.0001877 | 9.14    | 81.95           | 11.0431414   |
| 3                           | 6417    | П1           | 0.00000848 | 0.0001860 | 9.05    | 91.00           | 21.9374294   |
| 4                           | 6607    | П1           | 0.00000592 | 0.0000979 | 4.77    | 95.77           | 16.5384197   |
| В сумме =                   |         |              |            | 0.0019677 | 95.77   |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |            | 0.0000870 | 4.23    | (16 источников) |              |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M  
- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.

| Источники |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |  |
|-----------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|--|
| Номер     | Код    | M          | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          | ГАЗ  |  |
| -п/п-     | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |  |
| 1         | 0074   | 0.00000063 | T    | 0.000189               | 4.67      | 298.5       |      |  |
| 2         | 0075   | 0.00000061 | T    | 0.000183               | 4.67      | 298.5       |      |  |
| 3         | 0076   | 0.00000062 | T    | 0.000186               | 4.67      | 298.5       |      |  |
| 4         | 0077   | 0.00000063 | T    | 0.000235               | 4.07      | 265.2       |      |  |
| 5         | 0085   | 0.00000036 | T    | 0.000096               | 5.15      | 320.0       |      |  |
| 6         | 0086   | 0.00000036 | T    | 0.000096               | 5.15      | 320.0       |      |  |
| 7         | 0087   | 0.00000042 | T    | 0.000097               | 5.87      | 344.3       |      |  |
| 8         | 0088   | 0.00000036 | T    | 0.000082               | 5.87      | 344.3       |      |  |
| 9         | 0089   | 0.00000042 | T    | 0.000097               | 5.87      | 344.3       |      |  |
| 10        | 0090   | 0.00000019 | T    | 0.000042               | 5.99      | 350.2       |      |  |
| 11        | 0091   | 0.00000019 | T    | 0.000042               | 5.99      | 350.2       |      |  |
| 12        | 0092   | 0.00000019 | T    | 0.000042               | 5.99      | 350.2       |      |  |
| 13        | 0093   | 0.00000063 | T    | 0.000235               | 4.06      | 265.2       |      |  |
| 14        | 0094   | 0.00000063 | T    | 0.000235               | 4.06      | 265.2       |      |  |
| 15        | 0121   | 0.00000080 | T    | 0.000669               | 2.74      | 181.4       |      |  |
| 16        | 0201   | 0.00000027 | T    | 0.000082               | 4.52      | 296.5       |      |  |
| 17        | 0202   | 0.00000017 | T    | 0.000037               | 6.11      | 352.2       |      |  |
| 18        | 0448   | 0.00000027 | T    | 0.000865               | 4.70      | 109.3       |      |  |
| 19        | 0665   | 6.981E-10  | T    | 6.033762E-7            | 5.82      | 193.6       |      |  |
| 20        | 6002   | 0.00000132 | П1   | 0.314305               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 21        | 6003   | 0.00000122 | П1   | 0.290494               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 22        | 6004   | 0.00000121 | П1   | 0.288113               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 23        | 6005   | 0.00000199 | П1   | 0.473839               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 24        | 6006   | 0.00000683 | П1   | 1.625340               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 25        | 6010   | 0.00000007 | П1   | 0.016882               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 26        | 6011   | 0.00000328 | П1   | 0.781239               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 27        | 6042   | 0.00000096 | П1   | 0.228824               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 28        | 6043   | 0.00000059 | П1   | 0.139294               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 29        | 6044   | 0.00000002 | П1   | 0.004619               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 30        | 6046   | 0.00000038 | П1   | 0.090720               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 31        | 6060   | 0.00000027 | П1   | 0.064528               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 32        | 6061   | 0.00000097 | П1   | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 33        | 6463   | 0.00000220 | П1   | 0.523842               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 34        | 6465   | 0.00000148 | П1   | 0.041446               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 35        | 6466   | 0.000012   | П1   | 0.328426               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 36        | 6467   | 0.00000092 | П1   | 0.025825               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 37        | 6469   | 0.00000015 | П1   | 0.004211               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 38        | 6470   | 0.00000001 | П1   | 0.002810               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 39        | 6471   | 0.00000055 | П1   | 0.131437               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 40        | 6472   | 0.00000060 | П1   | 0.016915               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 41        | 6473   | 0.00000060 | П1   | 0.143580               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 42        | 6479   | 0.00000055 | П1   | 0.015495               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 43        | 6480   | 0.00000005 | П1   | 0.001300               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 44        | 6481   | 0.00000097 | П1   | 0.230252               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 45        | 6510   | 0.00000073 | П1   | 0.173344               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 46        | 6518   | 0.00000103 | П1   | 0.028969               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 47        | 6519   | 0.00000007 | П1   | 0.001886               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 48        | 6521   | 0.00000012 | П1   | 0.003425               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 49        | 6548   | 0.00000067 | П1   | 0.018723               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 50        | 6549   | 0.00000300 | П1   | 0.084212               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 51        | 6550   | 0.00000197 | П1   | 0.055383               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 52        | 6551   | 0.00000049 | П1   | 0.013727               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 53        | 6552   | 0.00000300 | П1   | 0.714330               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 54        | 6553   | 0.00000436 | П1   | 0.122388               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 55        | 6554   | 0.00000434 | П1   | 0.024173               | 0.50      | 57.0        |      |  |
| 56        | 6555   | 0.000017   | П1   | 0.095802               | 0.50      | 57.0        |      |  |
| 57        | 6556   | 0.00000510 | П1   | 0.143160               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 58        | 6557   | 0.00000308 | П1   | 0.086457               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 59        | 6558   | 0.00000037 | П1   | 0.010498               | 0.50      | 28.5        |      |  |
| 60        | 6559   | 0.00000304 | П1   | 0.724093               | 0.50      | 11.4        |      |  |
| 61        | 6590   | 0.00000020 | П1   | 0.005670               | 0.50      | 28.5        |      |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |          |      |      |  |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|--|--|
| 62                                        | 6591 | 0.00000003         | п1 | 0.000929 | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 63                                        | 6592 | 0.00000126         | п1 | 0.007018 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 64                                        | 6593 | 0.00000332         | п1 | 0.018492 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 65                                        | 6594 | 0.00000595         | п1 | 0.033141 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 66                                        | 6604 | 0.00000088         | п1 | 0.210013 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 67                                        | 6606 | 0.00000152         | п1 | 0.361927 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 68                                        | 6612 | 4.0299999E-9       | п1 | 0.000960 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |  |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.000108 г/с       |    |          |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 8.956219 долей ПДК |    |          |      |      |  |  |
| -----                                     |      |                    |    |          |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |    |          |      |      |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:34

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005526 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.288934E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 6555  | п1   | 0.00001720 | 0.0000762 | 13.78    | 13.78  | 4.4287877     |
| 2    | 6552  | п1   | 0.00000300 | 0.0000568 | 10.28    | 24.06  | 18.9327316    |
| 3    | 6559  | п1   | 0.00000304 | 0.0000521 | 9.43     | 33.49  | 17.1295547    |
| 4    | 6556  | п1   | 0.00000510 | 0.0000490 | 8.86     | 42.35  | 9.6002617     |
| 5    | 6553  | п1   | 0.00000436 | 0.0000413 | 7.47     | 49.82  | 9.4637136     |
| 6    | 6557  | п1   | 0.00000308 | 0.0000295 | 5.34     | 55.16  | 9.5783100     |
| 7    | 6549  | п1   | 0.00000300 | 0.0000287 | 5.19     | 60.35  | 9.5690222     |
| 8    | 6606  | п1   | 0.00000152 | 0.0000278 | 5.03     | 65.38  | 18.2691765    |
| 9    | 6594  | п1   | 0.00000595 | 0.0000275 | 4.98     | 70.36  | 4.6258345     |
| 10   | 6466  | п1   | 0.00001170 | 0.0000200 | 3.62     | 73.97  | 1.7087100     |
| 11   | 6554  | п1   | 0.00000434 | 0.0000194 | 3.51     | 77.49  | 4.4705901     |
| 12   | 6550  | п1   | 0.00000197 | 0.0000189 | 3.42     | 80.90  | 9.5690212     |
| 13   | 6593  | п1   | 0.00000332 | 0.0000154 | 2.79     | 83.69  | 4.6406541     |
| 14   | 6061  | п1   | 0.00000097 | 0.0000126 | 2.28     | 85.97  | 13.0029182    |
| 15   | 6518  | п1   | 0.00000103 | 0.0000101 | 1.83     | 87.80  | 9.7950830     |
| 16   | 6548  | п1   | 0.00000067 | 0.0000065 | 1.17     | 88.97  | 9.7220726     |
| 17   | 6510  | п1   | 0.00000073 | 0.0000063 | 1.14     | 90.11  | 8.6723509     |
| 18   | 6592  | п1   | 0.00000126 | 0.0000059 | 1.06     | 91.17  | 4.6442895     |
| 19   | 6551  | п1   | 0.00000049 | 0.0000048 | 0.86     | 92.03  | 9.7220726     |
| 20   | 6060  | п1   | 0.00000027 | 0.0000046 | 0.83     | 92.86  | 16.9248085    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0005131 | 92.86                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0000395 | 7.14 (48 источников) |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:33

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 51579.9 м, Y=100929.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0013342 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 158 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |                    |         |        |              |  |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------------|---------|--------|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад              | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]-      |         |        | b=C/М        |  |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0001979          | 14.83   | 14.83  | 11.5039511   |  |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0001772          | 13.28   | 28.11  | 59.0672989   |  |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0001744          | 13.07   | 41.19  | 57.3635521   |  |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0001045          | 7.83    | 49.02  | 20.4901028   |  |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000915          | 6.86    | 55.88  | 20.9818001   |  |
| 6                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000829          | 6.21    | 62.09  | 54.5488663   |  |
| 7                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000705          | 5.29    | 67.38  | 11.8538780   |  |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000640          | 4.80    | 72.17  | 20.7762489   |  |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000637          | 4.78    | 76.95  | 21.2426624   |  |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000508          | 3.81    | 80.76  | 11.7028427   |  |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000419          | 3.14    | 83.90  | 21.2426586   |  |
| 12                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000401          | 3.00    | 86.90  | 41.4196053   |  |
| 13                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000398          | 2.98    | 89.88  | 11.9889803   |  |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000230          | 1.72    | 91.61  | 22.2623425   |  |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000073 | 0.0000208          | 1.56    | 93.17  | 28.5772266   |  |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000152          | 1.14    | 94.31  | 12.0715179   |  |
| 17                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000146          | 1.10    | 95.40  | 21.9611397   |  |
| В сумме =                   |      |      | 0.0012729  | 95.40              |         |        |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000613  | 4.60 (51 источник) |         |        |              |  |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:34

Примесь :1720 - Пропан-1-тиол

ПДКмр для примеси 1720 = 0.00015 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0006724 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 312 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |         |        |              |  |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|--------------|--|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----                 | ----- | -----      | b=C/М --- |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|-----------------------|-------|------------|-----------|
| 1                           | 6466   | П1   | 0.00001170 | 0.0001430     | 21.26                 | 21.26 | 12.2180166 |           |
| 2                           | 6463   | П1   | 0.00000220 | 0.0000600     | 8.92                  | 30.18 | 27.2545109 |           |
| 3                           | 6553   | П1   | 0.00001720 | 0.0000399     | 5.94                  | 36.12 | 2.3209248  |           |
| 4                           | 6556   | П1   | 0.00000510 | 0.0000281     | 4.17                  | 40.29 | 5.5021672  |           |
| 5                           | 6042   | П1   | 0.00000096 | 0.0000276     | 4.11                  | 44.40 | 28.7523289 |           |
| 6                           | 6481   | П1   | 0.00000097 | 0.0000265     | 3.95                  | 48.35 | 27.4337406 |           |
| 7                           | 6553   | П1   | 0.00000436 | 0.0000230     | 3.43                  | 51.77 | 5.2820692  |           |
| 8                           | 6006   | П1   | 0.00000683 | 0.0000226     | 3.36                  | 55.13 | 3.3054118  |           |
| 9                           | 6465   | П1   | 0.00000148 | 0.0000176     | 2.62                  | 57.75 | 11.9297800 |           |
| 10                          | 6473   | П1   | 0.00000060 | 0.0000172     | 2.56                  | 60.31 | 28.5813789 |           |
| 11                          | 6559   | П1   | 0.00000304 | 0.0000172     | 2.55                  | 62.86 | 5.6442623  |           |
| 12                          | 6557   | П1   | 0.00000308 | 0.0000168     | 2.50                  | 65.36 | 5.4592972  |           |
| 13                          | 6043   | П1   | 0.00000059 | 0.0000166     | 2.47                  | 67.84 | 28.4280949 |           |
| 14                          | 6552   | П1   | 0.00000300 | 0.0000166     | 2.47                  | 70.30 | 5.5269904  |           |
| 15                          | 6549   | П1   | 0.00000300 | 0.0000158     | 2.35                  | 72.65 | 5.2616758  |           |
| 16                          | 6471   | П1   | 0.00000055 | 0.0000152     | 2.27                  | 74.92 | 27.6266098 |           |
| 17                          | 6594   | П1   | 0.00000595 | 0.0000144     | 2.15                  | 77.07 | 2.4277313  |           |
| 18                          | 6011   | П1   | 0.00000328 | 0.0000124     | 1.85                  | 78.91 | 3.7814145  |           |
| 19                          | 6046   | П1   | 0.00000038 | 0.0000111     | 1.65                  | 80.56 | 29.0359707 |           |
| 20                          | 6550   | П1   | 0.00000197 | 0.0000104     | 1.54                  | 82.10 | 5.2616754  |           |
| -----                       |        |      |            |               |                       |       |            |           |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0005520     | 82.10                 |       |            |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001203     | 17.90 (48 источников) |       |            |           |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004847 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.270616E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |                    |        |              |           |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|--------------------|--------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----              | -----  | -----        | b=C/М --- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00001720 | 0.0000794     | 16.39              | 16.39  | 4.6183648    |           |
| 2                           | 6559   | П1   | 0.00000304 | 0.0000517     | 10.67              | 27.06  | 17.0088673   |           |
| 3                           | 6556   | П1   | 0.00000510 | 0.0000483     | 9.97               | 37.03  | 9.4748077    |           |
| 4                           | 6552   | П1   | 0.00000300 | 0.0000473     | 9.75               | 46.78  | 15.7553110   |           |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000436 | 0.0000425     | 8.77               | 55.55  | 9.7445288    |           |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000308 | 0.0000294     | 6.06               | 61.61  | 9.5366373    |           |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000300 | 0.0000287     | 5.92               | 67.53  | 9.5645199    |           |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00000595 | 0.0000265     | 5.47               | 72.99  | 4.4541631    |           |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000152 | 0.0000249     | 5.13               | 78.12  | 16.3610687   |           |
| 10                          | 6554   | П1   | 0.00000434 | 0.0000200     | 4.12               | 82.24  | 4.6014504    |           |
| 11                          | 6550   | П1   | 0.00000197 | 0.0000189     | 3.89               | 86.14  | 9.5645180    |           |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000332 | 0.0000148     | 3.05               | 89.19  | 4.4514489    |           |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000103 | 0.0000098     | 2.02               | 91.20  | 9.4737253    |           |
| 14                          | 6548   | П1   | 0.00000067 | 0.0000063     | 1.31               | 92.51  | 9.4964914    |           |
| 15                          | 6061   | П1   | 0.00000097 | 0.0000063     | 1.29               | 93.80  | 6.4910035    |           |
| 16                          | 6592   | П1   | 0.00000126 | 0.0000056     | 1.16               | 94.96  | 4.4556661    |           |
| 17                          | 6551   | П1   | 0.00000049 | 0.0000046     | 0.96               | 95.92  | 9.4964914    |           |
| -----                       |        |      |            |               |                    |        |              |           |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0004649     | 95.92              |        |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0000198     | 4.08 (51 источник) |        |              |           |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0013236 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |               |          |        |              |           |
|-------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| -----             | -Ист.- | ---- | М-(Мг)---  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----        | b=C/М --- |
| 1                 | 6555   | П1   | 0.00001720 | 0.0001908     | 14.42    | 14.42  | 11.0931873   |           |
| 2                 | 6559   | П1   | 0.00000304 | 0.0001705     | 12.88    | 27.30  | 56.0695877   |           |
| 3                 | 6552   | П1   | 0.00000300 | 0.0001626     | 12.28    | 39.58  | 54.1982040   |           |
| 4                 | 6556   | П1   | 0.00000510 | 0.0001015     | 7.67     | 47.25  | 19.9069710   |           |
| 5                 | 6553   | П1   | 0.00000436 | 0.0000892     | 6.74     | 53.99  | 20.4559059   |           |
| 6                 | 6606   | П1   | 0.00000152 | 0.0000882     | 6.66     | 60.65  | 58.0303116   |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 7                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000669 | 5.05  | 65.71           | 11.2430019 |
| 8                           | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000632 | 4.77  | 70.48           | 21.0550785 |
| 9                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000620 | 4.69  | 75.17           | 20.1395206 |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000492 | 3.71  | 78.88           | 11.3260622 |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000415 | 3.14  | 82.02           | 21.0550747 |
| 12                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000415 | 3.13  | 85.15           | 42.8700790 |
| 13                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000377 | 2.85  | 88.00           | 11.3502655 |
| 14                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000224 | 1.69  | 89.69           | 21.6934834 |
| 15                          | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000163 | 1.23  | 90.92           | 1.3922211  |
| 16                          | 6510 | П1 | 0.00000073 | 0.0000151 | 1.14  | 92.06           | 20.6834278 |
| 17                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000144 | 1.09  | 93.14           | 11.4329672 |
| 18                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000144 | 1.09  | 94.23           | 21.5600147 |
| 19                          | 6060 | П1 | 0.00000027 | 0.0000128 | 0.97  | 95.20           | 47.2335739 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0012601 | 95.20 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000636 | 4.80  | (49 источников) |            |

Точка 4. Север С33.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0009137 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |       |       |            |               |          |                |              |
|-----------------------------|-------|-------|------------|---------------|----------|----------------|--------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %         | Коэф.влияния |
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----          | b=C/М ---    |
| 1                           | 6552  | П1    | 0.00000300 | 0.0001430     | 15.65    | 15.65          | 47.6539841   |
| 2                           | 6555  | П1    | 0.00001720 | 0.0001328     | 14.53    | 30.18          | 7.7184939    |
| 3                           | 6559  | П1    | 0.00000304 | 0.0001251     | 13.70    | 43.87          | 41.1487923   |
| 4                           | 6556  | П1    | 0.00000510 | 0.0000763     | 8.35     | 52.22          | 14.9593267   |
| 5                           | 6553  | П1    | 0.00000436 | 0.0000659     | 7.21     | 59.43          | 15.1086082   |
| 6                           | 6606  | П1    | 0.00000152 | 0.0000535     | 5.85     | 65.29          | 35.1866798   |
| 7                           | 6594  | П1    | 0.00000595 | 0.0000484     | 5.30     | 70.58          | 8.1369190    |
| 8                           | 6557  | П1    | 0.00000308 | 0.0000463     | 5.07     | 75.65          | 15.0290022   |
| 9                           | 6549  | П1    | 0.00000300 | 0.0000441     | 4.83     | 80.48          | 14.7145529   |
| 10                          | 6554  | П1    | 0.00000434 | 0.0000336     | 3.68     | 84.16          | 7.7479610    |
| 11                          | 6550  | П1    | 0.00000197 | 0.0000290     | 3.18     | 87.34          | 14.7145510   |
| 12                          | 6593  | П1    | 0.00000332 | 0.0000271     | 2.97     | 90.31          | 8.1748829    |
| 13                          | 6518  | П1    | 0.00000103 | 0.0000157     | 1.72     | 92.03          | 15.2263126   |
| 14                          | 6060  | П1    | 0.00000027 | 0.0000111     | 1.22     | 93.25          | 41.1404877   |
| 15                          | 6592  | П1    | 0.00000126 | 0.0000103     | 1.13     | 94.38          | 8.1722040    |
| 16                          | 6548  | П1    | 0.00000067 | 0.0000100     | 1.10     | 95.47          | 15.0035105   |
| В сумме =                   |       |       |            | 0.0008723     | 95.47    |                |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |            | 0.0000414     | 4.53     | (52 источника) |              |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0004323 доли ПДКмр |  
| 6.484221E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |            |               |          |        |              |
|-------------------|-------|-------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                 | 6006  | П1    | 0.00000683 | 0.0001177     | 27.22    | 27.22  | 17.2389259   |
| 2                 | 6466  | П1    | 0.00001170 | 0.0000679     | 15.71    | 42.93  | 5.8037553    |
| 3                 | 6011  | П1    | 0.00000328 | 0.0000552     | 12.77    | 55.70  | 16.8278904   |
| 4                 | 6005  | П1    | 0.00000199 | 0.0000352     | 8.15     | 63.85  | 17.7041626   |
| 5                 | 6002  | П1    | 0.00000132 | 0.0000221     | 5.12     | 68.97  | 16.7681580   |
| 6                 | 6003  | П1    | 0.00000122 | 0.0000203     | 4.69     | 73.66  | 16.6257553   |
| 7                 | 6004  | П1    | 0.00000121 | 0.0000200     | 4.62     | 78.28  | 16.4996719   |
| 8                 | 6463  | П1    | 0.00000220 | 0.0000178     | 4.12     | 82.40  | 8.0981779    |
| 9                 | 6604  | П1    | 0.00000088 | 0.0000143     | 3.31     | 85.72  | 16.2291698   |
| 10                | 6465  | П1    | 0.00000148 | 0.0000085     | 1.96     | 87.68  | 5.7526436    |
| 11                | 6481  | П1    | 0.00000097 | 0.0000081     | 1.87     | 89.56  | 8.3797817    |
| 12                | 6042  | П1    | 0.00000096 | 0.0000074     | 1.71     | 91.26  | 7.6790895    |
| 13                | 6467  | П1    | 0.00000092 | 0.0000055     | 1.26     | 92.52  | 5.9247198    |
| 14                | 6043  | П1    | 0.00000059 | 0.0000046     | 1.06     | 93.58  | 7.8363981    |
| 15                | 6471  | П1    | 0.00000055 | 0.0000046     | 1.06     | 94.64  | 8.2823524    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|----------------|-----------|
| 16                          | 6473 | п1 | 0.00000060 | 0.0000046 | 1.05  | 95.69          | 7.5526819 |
| -----                       |      |    |            |           |       |                |           |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0004137 | 95.69 |                |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000186 | 4.31  | (52 источника) |           |
| -----                       |      |    |            |           |       |                |           |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

|                                     |     |             |                        |
|-------------------------------------|-----|-------------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0002569   | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 3.853914E-8 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |               |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|---------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %       | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----         | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000443     | 17.24         | 17.24  | 2.5746019      |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000293     | 11.40         | 28.64  | 5.7451439      |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000253     | 9.85          | 38.49  | 5.8019810      |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000184     | 7.17          | 45.66  | 6.0618391      |
| 5                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000178     | 6.91          | 52.57  | 5.7679501      |
| 6                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000172     | 6.70          | 59.28  | 5.7404861      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000172     | 6.69          | 65.97  | 5.7289562      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000150     | 5.85          | 71.81  | 2.5251405      |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000113     | 4.40          | 76.21  | 5.7289553      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000111     | 4.33          | 80.55  | 2.5644689      |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000088     | 3.43          | 83.98  | 5.8026896      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000084     | 3.26          | 87.24  | 2.5240700      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000059     | 2.30          | 89.54  | 5.7145257      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000045     | 1.76          | 91.30  | 4.6819506      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000038     | 1.48          | 92.78  | 5.7166309      |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000032     | 1.24          | 94.02  | 2.5252638      |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000028     | 1.09          | 95.11  | 5.7166309      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0002444  | 95.11         |               |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000126  | 4.89          | (51 источник) |        |                |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0006641 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000001 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                 |        |                |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|-----------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %         | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----                       | Ист. | ---- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----           | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0002541     | 38.27           | 38.27  | 37.2300568     |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0001188     | 17.89           | 56.15  | 36.2033730     |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000758     | 11.42           | 67.57  | 38.1100502     |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000480     | 7.22            | 74.80  | 36.3479004     |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000440     | 6.63            | 81.42  | 36.0735741     |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000433     | 6.53            | 87.95  | 35.8228912     |
| 7                           | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000311     | 4.68            | 92.63  | 35.2287521     |
| 8                           | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0000175     | 2.64            | 95.26  | 1.4957752      |
| В сумме =                   |      |      | 0.0006327  | 95.26         |                 |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0000315  | 4.74          | (60 источников) |        |                |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

|                                     |     |             |                        |
|-------------------------------------|-----|-------------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005519   | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 8.277844E-8 | мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |         |        |                |
|-------------------|------|------|------------|---------------|---------|--------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния   |
| -----             | Ист. | ---- | М-(Mq)---  | -C[доли ПДК]- | -----   | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000763     | 13.83   | 13.83  | 4.4360299      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 2                           | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000565 | 10.24 | 24.07           | 18.8350620 |
| 3                           | 6559 | П1 | 0.00000304 | 0.0000520 | 9.42  | 33.48           | 17.0883064 |
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000510 | 0.0000489 | 8.86  | 42.34           | 9.5892677  |
| 5                           | 6553 | П1 | 0.00000436 | 0.0000413 | 7.49  | 49.83           | 9.4806900  |
| 6                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000295 | 5.34  | 55.18           | 9.5731936  |
| 7                           | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000288 | 5.21  | 60.39           | 9.5894947  |
| 8                           | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000278 | 5.04  | 65.43           | 18.3055019 |
| 9                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000275 | 4.98  | 70.41           | 4.6167035  |
| 10                          | 6466 | П1 | 0.00001170 | 0.0000198 | 3.58  | 73.99           | 1.6899486  |
| 11                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000194 | 3.52  | 77.51           | 4.4774313  |
| 12                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000189 | 3.43  | 80.94           | 9.5894938  |
| 13                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000154 | 2.79  | 83.73           | 4.6318374  |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000125 | 2.27  | 86.00           | 12.9742365 |
| 15                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000101 | 1.83  | 87.84           | 9.8022327  |
| 16                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000065 | 1.18  | 89.01           | 9.7347021  |
| 17                          | 6510 | П1 | 0.00000073 | 0.0000063 | 1.15  | 90.16           | 8.7011375  |
| 18                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000058 | 1.06  | 91.22           | 4.6362085  |
| 19                          | 6551 | П1 | 0.00000049 | 0.0000048 | 0.86  | 92.08           | 9.7347021  |
| 20                          | 6060 | П1 | 0.00000027 | 0.0000046 | 0.83  | 92.91           | 16.8243122 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0005127 | 92.91 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000391 | 7.09  | (48 источников) |            |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004419 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 6.62823E-8 мг/м3                 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |               |           |         |               |               |
|-----------------------------|------|-------|---------------|-----------|---------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад     | Вклад % | Сум. %        | Коэф. влияния |
| Ист.                        | М    | М(мг) | -С[доли ПДК]- |           |         |               | b=C/М         |
| 1                           | 6555 | П1    | 0.00001720    | 0.0000697 | 15.77   | 15.77         | 4.0506907     |
| 2                           | 6552 | П1    | 0.00000300    | 0.0000471 | 10.66   | 26.42         | 15.6960020    |
| 3                           | 6556 | П1    | 0.00000510    | 0.0000450 | 10.19   | 36.61         | 8.8289795     |
| 4                           | 6559 | П1    | 0.00000304    | 0.0000442 | 10.00   | 46.62         | 14.5359440    |
| 5                           | 6553 | П1    | 0.00000436    | 0.0000380 | 8.60    | 55.22         | 8.7210846     |
| 6                           | 6557 | П1    | 0.00000308    | 0.0000272 | 6.14    | 61.37         | 8.8152037     |
| 7                           | 6549 | П1    | 0.00000300    | 0.0000257 | 5.83    | 67.19         | 8.5821848     |
| 8                           | 6594 | П1    | 0.00000595    | 0.0000249 | 5.64    | 72.84         | 4.1911054     |
| 9                           | 6606 | П1    | 0.00000152    | 0.0000200 | 4.52    | 77.36         | 13.1543636    |
| 10                          | 6554 | П1    | 0.00000434    | 0.0000176 | 3.98    | 81.34         | 4.0526996     |
| 11                          | 6550 | П1    | 0.00000197    | 0.0000169 | 3.83    | 85.17         | 8.5821829     |
| 12                          | 6593 | П1    | 0.00000332    | 0.0000139 | 3.15    | 88.32         | 4.1926379     |
| 13                          | 6518 | П1    | 0.00000103    | 0.0000090 | 2.04    | 90.36         | 8.7307129     |
| 14                          | 6061 | П1    | 0.00000097    | 0.0000068 | 1.55    | 91.91         | 7.0680737     |
| 15                          | 6548 | П1    | 0.00000067    | 0.0000058 | 1.31    | 93.22         | 8.6639032     |
| 16                          | 6592 | П1    | 0.00000126    | 0.0000053 | 1.19    | 94.41         | 4.1873860     |
| 17                          | 6551 | П1    | 0.00000049    | 0.0000042 | 0.96    | 95.37         | 8.6639032     |
| В сумме =                   |      |       |               | 0.0004214 | 95.37   |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |               | 0.0000205 | 4.63    | (51 источник) |               |

Точка 10. п. Успенковка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0003339 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 5.008241E-8 мг/м3                |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |       |               |           |         |        |               |
|-------------------|------|-------|---------------|-----------|---------|--------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.              | М    | М(мг) | -С[доли ПДК]- |           |         |        | b=C/М         |
| 1                 | 6006 | П1    | 0.00000683    | 0.0000605 | 18.13   | 18.13  | 8.8686838     |
| 2                 | 6555 | П1    | 0.00001720    | 0.0000340 | 10.17   | 28.30  | 1.9739550     |
| 3                 | 6011 | П1    | 0.00000328    | 0.0000288 | 8.64    | 36.94  | 8.7920256     |
| 4                 | 6556 | П1    | 0.00000510    | 0.0000193 | 5.78    | 42.72  | 3.7835639     |
| 5                 | 6005 | П1    | 0.00000199    | 0.0000178 | 5.33    | 48.05  | 8.9431105     |
| 6                 | 6553 | П1    | 0.00000436    | 0.0000161 | 4.81    | 52.86  | 3.6830428     |
| 7                 | 6557 | П1    | 0.00000308    | 0.0000116 | 3.48    | 56.34  | 3.7761965     |
| 8                 | 6002 | П1    | 0.00000132    | 0.0000116 | 3.47    | 59.81  | 8.7772341     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |           |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|-----------|
| 9                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000116 | 3.47  | 63.28           | 1.9467325 |
| 10                          | 6559 | П1 | 0.00000304 | 0.0000116 | 3.46  | 66.74           | 3.7992699 |
| 11                          | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000108 | 3.24  | 69.98           | 3.6056242 |
| 12                          | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000107 | 3.20  | 73.18           | 8.7463522 |
| 13                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000105 | 3.16  | 76.34           | 8.7171860 |
| 14                          | 6552 | П1 | 0.00000300 | 0.0000105 | 3.14  | 79.48           | 3.4970112 |
| 15                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000085 | 2.55  | 82.03           | 1.9640412 |
| 16                          | 6604 | П1 | 0.00000088 | 0.0000076 | 2.28  | 84.32           | 8.6435251 |
| 17                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000071 | 2.13  | 86.45           | 3.6056237 |
| 18                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000064 | 1.93  | 88.38           | 1.9413099 |
| 19                          | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000053 | 1.58  | 89.96           | 3.4716225 |
| 20                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000039 | 1.18  | 91.14           | 4.0839872 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0003043 | 91.14 |                 |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000296 | 8.86  | (48 источников) |           |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0006222 доли ПДКмр |
|                                     |     | 9.332653E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |               |          |                 |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|----------|-----------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния   |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00000683 | 0.0001416     | 22.76    | 22.76           | 20.7445335     |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000328 | 0.0000687     | 11.05    | 33.80           | 20.9461384     |
| 3                           | 6555   | П1   | 0.00001720 | 0.0000454     | 7.30     | 41.11           | 2.6424029      |
| 4                           | 6005   | П1   | 0.00000199 | 0.0000411     | 6.61     | 47.72           | 20.6513081     |
| 5                           | 6556   | П1   | 0.00000510 | 0.0000309     | 4.96     | 52.68           | 6.0563555      |
| 6                           | 6002   | П1   | 0.00000132 | 0.0000274     | 4.40     | 57.08           | 20.7428875     |
| 7                           | 6553   | П1   | 0.00000436 | 0.0000259     | 4.17     | 61.25           | 5.9501233      |
| 8                           | 6003   | П1   | 0.00000122 | 0.0000253     | 4.07     | 65.31           | 20.7312508     |
| 9                           | 6004   | П1   | 0.00000121 | 0.0000251     | 4.03     | 69.34           | 20.7189007     |
| 10                          | 6559   | П1   | 0.00000304 | 0.0000205     | 3.29     | 72.63           | 6.7304883      |
| 11                          | 6552   | П1   | 0.00000300 | 0.0000187     | 3.01     | 75.64           | 6.2400122      |
| 12                          | 6557   | П1   | 0.00000308 | 0.0000186     | 2.99     | 78.64           | 6.0446310      |
| 13                          | 6604   | П1   | 0.00000088 | 0.0000182     | 2.93     | 81.57           | 20.6901112     |
| 14                          | 6549   | П1   | 0.00000300 | 0.0000177     | 2.84     | 84.41           | 5.8925953      |
| 15                          | 6594   | П1   | 0.00000595 | 0.0000158     | 2.53     | 86.94           | 2.6484432      |
| 16                          | 6550   | П1   | 0.00000197 | 0.0000116     | 1.87     | 88.81           | 5.8925943      |
| 17                          | 6554   | П1   | 0.00000434 | 0.0000114     | 1.84     | 90.65           | 2.6362324      |
| 18                          | 6606   | П1   | 0.00000152 | 0.0000093     | 1.49     | 92.14           | 6.0985003      |
| 19                          | 6593   | П1   | 0.00000332 | 0.0000088     | 1.41     | 93.55           | 2.6415138      |
| 20                          | 6061   | П1   | 0.00000097 | 0.0000065     | 1.05     | 94.60           | 6.7441268      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0005886     | 94.60    |                 |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0000336     | 5.40     | (48 источников) |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005646 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.468486E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |               |          |        |                |
|-------------------|--------|------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                 | 6466   | П1   | 0.00001170 | 0.0001589     | 28.14    | 28.14  | 13.5774345     |
| 2                 | 6463   | П1   | 0.00000220 | 0.0000841     | 14.89    | 43.03  | 38.2234230     |
| 3                 | 6006   | П1   | 0.00000683 | 0.0000471     | 8.35     | 51.38  | 6.9069104      |
| 4                 | 6481   | П1   | 0.00000097 | 0.0000346     | 6.13     | 57.51  | 35.7722321     |
| 5                 | 6042   | П1   | 0.00000096 | 0.0000328     | 5.82     | 63.33  | 34.1683388     |
| 6                 | 6011   | П1   | 0.00000328 | 0.0000229     | 4.06     | 67.39  | 6.9831834      |
| 7                 | 6473   | П1   | 0.00000060 | 0.0000215     | 3.81     | 71.20  | 35.6936722     |
| 8                 | 6465   | П1   | 0.00000148 | 0.0000202     | 3.57     | 74.77  | 13.6665697     |
| 9                 | 6043   | П1   | 0.00000059 | 0.0000201     | 3.57     | 78.34  | 34.4132271     |
| 10                | 6471   | П1   | 0.00000055 | 0.0000198     | 3.50     | 81.84  | 35.8301010     |
| 11                | 6005   | П1   | 0.00000199 | 0.0000142     | 2.52     | 84.36  | 7.1518569      |
| 12                | 6467   | П1   | 0.00000092 | 0.0000132     | 2.33     | 86.69  | 14.3092985     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |                      |      |       |            |
|-----------------------------|------|----|------------|----------------------|------|-------|------------|
| 13                          | 6046 | П1 | 0.00000038 | 0.0000128            | 2.26 | 88.96 | 33.5423698 |
| 14                          | 6002 | П1 | 0.00000132 | 0.0000088            | 1.56 | 90.51 | 6.6601543  |
| 15                          | 6003 | П1 | 0.00000122 | 0.0000080            | 1.43 | 91.94 | 6.5970664  |
| 16                          | 6472 | П1 | 0.00000060 | 0.0000080            | 1.41 | 93.35 | 13.2009296 |
| 17                          | 6004 | П1 | 0.00000121 | 0.0000079            | 1.40 | 94.75 | 6.5520148  |
| 18                          | 6479 | П1 | 0.00000055 | 0.0000076            | 1.35 | 96.10 | 13.7594557 |
| -----                       |      |    |            |                      |      |       |            |
| В сумме =                   |      |    | 0.0005425  | 96.10                |      |       |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    | 0.0000220  | 3.90 (50 источников) |      |       |            |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0005569 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.352859E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |              |                    |         |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|--------------------|---------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]-      | -----   | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006  | П1    | 0.00000683   | 0.0002258          | 40.56   | 40.56  | 33.0866165      |
| 2                           | 6011  | П1    | 0.00000328   | 0.0001057          | 18.98   | 59.54  | 32.2111549      |
| 3                           | 6005  | П1    | 0.00000199   | 0.0000672          | 12.07   | 71.61  | 33.7740707      |
| 4                           | 6002  | П1    | 0.00000132   | 0.0000428          | 7.68    | 79.28  | 32.3892097      |
| 5                           | 6003  | П1    | 0.00000122   | 0.0000392          | 7.05    | 86.33  | 32.1672859      |
| 6                           | 6004  | П1    | 0.00000121   | 0.0000387          | 6.94    | 93.28  | 31.9577904      |
| 7                           | 6604  | П1    | 0.00000088   | 0.0000277          | 4.97    | 98.25  | 31.4019337      |
| -----                       |       |       |              |                    |         |        |                 |
| В сумме =                   |       |       | 0.0005471    | 98.25              |         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0000097    | 1.75 (61 источник) |         |        |                 |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0004379 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.568354E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |              |                    |         |        |                 |
|-----------------------------|-------|-------|--------------|--------------------|---------|--------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад              | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг)----- | -С[доли ПДК]-      | -----   | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555  | П1    | 0.00001720   | 0.0000721          | 16.46   | 16.46  | 4.1903334       |
| 2                           | 6556  | П1    | 0.00000510   | 0.0000442          | 10.10   | 26.56  | 8.6734657       |
| 3                           | 6559  | П1    | 0.00000304   | 0.0000441          | 10.07   | 36.63  | 14.5048027      |
| 4                           | 6552  | П1    | 0.00000300   | 0.0000409          | 9.33    | 45.97  | 13.6244040      |
| 5                           | 6553  | П1    | 0.00000436   | 0.0000390          | 8.91    | 54.88  | 8.9483013       |
| 6                           | 6557  | П1    | 0.00000308   | 0.0000270          | 6.16    | 61.04  | 8.7544746       |
| 7                           | 6549  | П1    | 0.00000300   | 0.0000264          | 6.03    | 67.07  | 8.8018913       |
| 8                           | 6594  | П1    | 0.00000595   | 0.0000240          | 5.49    | 72.56  | 4.0408282       |
| 9                           | 6606  | П1    | 0.00000152   | 0.0000208          | 4.74    | 77.30  | 13.6643543      |
| 10                          | 6554  | П1    | 0.00000434   | 0.0000181          | 4.13    | 81.43  | 4.1703615       |
| 11                          | 6550  | П1    | 0.00000197   | 0.0000174          | 3.97    | 85.40  | 8.8018904       |
| 12                          | 6593  | П1    | 0.00000332   | 0.0000134          | 3.07    | 88.47  | 4.0449500       |
| 13                          | 6518  | П1    | 0.00000103   | 0.0000091          | 2.07    | 90.53  | 8.7729855       |
| 14                          | 6061  | П1    | 0.00000097   | 0.0000075          | 1.71    | 92.25  | 7.7597618       |
| 15                          | 6548  | П1    | 0.00000067   | 0.0000059          | 1.34    | 93.58  | 8.7784185       |
| 16                          | 6592  | П1    | 0.00000126   | 0.0000051          | 1.17    | 94.75  | 4.0515575       |
| 17                          | 6551  | П1    | 0.00000049   | 0.0000043          | 0.98    | 95.73  | 8.7784185       |
| -----                       |       |       |              |                    |         |        |                 |
| В сумме =                   |       |       | 0.0004192    | 95.73              |         |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |       | 0.0000187    | 4.27 (51 источник) |         |        |                 |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0007366 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |                 |               |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ----          | b=C/М --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000938     | 12.73    | 12.73           | 5.4533525     |           |
| 2                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000686     | 9.31     | 22.04           | 22.5467243    |           |
| 3                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000644     | 8.74     | 30.78           | 21.4630032    |           |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000561     | 7.61     | 38.40           | 10.9968348    |           |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000495     | 6.73     | 45.12           | 11.3634243    |           |
| 6                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000469     | 6.37     | 51.49           | 6.8731270     |           |
| 7                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000400     | 5.43     | 56.92           | 26.3070240    |           |
| 8                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000347     | 4.71     | 61.63           | 11.5605335    |           |
| 9                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000340     | 4.62     | 66.25           | 11.0433798    |           |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000316     | 4.29     | 70.54           | 5.3064699     |           |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000239     | 3.24     | 73.78           | 5.5053163     |           |
| 12                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000228     | 3.10     | 76.88           | 11.5605316    |           |
| 13                          | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000222     | 3.01     | 79.89           | 6.7608075     |           |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000176     | 2.39     | 82.28           | 5.3125744     |           |
| 15                          | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000137     | 1.86     | 84.15           | 6.8981652     |           |
| 16                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000117     | 1.59     | 85.74           | 11.3826962    |           |
| 17                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000114     | 1.54     | 87.28           | 11.7514629    |           |
| 18                          | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000090     | 1.22     | 88.51           | 6.8350606     |           |
| 19                          | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0000085     | 1.15     | 89.66           | 0.724581122   |           |
| 20                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000083     | 1.13     | 90.79           | 6.8176265     |           |
| -----                       |      |      |            |               |          |                 |               |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0000687     | 90.79    |                 |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000679     | 9.21     | (48 источников) |               |           |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0004362 доли ПДКмр |
|                                     |     | 6.543142E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |               |               |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|---------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ----          | b=C/М --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000695     | 15.93    | 15.93         | 4.0398502     |           |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000446     | 10.23    | 26.16         | 8.7523985     |           |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000441     | 10.10    | 36.27         | 14.4922771    |           |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000394     | 9.02     | 45.29         | 13.1219397    |           |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000375     | 8.60     | 53.89         | 8.6048727     |           |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000270     | 6.20     | 60.09         | 8.7822199     |           |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000250     | 5.72     | 65.82         | 8.3229256     |           |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000238     | 5.45     | 71.27         | 3.9967113     |           |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000186     | 4.26     | 75.53         | 12.2199831    |           |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000174     | 3.98     | 79.50         | 3.9987121     |           |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000164     | 3.76     | 83.27         | 8.3229237     |           |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000132     | 3.04     | 86.30         | 3.9876864     |           |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000122     | 2.79     | 89.09         | 12.5794411    |           |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000087     | 1.99     | 91.08         | 8.4096785     |           |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000073 | 0.0000067     | 1.54     | 92.62         | 9.2108240     |           |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000056     | 1.28     | 93.90         | 8.3664694     |           |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000050     | 1.15     | 95.05         | 3.9864168     |           |
| -----                       |      |      |            |               |          |               |               |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0004146     | 95.05    |               |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000216     | 4.95     | (51 источник) |               |           |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0005121 доли ПДКмр |
|                                     |     | 7.681172E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 200 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |        |               |           |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----              | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ----          | b=C/М --- |
| 1                 | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000793     | 15.49    | 15.49  | 4.6102982     |           |
| 2                 | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000603     | 11.78    | 27.27  | 20.1141148    |           |
| 3                 | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000538     | 10.50    | 37.77  | 17.6863518    |           |
| 4                 | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000492     | 9.62     | 47.39  | 9.6563330     |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |               |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|---------------|------------|
| 5                           | 6553 | П1 | 0.00000436 | 0.0000427 | 8.35  | 55.74         | 9.8032217  |
| 6                           | 6557 | П1 | 0.00000308 | 0.0000298 | 5.83  | 61.56         | 9.6885147  |
| 7                           | 6549 | П1 | 0.00000300 | 0.0000293 | 5.72  | 67.29         | 9.7678366  |
| 8                           | 6594 | П1 | 0.00000595 | 0.0000282 | 5.50  | 72.79         | 4.7327099  |
| 9                           | 6606 | П1 | 0.00000152 | 0.0000261 | 5.10  | 77.89         | 17.1896439 |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000434 | 0.0000201 | 3.93  | 81.81         | 4.6329436  |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000197 | 0.0000193 | 3.76  | 85.58         | 9.7678356  |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000332 | 0.0000158 | 3.08  | 88.66         | 4.7512283  |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000103 | 0.0000103 | 2.00  | 90.66         | 9.9358978  |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000097 | 0.0000077 | 1.50  | 92.16         | 7.9567771  |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000067 | 0.0000066 | 1.29  | 93.45         | 9.8691492  |
| 16                          | 6592 | П1 | 0.00000126 | 0.0000060 | 1.17  | 94.62         | 4.7538190  |
| 17                          | 6551 | П1 | 0.00000049 | 0.0000048 | 0.94  | 95.56         | 9.8691492  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0004893 | 95.56 |               |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000227 | 4.44  | (51 источник) |            |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0007108 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |               |               |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00001170 | 0.0001631     | 22.94    | 22.94         | 13.9372950    |
| 2                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0001049     | 14.76    | 37.70         | 15.3676386    |
| 3                           | 6463 | П1   | 0.00000220 | 0.0000806     | 11.34    | 49.03         | 36.6254921    |
| 4                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000513     | 7.22     | 56.25         | 15.6410561    |
| 5                           | 6042 | П1   | 0.00000096 | 0.0000331     | 4.65     | 60.90         | 34.3925095    |
| 6                           | 6481 | П1   | 0.00000097 | 0.0000326     | 4.59     | 65.49         | 33.7533340    |
| 7                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000303     | 4.26     | 69.75         | 15.2165718    |
| 8                           | 6473 | П1   | 0.00000060 | 0.0000222     | 3.13     | 72.88         | 36.8895912    |
| 9                           | 6465 | П1   | 0.00000148 | 0.0000211     | 2.97     | 75.86         | 14.3121738    |
| 10                          | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000204     | 2.88     | 78.73         | 15.4825182    |
| 11                          | 6043 | П1   | 0.00000059 | 0.0000199     | 2.80     | 81.53         | 34.0052834    |
| 12                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000189     | 2.66     | 84.19         | 15.5168839    |
| 13                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000188     | 2.65     | 86.84         | 15.5515738    |
| 14                          | 6471 | П1   | 0.00000055 | 0.0000188     | 2.65     | 89.49         | 34.0603256    |
| 15                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000138     | 1.94     | 91.43         | 15.6661921    |
| 16                          | 6467 | П1   | 0.00000092 | 0.0000133     | 1.88     | 93.31         | 14.4921618    |
| 17                          | 6046 | П1   | 0.00000038 | 0.0000131     | 1.84     | 95.15         | 34.3235245    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0006763     | 95.15    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000345     | 4.85     | (51 источник) |               |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0003376 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 5.0636E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |          |               |               |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0001340     | 39.69    | 39.69         | 19.6273975    |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000630     | 18.66    | 58.35         | 19.1984272    |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000397     | 11.77    | 70.12         | 19.9620895    |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000255     | 7.54     | 77.66         | 19.2897873    |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000234     | 6.93     | 84.59         | 19.1823540    |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000231     | 6.84     | 91.43         | 19.0809898    |
| 7                           | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000166     | 4.92     | 96.35         | 18.8139057    |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0003252     | 96.35    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000123     | 3.65     | (61 источник) |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0003775 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 5.662278E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад %              | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00000683 | 0.0000741    | 19.64                | 19.64  | 10.8626356      |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000356    | 9.44                 | 29.08  | 2.0721154       |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.00000328 | 0.0000342    | 9.06                 | 38.14  | 10.4221582      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000225    | 5.95                 | 44.09  | 4.4036961       |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000199 | 0.0000222    | 5.89                 | 49.98  | 11.1652603      |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000186    | 4.94                 | 54.91  | 4.2732182       |
| 7                           | 6002 | П1   | 0.00000132 | 0.0000139    | 3.69                 | 58.60  | 10.5455265      |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000136    | 3.59                 | 62.20  | 4.4050522       |
| 9                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000135    | 3.58                 | 65.78  | 4.4463067       |
| 10                          | 6003 | П1   | 0.00000122 | 0.0000127    | 3.37                 | 69.15  | 10.4404335      |
| 11                          | 6004 | П1   | 0.00000121 | 0.0000125    | 3.31                 | 72.47  | 10.3389606      |
| 12                          | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000124    | 3.27                 | 75.74  | 4.1182642       |
| 13                          | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000118    | 3.13                 | 78.87  | 1.9875317       |
| 14                          | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000115    | 3.04                 | 81.91  | 3.8200383       |
| 15                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000089    | 2.35                 | 84.26  | 2.0473211       |
| 16                          | 6604 | П1   | 0.00000088 | 0.0000089    | 2.35                 | 86.61  | 10.0634737      |
| 17                          | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000081    | 2.15                 | 88.77  | 4.1182637       |
| 18                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000066    | 1.74                 | 90.50  | 1.9770116       |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000059    | 1.56                 | 92.06  | 3.8753531       |
| 20                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000051    | 1.34                 | 93.40  | 5.2249732       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0003526    | 93.40                |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000249    | 6.60 (48 источников) |        |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0002848 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 4.272737E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад %            | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|--------------------|--------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мг)---  | С[доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00001720 | 0.0000486    | 17.07              | 17.07  | 2.8266864       |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000510 | 0.0000318    | 11.18              | 28.25  | 6.2430987       |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000436 | 0.0000275    | 9.66               | 37.91  | 6.3106499       |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000304 | 0.0000220    | 7.72               | 45.62  | 7.2286911       |
| 5                           | 6552 | П1   | 0.00000300 | 0.0000204    | 7.18               | 52.80  | 6.8164353       |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000308 | 0.0000193    | 6.78               | 59.58  | 6.2708945       |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000300 | 0.0000187    | 6.55               | 66.13  | 6.2199874       |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00000595 | 0.0000165    | 5.78               | 71.91  | 2.7675731       |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000197 | 0.0000123    | 4.31               | 76.22  | 6.2199864       |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000434 | 0.0000122    | 4.29               | 80.51  | 2.8141656       |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000152 | 0.0000104    | 3.66               | 84.17  | 6.8644304       |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000332 | 0.0000092    | 3.22               | 87.40  | 2.7663488       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000103 | 0.0000064    | 2.25               | 89.65  | 6.2056456       |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000097 | 0.0000052    | 1.81               | 91.46  | 5.3388510       |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000067 | 0.0000041    | 1.45               | 92.91  | 6.2069330       |
| 16                          | 6592 | П1   | 0.00000126 | 0.0000035    | 1.22               | 94.14  | 2.7677915       |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000049 | 0.0000030    | 1.07               | 95.20  | 6.2069330       |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0002712    | 95.20              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0000137    | 4.80 (51 источник) |        |                 |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:34

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1728 - Этантiol

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000151 | T    | 0.001355               | 4.67      | 298.5       |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000146 | T    | 0.001311               | 4.67      | 298.5       |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000148 | T    | 0.001329               | 4.67      | 298.5       |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000151 | T    | 0.001689               | 4.07      | 265.2       |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000087 | T    | 0.000685               | 5.15      | 320.0       |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0086   | 0.00000087 | T    | 0.000685               | 5.15      | 320.0       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0087   | 0.00000091 | T    | 0.000623               | 5.87      | 344.3       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0088   | 0.00000079 | T    | 0.000541               | 5.87      | 344.3       |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0089   | 0.00000091 | T    | 0.000623               | 5.87      | 344.3       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000045 | T    | 0.000297               | 5.99      | 350.2       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000044 | T    | 0.000295               | 5.99      | 350.2       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000044 | T    | 0.000295               | 5.99      | 350.2       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000151 | T    | 0.001690               | 4.06      | 265.2       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000151 | T    | 0.001690               | 4.06      | 265.2       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.00000154 | T    | 0.003861               | 2.74      | 181.4       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000064 | T    | 0.000582               | 4.52      | 296.5       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000040 | T    | 0.000265               | 6.11      | 352.2       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000066 | T    | 0.006250               | 4.70      | 109.3       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0665   | 4E-11      | T    | 1.037174E-7            | 5.82      | 193.6       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 6002   | 0.00000226 | П1   | 1.614387               | 0.50      | 11.4        |      |
| 21                                                                                                                                                                             | 6003   | 0.00000210 | П1   | 1.500094               | 0.50      | 11.4        |      |
| 22                                                                                                                                                                             | 6004   | 0.00000207 | П1   | 1.478664               | 0.50      | 11.4        |      |
| 23                                                                                                                                                                             | 6005   | 0.00000338 | П1   | 2.414437               | 0.50      | 11.4        |      |
| 24                                                                                                                                                                             | 6006   | 0.000010   | П1   | 7.386177               | 0.50      | 11.4        |      |
| 25                                                                                                                                                                             | 6010   | 0.00000013 | П1   | 0.090006               | 0.50      | 11.4        |      |
| 26                                                                                                                                                                             | 6011   | 0.00000595 | П1   | 4.248123               | 0.50      | 11.4        |      |
| 27                                                                                                                                                                             | 6042   | 0.00000166 | П1   | 1.185789               | 0.50      | 11.4        |      |
| 28                                                                                                                                                                             | 6043   | 0.00000089 | П1   | 0.637183               | 0.50      | 11.4        |      |
| 29                                                                                                                                                                             | 6044   | 0.00000001 | П1   | 0.010001               | 0.50      | 11.4        |      |
| 30                                                                                                                                                                             | 6046   | 0.00000063 | П1   | 0.450742               | 0.50      | 11.4        |      |
| 31                                                                                                                                                                             | 6060   | 0.00000062 | П1   | 0.441456               | 0.50      | 11.4        |      |
| 32                                                                                                                                                                             | 6061   | 0.00000187 | П1   | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |      |
| 33                                                                                                                                                                             | 6463   | 0.00000399 | П1   | 2.850179               | 0.50      | 11.4        |      |
| 34                                                                                                                                                                             | 6465   | 0.00000291 | П1   | 0.244778               | 0.50      | 28.5        |      |
| 35                                                                                                                                                                             | 6466   | 0.000029   | П1   | 2.467403               | 0.50      | 28.5        |      |
| 36                                                                                                                                                                             | 6467   | 0.00000176 | П1   | 0.148213               | 0.50      | 28.5        |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 6469   | 0.00000035 | П1   | 0.029390               | 0.50      | 28.5        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 6470   | 0.00000002 | П1   | 0.015787               | 0.50      | 11.4        |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 6471   | 0.00000098 | П1   | 0.697901               | 0.50      | 11.4        |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 6472   | 0.00000144 | П1   | 0.121265               | 0.50      | 28.5        |      |
| 41                                                                                                                                                                             | 6473   | 0.00000144 | П1   | 1.028636               | 0.50      | 11.4        |      |
| 42                                                                                                                                                                             | 6479   | 0.00000098 | П1   | 0.082275               | 0.50      | 28.5        |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 6480   | 0.00000011 | П1   | 0.009347               | 0.50      | 28.5        |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 6481   | 0.00000187 | П1   | 1.335798               | 0.50      | 11.4        |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 6510   | 0.00000138 | П1   | 0.985776               | 0.50      | 11.4        |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 6518   | 0.00000246 | П1   | 0.207077               | 0.50      | 28.5        |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 6519   | 0.00000012 | П1   | 0.010190               | 0.50      | 28.5        |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 6521   | 0.00000027 | П1   | 0.022821               | 0.50      | 28.5        |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 6548   | 0.00000125 | П1   | 0.105265               | 0.50      | 28.5        |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 6549   | 0.00000578 | П1   | 0.486744               | 0.50      | 28.5        |      |
| 51                                                                                                                                                                             | 6550   | 0.00000384 | П1   | 0.323710               | 0.50      | 28.5        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 6551   | 0.00000114 | П1   | 0.096001               | 0.50      | 28.5        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 6552   | 0.00000578 | П1   | 4.128830               | 0.50      | 11.4        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 6553   | 0.00000783 | П1   | 0.659378               | 0.50      | 28.5        |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 6554   | 0.00000796 | П1   | 0.133009               | 0.50      | 57.0        |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 6555   | 0.000031   | П1   | 0.519672               | 0.50      | 57.0        |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 6556   | 0.00000940 | П1   | 0.791590               | 0.50      | 28.5        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 6557   | 0.00000610 | П1   | 0.513691               | 0.50      | 28.5        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 6558   | 0.00000071 | П1   | 0.059538               | 0.50      | 28.5        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 6559   | 0.00000546 | П1   | 3.900244               | 0.50      | 11.4        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 6590   | 0.00000036 | П1   | 0.030485               | 0.50      | 28.5        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                     |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|---------------------|----|----------|------|------|
| 62                                        | 6591 | 0.00000006          | п1 | 0.005002 | 0.50 | 28.5 |
| 63                                        | 6592 | 0.00000226          | п1 | 0.037764 | 0.50 | 57.0 |
| 64                                        | 6593 | 0.00000601          | п1 | 0.100425 | 0.50 | 57.0 |
| 65                                        | 6594 | 0.000011            | п1 | 0.180465 | 0.50 | 57.0 |
| 66                                        | 6604 | 0.00000133          | п1 | 0.950059 | 0.50 | 11.4 |
| 67                                        | 6606 | 0.00000291          | п1 | 2.078701 | 0.50 | 11.4 |
| 68                                        | 6612 | 7.5299997E-9        | п1 | 0.005379 | 0.50 | 11.4 |
| -----                                     |      |                     |    |          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.000209 г/с        |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 48.179710 долей ПДК |    |          |      |      |
| -----                                     |      |                     |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с            |    |          |      |      |
| -----                                     |      |                     |    |          |      |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:34

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:34

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0031623 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 6555  | п1   | 0.00003110 | 0.0004132 | 13.07    | 13.07  | 13.2863655   |
| 2    | 6552  | п1   | 0.00000578 | 0.0003283 | 10.38    | 23.45  | 56.7982025   |
| 3    | 6559  | п1   | 0.00000546 | 0.0002806 | 8.87     | 32.32  | 51.3886604   |
| 4    | 6556  | п1   | 0.00000940 | 0.0002707 | 8.56     | 40.88  | 28.8007832   |
| 5    | 6553  | п1   | 0.00000783 | 0.0002223 | 7.03     | 47.91  | 28.3911438   |
| 6    | 6557  | п1   | 0.00000610 | 0.0001753 | 5.54     | 53.46  | 28.7349319   |
| 7    | 6549  | п1   | 0.00000578 | 0.0001659 | 5.25     | 58.70  | 28.7070694   |
| 8    | 6606  | п1   | 0.00000291 | 0.0001595 | 5.04     | 63.75  | 54.8075333   |
| 9    | 6466  | п1   | 0.00002930 | 0.0001502 | 4.75     | 68.50  | 5.1261301    |
| 10   | 6594  | п1   | 0.00001080 | 0.0001499 | 4.74     | 73.24  | 13.8775063   |
| 11   | 6550  | п1   | 0.00000384 | 0.0001103 | 3.49     | 76.72  | 28.7070713   |
| 12   | 6554  | п1   | 0.00000796 | 0.0001068 | 3.38     | 80.10  | 13.4117718   |
| 13   | 6593  | п1   | 0.00000601 | 0.0000837 | 2.65     | 82.75  | 13.9219627   |
| 14   | 6061  | п1   | 0.00000187 | 0.0000729 | 2.31     | 85.05  | 39.0087585   |
| 15   | 6518  | п1   | 0.00000246 | 0.0000723 | 2.29     | 87.34  | 29.3852539   |
| 16   | 6548  | п1   | 0.00000125 | 0.0000365 | 1.15     | 88.49  | 29.1662216   |
| 17   | 6510  | п1   | 0.00000138 | 0.0000359 | 1.14     | 89.63  | 26.0170517   |
| 18   | 6551  | п1   | 0.00000114 | 0.0000332 | 1.05     | 90.68  | 29.1662216   |
| 19   | 6592  | п1   | 0.00000226 | 0.0000315 | 1.00     | 91.67  | 13.9328699   |
| 20   | 6060  | п1   | 0.00000062 | 0.0000314 | 0.99     | 92.67  | 50.7744331   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                      |
|-----------------------------|-----------|----------------------|
| В сумме =                   | 0.0029303 | 92.67                |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0002319 | 7.33 (48 источников) |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:34

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 48858.4 м, Y= 99955.9 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0076341 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000004 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |               |           |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад %              | Сум. % | Коеф. влияния |           |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | ----          | b=C/М --- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0009290     | 12.17                | 12.17  | 29.8716278    |           |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0008944     | 11.72                | 23.89  | 154.7463074   |           |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0008682     | 11.37                | 35.26  | 159.0072937   |           |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0005284     | 6.92                 | 42.18  | 56.2079201    |           |
| 5                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0004890     | 6.41                 | 48.58  | 168.0420380   |           |
| 6                           | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0004697     | 6.15                 | 54.74  | 16.0313244    |           |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0004406     | 5.77                 | 60.51  | 56.2757759    |           |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0003435     | 4.50                 | 65.01  | 56.3180504    |           |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0003379     | 4.43                 | 69.44  | 58.4590492    |           |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0003372     | 4.42                 | 73.85  | 31.2188110    |           |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0002438     | 3.19                 | 77.04  | 30.6227646    |           |
| 12                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0002247     | 2.94                 | 79.99  | 58.4590454    |           |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0002011     | 2.63                 | 82.62  | 107.5373001   |           |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0001890     | 2.48                 | 85.10  | 31.4423256    |           |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0001481     | 1.94                 | 87.04  | 60.2193298    |           |
| 16                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000895     | 1.17                 | 88.21  | 144.8902130   |           |
| 17                          | 6463 | П1   | 0.00000399 | 0.0000831     | 1.09                 | 89.30  | 20.8300629    |           |
| 18                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000748     | 0.98                 | 90.28  | 59.8389740    |           |
| 19                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000714     | 0.94                 | 91.21  | 31.6024857    |           |
| 20                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000682     | 0.89                 | 92.11  | 59.8389702    |           |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0070316     | 92.11                |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0006025     | 7.89 (48 источников) |        |               |           |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:35

Примесь :1728 - Этантiol

ПДКмр для примеси 1728 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0040368 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |               |          |                 |                 |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6466 | П1   | 0.00002930  | 0.0010923     | 27.06    | 27.06           | 37.2802467      |
| 2                           | 6463 | П1   | 0.00000399  | 0.0003373     | 8.35     | 35.41           | 84.5249405      |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00003110  | 0.0002265     | 5.61     | 41.02           | 7.2824020       |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940  | 0.0001592     | 3.94     | 44.97           | 16.9409618      |
| 5                           | 6481 | П1   | 0.00000187  | 0.0001521     | 3.77     | 48.74           | 81.3313141      |
| 6                           | 6042 | П1   | 0.00000166  | 0.0001422     | 3.52     | 52.26           | 85.6498718      |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783  | 0.0001294     | 3.21     | 55.46           | 16.5282497      |
| 8                           | 6473 | П1   | 0.00000144  | 0.0001267     | 3.14     | 58.60           | 87.9752579      |
| 9                           | 6465 | П1   | 0.00000291  | 0.0001083     | 2.68     | 61.28           | 37.2563972      |
| 10                          | 6557 | П1   | 0.00000610  | 0.0001030     | 2.55     | 63.84           | 16.8840160      |
| 11                          | 6552 | П1   | 0.00000578  | 0.0000955     | 2.37     | 66.20           | 16.5195446      |
| 12                          | 6559 | П1   | 0.00000546  | 0.0000952     | 2.36     | 68.56           | 17.4411068      |
| 13                          | 6549 | П1   | 0.00000578  | 0.0000949     | 2.35     | 70.91           | 16.4136772      |
| 14                          | 6471 | П1   | 0.00000098  | 0.0000803     | 1.99     | 72.90           | 82.2015533      |
| 15                          | 6594 | П1   | 0.00001080  | 0.0000800     | 1.98     | 74.88           | 7.4042883       |
| 16                          | 6043 | П1   | 0.00000089  | 0.0000752     | 1.86     | 76.74           | 84.2609177      |
| 17                          | 6006 | П1   | 0.00001034  | 0.0000742     | 1.84     | 78.58           | 7.1797829       |
| 18                          | 6467 | П1   | 0.00000176  | 0.0000635     | 1.57     | 80.15           | 36.0525856      |
| 19                          | 6550 | П1   | 0.00000384  | 0.0000631     | 1.56     | 81.72           | 16.4136772      |
| 20                          | 6554 | П1   | 0.00000796  | 0.0000579     | 1.43     | 83.15           | 7.2753892       |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0033567     | 83.15    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0006802     | 16.85    | (48 источников) |                 |

Точка **2.** ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0027383 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **52** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |             |               |          |               |                 |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|---------------|-----------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния   |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Мq)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----         | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110  | 0.0004309     | 15.74    | 15.74         | 13.8550978      |
| 2                           | 6559 | П1   | 0.00000546  | 0.0002786     | 10.17    | 25.91         | 51.0266037      |
| 3                           | 6552 | П1   | 0.00000578  | 0.0002732     | 9.98     | 35.89         | 47.2659378      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940  | 0.0002672     | 9.76     | 45.64         | 28.4244232      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783  | 0.0002289     | 8.36     | 54.00         | 29.2335892      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610  | 0.0001745     | 6.37     | 60.38         | 28.6099148      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578  | 0.0001658     | 6.06     | 66.43         | 28.6935596      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080  | 0.0001443     | 5.27     | 71.70         | 13.3624897      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291  | 0.0001428     | 5.22     | 76.92         | 49.0832100      |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384  | 0.0001103     | 4.03     | 80.95         | 28.6935596      |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796  | 0.0001099     | 4.01     | 84.96         | 13.8043537      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601  | 0.0000803     | 2.93     | 87.89         | 13.3543472      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246  | 0.0000699     | 2.55     | 90.44         | 28.4211788      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187  | 0.0000364     | 1.33     | 91.77         | 19.4730129      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125  | 0.0000356     | 1.30     | 93.07         | 28.4894791      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114  | 0.0000325     | 1.19     | 94.26         | 28.4894772      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226  | 0.0000302     | 1.10     | 95.36         | 13.3669987      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0026113     | 95.36    |               |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001270     | 4.64     | (51 источник) |                 |

Точка **3.** СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0075117 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000004 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **147** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |             |               |          |        |                 |
|-------------------|------|------|-------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | Ист. | ---- | М-(Мq)----- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 6555 | П1   | 0.00003110  | 0.0010350     | 13.78    | 13.78  | 33.2795639      |
| 2                 | 6552 | П1   | 0.00000578  | 0.0009398     | 12.51    | 26.29  | 162.5946198     |
| 3                 | 6559 | П1   | 0.00000546  | 0.0009184     | 12.23    | 38.52  | 168.2088013     |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 4                           | 6556 | П1 | 0.00000940 | 0.0005614 | 7.47  | 45.99           | 59.7209129  |
| 5                           | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0005066 | 6.74  | 52.73           | 174.0909576 |
| 6                           | 6553 | П1 | 0.00000783 | 0.0004805 | 6.40  | 59.13           | 61.3677292  |
| 7                           | 6557 | П1 | 0.00000610 | 0.0003686 | 4.91  | 64.04           | 60.4185638  |
| 8                           | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0003651 | 4.86  | 68.90           | 63.1652374  |
| 9                           | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0003643 | 4.85  | 73.75           | 33.7290115  |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0002705 | 3.60  | 77.35           | 33.9781914  |
| 11                          | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0002428 | 3.23  | 80.58           | 63.1652336  |
| 12                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0002405 | 3.20  | 83.78           | 128.6102448 |
| 13                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0002046 | 2.72  | 86.51           | 34.0507965  |
| 14                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0001600 | 2.13  | 88.64           | 65.0804520  |
| 15                          | 6466 | П1 | 0.00002930 | 0.0001224 | 1.63  | 90.27           | 4.1766634   |
| 16                          | 6060 | П1 | 0.00000062 | 0.0000876 | 1.17  | 91.43           | 141.7007294 |
| 17                          | 6510 | П1 | 0.00000138 | 0.0000856 | 1.14  | 92.57           | 62.0502815  |
| 18                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000809 | 1.08  | 93.65           | 64.6800461  |
| 19                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000775 | 1.03  | 94.68           | 34.2989044  |
| 20                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000737 | 0.98  | 95.66           | 64.6800461  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0071858 | 95.66 |                 |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0003259 | 4.34  | (48 источников) |             |

Точка 4. Север С33.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0051606 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |              |            |           |           |               |               |
|-----------------------------|--------|--------------|------------|-----------|-----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. %        | Коэф. влияния |
| И-ст.                       | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | -----      | -----     | -----     | -----         | b=C/М         |
| 1                           | 6552   | П1           | 0.00000578 | 0.0008263 | 16.01     | 16.01         | 142.9619751   |
| 2                           | 6555   | П1           | 0.00003110 | 0.0007201 | 13.95     | 29.97         | 23.1554852    |
| 3                           | 6559   | П1           | 0.00000546 | 0.0006740 | 13.06     | 43.03         | 123.4463806   |
| 4                           | 6556   | П1           | 0.00000940 | 0.0004219 | 8.17      | 51.20         | 44.8779793    |
| 5                           | 6553   | П1           | 0.00000783 | 0.0003549 | 6.88      | 58.08         | 45.3258286    |
| 6                           | 6606   | П1           | 0.00000291 | 0.0003072 | 5.95      | 64.03         | 105.5600586   |
| 7                           | 6557   | П1           | 0.00000610 | 0.0002750 | 5.33      | 69.36         | 45.0870094    |
| 8                           | 6594   | П1           | 0.00001080 | 0.0002636 | 5.11      | 74.47         | 24.4107609    |
| 9                           | 6549   | П1           | 0.00000578 | 0.0002552 | 4.94      | 79.41         | 44.1436653    |
| 10                          | 6554   | П1           | 0.00000796 | 0.0001850 | 3.59      | 83.00         | 23.2438869    |
| 11                          | 6550   | П1           | 0.00000384 | 0.0001697 | 3.29      | 86.29         | 44.1436615    |
| 12                          | 6593   | П1           | 0.00000601 | 0.0001474 | 2.86      | 89.14         | 24.5246468    |
| 13                          | 6518   | П1           | 0.00000246 | 0.0001123 | 2.18      | 91.32         | 45.6789398    |
| 14                          | 6060   | П1           | 0.00000062 | 0.0000763 | 1.48      | 92.80         | 123.4214783   |
| 15                          | 6548   | П1           | 0.00000125 | 0.0000563 | 1.09      | 93.89         | 45.0105362    |
| 16                          | 6592   | П1           | 0.00000226 | 0.0000554 | 1.07      | 94.96         | 24.5166130    |
| 17                          | 6061   | П1           | 0.00000187 | 0.0000514 | 1.00      | 95.96         | 27.4772282    |
| В сумме =                   |        |              |            | 0.0049520 | 95.96     |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |            | 0.0002086 | 4.04      | (51 источник) |               |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024271 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |              |            |           |           |        |               |
|-------------------|--------|--------------|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| И-ст.             | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | -----      | -----     | -----     | -----  | b=C/М         |
| 1                 | 6555   | П1           | 0.00003110 | 0.0003699 | 15.24     | 15.24  | 11.8954849    |
| 2                 | 6552   | П1           | 0.00000578 | 0.0002561 | 10.55     | 25.80  | 44.3156586    |
| 3                 | 6556   | П1           | 0.00000940 | 0.0002441 | 10.06     | 35.85  | 25.9631748    |
| 4                 | 6559   | П1           | 0.00000546 | 0.0002295 | 9.46      | 45.31  | 42.0305099    |
| 5                 | 6553   | П1           | 0.00000783 | 0.0002014 | 8.30      | 53.60  | 25.7232647    |
| 6                 | 6557   | П1           | 0.00000610 | 0.0001580 | 6.51      | 60.11  | 25.8961372    |
| 7                 | 6549   | П1           | 0.00000578 | 0.0001469 | 6.05      | 66.17  | 25.4132309    |
| 8                 | 6594   | П1           | 0.00001080 | 0.0001327 | 5.47      | 71.63  | 12.2840757    |
| 9                 | 6606   | П1           | 0.00000291 | 0.0001108 | 4.56      | 76.20  | 38.0722694    |
| 10                | 6550   | П1           | 0.00000384 | 0.0000977 | 4.02      | 80.22  | 25.4132309    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 11                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000949 | 3.91  | 84.13           | 11.9159031 |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000738 | 3.04  | 87.17           | 12.2807932 |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000632 | 2.61  | 89.78           | 25.7184906 |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0000338 | 1.39  | 91.17           | 18.0707817 |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000320 | 1.32  | 92.49           | 25.5730419 |
| 16                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000292 | 1.20  | 93.69           | 25.5730438 |
| 17                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000277 | 1.14  | 94.83           | 12.2633009 |
| 18                          | 6060 | П1 | 0.00000062 | 0.0000274 | 1.13  | 95.96           | 44.2740211 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0023289 | 95.96 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000982 | 4.04  | (50 источников) |            |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014533 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 7.266561E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110  | 0.0002402     | 16.53    | 16.53           | 7.7238064       |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940  | 0.0001620     | 11.15    | 27.68           | 17.2354317      |
| 3                           | 6553 | П1   | 0.00000783  | 0.0001363     | 9.38     | 37.05           | 17.4059429      |
| 4                           | 6557 | П1   | 0.00000610  | 0.0001056     | 7.26     | 44.32           | 17.3038521      |
| 5                           | 6552 | П1   | 0.00000578  | 0.0000995     | 6.85     | 51.17           | 17.2214603      |
| 6                           | 6549 | П1   | 0.00000578  | 0.0000993     | 6.84     | 58.00           | 17.1868706      |
| 7                           | 6559 | П1   | 0.00000546  | 0.0000993     | 6.83     | 64.83           | 18.1855164      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080  | 0.0000818     | 5.63     | 70.46           | 7.5754228       |
| 9                           | 6550 | П1   | 0.00000384  | 0.0000661     | 4.55     | 75.01           | 17.1868687      |
| 10                          | 6554 | П1   | 0.00000796  | 0.0000612     | 4.21     | 79.22           | 7.6934080       |
| 11                          | 6606 | П1   | 0.00000291  | 0.0000507     | 3.49     | 82.71           | 17.4080696      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601  | 0.0000455     | 3.13     | 85.84           | 7.5722108       |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246  | 0.0000422     | 2.90     | 88.74           | 17.1435776      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187  | 0.0000263     | 1.81     | 90.55           | 14.0458536      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125  | 0.0000214     | 1.48     | 92.02           | 17.1498947      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114  | 0.0000196     | 1.35     | 93.37           | 17.1498947      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226  | 0.0000171     | 1.18     | 94.55           | 7.5757923       |
| 18                          | 6558 | П1   | 0.00000071  | 0.0000123     | 0.84     | 95.39           | 17.3338261      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0013863     | 95.39    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000670     | 4.61     | (50 источников) |                 |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033494 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|------|------|-------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)---- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/М ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00001034  | 0.0011206     | 33.46    | 33.46           | 108.3744125     |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000595  | 0.0006293     | 18.79    | 52.24           | 105.8104172     |
| 3                           | 6005 | П1   | 0.00000338  | 0.0003767     | 11.25    | 63.49           | 111.4459839     |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.00000226  | 0.0002381     | 7.11     | 70.60           | 105.3387756     |
| 5                           | 6003 | П1   | 0.00000210  | 0.0002193     | 6.55     | 77.15           | 104.4410477     |
| 6                           | 6004 | П1   | 0.00000207  | 0.0002146     | 6.41     | 83.55           | 103.6581650     |
| 7                           | 6466 | П1   | 0.00002930  | 0.0001830     | 5.46     | 89.01           | 6.2450590       |
| 8                           | 6604 | П1   | 0.00000133  | 0.0001357     | 4.05     | 93.07           | 102.0301819     |
| 9                           | 6463 | П1   | 0.00000399  | 0.0000512     | 1.53     | 94.60           | 12.8389978      |
| 10                          | 6481 | П1   | 0.00000187  | 0.0000260     | 0.78     | 95.37           | 13.8855534      |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0031944     | 95.37    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0001550     | 4.63     | (58 источников) |                 |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031577 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=С/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0004139     | 13.11    | 13.11           | 13.3080921      |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003266     | 10.34    | 23.45           | 56.5051880      |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002799     | 8.86     | 32.31           | 51.2649269      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002704     | 8.56     | 40.88           | 28.7678051      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002227     | 7.05     | 47.93           | 28.4420738      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001752     | 5.55     | 53.48           | 28.7195835      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001663     | 5.27     | 58.74           | 28.7684879      |
| 8                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001598     | 5.06     | 63.81           | 54.9165154      |
| 9                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001496     | 4.74     | 68.54           | 13.8501120      |
| 10                          | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0001485     | 4.70     | 73.25           | 5.0698457       |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001106     | 3.50     | 76.75           | 28.7684841      |
| 12                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0001069     | 3.39     | 80.14           | 13.4322968      |
| 13                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000835     | 2.64     | 82.78           | 13.8955126      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000728     | 2.31     | 85.08           | 38.9227104      |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000723     | 2.29     | 87.37           | 29.4067001      |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000365     | 1.16     | 88.53           | 29.2041092      |
| 17                          | 6510 | П1   | 0.00000138 | 0.0000360     | 1.14     | 89.67           | 26.1034107      |
| 18                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000333     | 1.05     | 90.73           | 29.2041073      |
| 19                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000314     | 1.00     | 91.72           | 13.9086256      |
| 20                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000312     | 0.99     | 92.71           | 50.4729462      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0029275     | 92.71    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002302     | 7.29     | (48 источников) |                 |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024995 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=С/М ---- |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003779     | 15.12    | 15.12           | 12.1520739      |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002722     | 10.89    | 26.01           | 47.0880089      |
| 3                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002490     | 9.96     | 35.97           | 26.4869385      |
| 4                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002381     | 9.53     | 45.50           | 43.6078377      |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002049     | 8.20     | 53.69           | 26.1632576      |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001613     | 6.45     | 60.15           | 26.4456120      |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001488     | 5.95     | 66.10           | 25.7465553      |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001358     | 5.43     | 71.53           | 12.5733175      |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001148     | 4.59     | 76.13           | 39.4630966      |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000990     | 3.96     | 80.09           | 25.7465553      |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000968     | 3.87     | 83.96           | 12.1581001      |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000756     | 3.02     | 86.98           | 12.5779142      |
| 13                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000644     | 2.58     | 89.56           | 26.1921406      |
| 14                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000397     | 1.59     | 91.14           | 21.2042217      |
| 15                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000325     | 1.30     | 92.44           | 25.9917126      |
| 16                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000296     | 1.19     | 93.63           | 25.9917126      |
| 17                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000284     | 1.14     | 94.77           | 12.5621595      |
| 18                          | 6060 | П1   | 0.00000062 | 0.0000280     | 1.12     | 95.88           | 45.2290878      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0023967     | 95.88    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001029     | 4.12     | (50 источников) |                 |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017845 доли ПДКмр |  
| 8.922308E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                       |        |               |         |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|-----------------------|--------|---------------|---------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |         |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----                 | -----  | -----         | b=C/М - |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0002751     | 15.42                 | 15.42  | 26.6060562    |         |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0001842     | 10.32                 | 25.74  | 5.9218664     |         |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0001569     | 8.79                  | 34.53  | 26.3760796    |         |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001067     | 5.98                  | 40.51  | 11.3506908    |         |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0000907     | 5.08                  | 45.59  | 26.8293343    |         |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0000865     | 4.85                  | 50.44  | 11.0491285    |         |
| 7                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0000691     | 3.87                  | 54.31  | 11.3285894    |         |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000631     | 3.53                  | 57.84  | 5.8401985     |         |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0000625     | 3.50                  | 61.35  | 10.8168736    |         |
| 10                          | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0000622     | 3.49                  | 64.84  | 11.3978119    |         |
| 11                          | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0000606     | 3.40                  | 68.23  | 10.4910345    |         |
| 12                          | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0000595     | 3.33                  | 71.57  | 26.3317051    |         |
| 13                          | 6003 | П1   | 0.00000210 | 0.0000551     | 3.09                  | 74.66  | 26.2390556    |         |
| 14                          | 6004 | П1   | 0.00000207 | 0.0000541     | 3.03                  | 77.69  | 26.1515579    |         |
| 15                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000469     | 2.63                  | 80.32  | 5.8921247     |         |
| 16                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000416     | 2.33                  | 82.65  | 10.8168726    |         |
| 17                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000350     | 1.96                  | 84.61  | 5.8239293     |         |
| 18                          | 6604 | П1   | 0.00000133 | 0.0000345     | 1.93                  | 86.54  | 25.9305763    |         |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000303     | 1.70                  | 88.24  | 10.4148684    |         |
| 20                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000266     | 1.49                  | 89.73  | 10.8125772    |         |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0016012     | 89.73                 |        |               |         |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001833     | 10.27 (48 источников) |        |               |         |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0032629 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |               |                      |        |               |         |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|---------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |         |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----                | -----  | -----         | b=C/М - |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0006435     | 19.72                | 19.72  | 62.2336044    |         |
| 2                           | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0003737     | 11.45                | 31.17  | 62.8384171    |         |
| 3                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002465     | 7.56                 | 38.73  | 7.9272094     |         |
| 4                           | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0002094     | 6.42                 | 45.15  | 61.9539299    |         |
| 5                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001708     | 5.23                 | 50.38  | 18.1690674    |         |
| 6                           | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0001406     | 4.31                 | 54.69  | 62.2286644    |         |
| 7                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001398     | 4.28                 | 58.98  | 17.8503723    |         |
| 8                           | 6003 | П1   | 0.00000210 | 0.0001306     | 4.00                 | 62.98  | 62.1937523    |         |
| 9                           | 6004 | П1   | 0.00000207 | 0.0001287     | 3.94                 | 66.92  | 62.1567001    |         |
| 10                          | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001106     | 3.39                 | 70.31  | 18.1338959    |         |
| 11                          | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0001102     | 3.38                 | 73.69  | 20.1914654    |         |
| 12                          | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0001082     | 3.32                 | 77.01  | 18.7200356    |         |
| 13                          | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001022     | 3.13                 | 80.14  | 17.6777878    |         |
| 14                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000858     | 2.63                 | 82.77  | 7.9453306     |         |
| 15                          | 6604 | П1   | 0.00000133 | 0.0000826     | 2.53                 | 85.30  | 62.0703392    |         |
| 16                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000680     | 2.08                 | 87.38  | 17.6777878    |         |
| 17                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000630     | 1.93                 | 89.31  | 7.9086976     |         |
| 18                          | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000532     | 1.63                 | 90.94  | 18.2955017    |         |
| 19                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000476     | 1.46                 | 92.40  | 7.9245405     |         |
| 20                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000435     | 1.33                 | 93.74  | 17.6893196    |         |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0030585     | 93.74                |        |               |         |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0002044     | 6.26 (48 источников) |        |               |         |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0034154 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |        |               |         |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|---------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |         |
| ----              | Ист. | ---- | М- (Мг) -  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | -----         | b=C/М - |
| 1                 | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0012570     | 36.80    | 36.80  | 42.9008904    |         |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |               |             |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|---------------|-------------|
| 2                           | 6463 | П1 | 0.00000399 | 0.0004740 | 13.88 | 50.68         | 118.8074036 |
| 3                           | 6481 | П1 | 0.00000187 | 0.0002062 | 6.04  | 56.72         | 110.2851944 |
| 4                           | 6042 | П1 | 0.00000166 | 0.0001812 | 5.30  | 62.03         | 109.1404190 |
| 5                           | 6006 | П1 | 0.00001034 | 0.0001659 | 4.86  | 66.88         | 16.0437889  |
| 6                           | 6473 | П1 | 0.00000144 | 0.0001649 | 4.83  | 71.71         | 114.5229187 |
| 7                           | 6465 | П1 | 0.00000291 | 0.0001263 | 3.70  | 75.41         | 43.4675827  |
| 8                           | 6471 | П1 | 0.00000098 | 0.0001084 | 3.17  | 78.59         | 110.9595795 |
| 9                           | 6043 | П1 | 0.00000089 | 0.0000973 | 2.85  | 81.43         | 109.0827179 |
| 10                          | 6011 | П1 | 0.00000595 | 0.0000963 | 2.82  | 84.26         | 16.1968479  |
| 11                          | 6467 | П1 | 0.00000176 | 0.0000790 | 2.31  | 86.57         | 44.9114189  |
| 12                          | 6046 | П1 | 0.00000063 | 0.0000681 | 1.99  | 88.56         | 107.9771194 |
| 13                          | 6472 | П1 | 0.00000144 | 0.0000610 | 1.79  | 90.35         | 42.3867378  |
| 14                          | 6005 | П1 | 0.00000338 | 0.0000565 | 1.65  | 92.01         | 16.7232170  |
| 15                          | 6479 | П1 | 0.00000098 | 0.0000426 | 1.25  | 93.25         | 43.6063728  |
| 16                          | 6002 | П1 | 0.00000226 | 0.0000347 | 1.02  | 94.27         | 15.3671608  |
| 17                          | 6003 | П1 | 0.00000210 | 0.0000319 | 0.93  | 95.20         | 15.1932640  |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0032516 | 95.20 |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0001638 | 4.80  | (51 источник) |             |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0027445 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|---------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6006   | П1   | 0.00001034 | 0.0010263     | 37.40   | 37.40         | 99.2598572     |
| 2                           | 6011   | П1   | 0.00000595 | 0.0005747     | 20.94   | 58.34         | 96.6334686     |
| 3                           | 6005   | П1   | 0.00000338 | 0.0003425     | 12.48   | 70.81         | 101.3222351    |
| 4                           | 6002   | П1   | 0.00000226 | 0.0002196     | 8.00    | 78.82         | 97.1676331     |
| 5                           | 6003   | П1   | 0.00000210 | 0.0002027     | 7.38    | 86.20         | 96.5018463     |
| 6                           | 6004   | П1   | 0.00000207 | 0.0001985     | 7.23    | 93.43         | 95.8733673     |
| 7                           | 6604   | П1   | 0.00000133 | 0.0001253     | 4.57    | 98.00         | 94.2058029     |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0026895     | 98.00   |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0000550     | 2.00    | (61 источник) |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0024745 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. %        | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|---------|---------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----         | ---- b=C/М --- |
| 1                           | 6555   | П1   | 0.00003110 | 0.0003910     | 15.80   | 15.80         | 12.5710030     |
| 2                           | 6556   | П1   | 0.00000940 | 0.0002446     | 9.88    | 25.68         | 26.0203953     |
| 3                           | 6559   | П1   | 0.00000546 | 0.0002376     | 9.60    | 35.29         | 43.5144043     |
| 4                           | 6552   | П1   | 0.00000578 | 0.0002362     | 9.55    | 44.83         | 40.8732147     |
| 5                           | 6553   | П1   | 0.00000783 | 0.0002102     | 8.49    | 53.33         | 26.8449059     |
| 6                           | 6557   | П1   | 0.00000610 | 0.0001602     | 6.47    | 59.80         | 26.2634277     |
| 7                           | 6549   | П1   | 0.00000578 | 0.0001526     | 6.17    | 65.97         | 26.4056778     |
| 8                           | 6594   | П1   | 0.00001080 | 0.0001309     | 5.29    | 71.26         | 12.1224861     |
| 9                           | 6606   | П1   | 0.00000291 | 0.0001193     | 4.82    | 76.08         | 40.9930649     |
| 10                          | 6550   | П1   | 0.00000384 | 0.0001015     | 4.10    | 80.18         | 26.4056759     |
| 11                          | 6554   | П1   | 0.00000796 | 0.0000996     | 4.02    | 84.21         | 12.5110855     |
| 12                          | 6593   | П1   | 0.00000601 | 0.0000729     | 2.95    | 87.16         | 12.1348495     |
| 13                          | 6518   | П1   | 0.00000246 | 0.0000647     | 2.62    | 89.77         | 26.3189564     |
| 14                          | 6061   | П1   | 0.00000187 | 0.0000435     | 1.76    | 91.53         | 23.2792854     |
| 15                          | 6548   | П1   | 0.00000125 | 0.0000329     | 1.33    | 92.86         | 26.3352585     |
| 16                          | 6551   | П1   | 0.00000114 | 0.0000300     | 1.21    | 94.07         | 26.3352585     |
| 17                          | 6592   | П1   | 0.00000226 | 0.0000275     | 1.11    | 95.18         | 12.1546726     |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.0023553     | 95.18   |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0001192     | 4.82    | (51 источник) |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0040953 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000002 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |          |                 |              |  |  |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|-----------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |          |                 | b=C/М        |  |  |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0005088    | 12.42    | 12.42           | 16.3600597   |  |  |
| 2                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0003722    | 9.09     | 21.51           | 64.3890076   |  |  |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0003693    | 9.02     | 30.53           | 67.6401672   |  |  |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0003101    | 7.57     | 38.10           | 32.9905052   |  |  |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002669    | 6.52     | 44.62           | 34.0902748   |  |  |
| 6                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0002297    | 5.61     | 50.23           | 78.9210892   |  |  |
| 7                           | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0002132    | 5.21     | 55.43           | 20.6193810   |  |  |
| 8                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0002021    | 4.93     | 60.37           | 33.1301460   |  |  |
| 9                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0002005    | 4.89     | 65.26           | 34.6816025   |  |  |
| 10                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001719    | 4.20     | 69.46           | 15.9194117   |  |  |
| 11                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0001333    | 3.26     | 72.72           | 34.6815987   |  |  |
| 12                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0001315    | 3.21     | 75.93           | 16.5159512   |  |  |
| 13                          | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0001206    | 2.95     | 78.87           | 20.2824249   |  |  |
| 14                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000958    | 2.34     | 81.21           | 15.9377232   |  |  |
| 15                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000840    | 2.05     | 83.26           | 34.1480904   |  |  |
| 16                          | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0000699    | 1.71     | 84.97           | 20.6944981   |  |  |
| 17                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000659    | 1.61     | 86.58           | 35.2543907   |  |  |
| 18                          | 6466 | П1   | 0.00002930 | 0.0000637    | 1.56     | 88.13           | 2.1737432    |  |  |
| 19                          | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0000463    | 1.13     | 89.27           | 20.5051842   |  |  |
| 20                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000430    | 1.05     | 90.32           | 34.3982735   |  |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0036987    | 90.32    |                 |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0003966    | 9.68     | (48 источников) |              |  |  |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0024656 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000001 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |            |              |          |                 |              |  |  |
|-----------------------------|------|------|------------|--------------|----------|-----------------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] |          |                 | b=C/М        |  |  |
| 1                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0003769    | 15.29    | 15.29           | 12.1195526   |  |  |
| 2                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0002468    | 10.01    | 25.30           | 26.2571983   |  |  |
| 3                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0002374    | 9.63     | 34.93           | 43.4768333   |  |  |
| 4                           | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0002275    | 9.23     | 44.15           | 39.3658218   |  |  |
| 5                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0002021    | 8.20     | 52.35           | 25.8146210   |  |  |
| 6                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001607    | 6.52     | 58.87           | 26.3466606   |  |  |
| 7                           | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001443    | 5.85     | 64.72           | 24.9687767   |  |  |
| 8                           | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0001295    | 5.25     | 69.98           | 11.9901352   |  |  |
| 9                           | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0001067    | 4.33     | 74.30           | 36.6599541   |  |  |
| 10                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000960    | 3.89     | 78.20           | 24.9687767   |  |  |
| 11                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000955    | 3.87     | 82.07           | 11.9961376   |  |  |
| 12                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000719    | 2.92     | 84.98           | 11.9630604   |  |  |
| 13                          | 6061 | П1   | 0.00000187 | 0.0000706    | 2.86     | 87.85           | 37.7383270   |  |  |
| 14                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000620    | 2.52     | 90.36           | 25.2290382   |  |  |
| 15                          | 6510 | П1   | 0.00000138 | 0.0000381    | 1.55     | 91.91           | 27.6324711   |  |  |
| 16                          | 6548 | П1   | 0.00000125 | 0.0000314    | 1.27     | 93.18           | 25.0994091   |  |  |
| 17                          | 6551 | П1   | 0.00000114 | 0.0000286    | 1.16     | 94.34           | 25.0994091   |  |  |
| 18                          | 6592 | П1   | 0.00000226 | 0.0000270    | 1.10     | 95.44           | 11.9592514   |  |  |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0023531    | 95.44    |                 |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001125    | 4.56     | (50 источников) |              |  |  |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0028955 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000001 мг/м3                      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карагаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **200** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|--------------|------------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ист.                        | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |          |               |              |
| 1                           | 6555   | П1           | 0.00003110 | 0.0004301 | 14.86    | 14.86         | 13.8308964   |
| 2                           | 6552   | П1           | 0.00000578 | 0.0003488 | 12.05    | 26.90         | 60.3423500   |
| 3                           | 6559   | П1           | 0.00000546 | 0.0002897 | 10.01    | 36.91         | 53.0590668   |
| 4                           | 6556   | П1           | 0.00000940 | 0.0002723 | 9.40     | 46.31         | 28.9689999   |
| 5                           | 6553   | П1           | 0.00000783 | 0.0002303 | 7.95     | 54.26         | 29.4096699   |
| 6                           | 6557   | П1           | 0.00000610 | 0.0001773 | 6.12     | 60.39         | 29.0655460   |
| 7                           | 6549   | П1           | 0.00000578 | 0.0001694 | 5.85     | 66.24         | 29.3035145   |
| 8                           | 6594   | П1           | 0.00001080 | 0.0001533 | 5.30     | 71.53         | 14.1981325   |
| 9                           | 6606   | П1           | 0.00000291 | 0.0001501 | 5.18     | 76.71         | 51.5689354   |
| 10                          | 6550   | П1           | 0.00000384 | 0.0001126 | 3.89     | 80.60         | 29.3035145   |
| 11                          | 6554   | П1           | 0.00000796 | 0.0001106 | 3.82     | 84.43         | 13.8988333   |
| 12                          | 6593   | П1           | 0.00000601 | 0.0000857 | 2.96     | 87.38         | 14.2536840   |
| 13                          | 6518   | П1           | 0.00000246 | 0.0000733 | 2.53     | 89.92         | 29.8076935   |
| 14                          | 6061   | П1           | 0.00000187 | 0.0000446 | 1.54     | 91.46         | 23.8703327   |
| 15                          | 6548   | П1           | 0.00000125 | 0.0000370 | 1.28     | 92.74         | 29.6074505   |
| 16                          | 6551   | П1           | 0.00000114 | 0.0000338 | 1.17     | 93.90         | 29.6074505   |
| 17                          | 6060   | П1           | 0.00000062 | 0.0000329 | 1.14     | 95.04         | 53.2194138   |
| В сумме =                   |        |              |            | 0.0027518 | 95.04    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |            | 0.0001437 | 4.96     | (51 источник) |              |

Точка **18**. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0041361 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **352** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|--------------|------------|-----------|----------|-----------------|--------------|
| Ист.                        | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |          |                 |              |
| 1                           | 6466   | П1           | 0.00002930 | 0.0012251 | 29.62    | 29.62           | 41.8118858   |
| 2                           | 6006   | П1           | 0.00001034 | 0.0004767 | 11.53    | 41.14           | 46.1029243   |
| 3                           | 6463   | П1           | 0.00000399 | 0.0004384 | 10.60    | 51.74           | 109.8764954  |
| 4                           | 6011   | П1           | 0.00000595 | 0.0002791 | 6.75     | 58.49           | 46.9231720   |
| 5                           | 6481   | П1           | 0.00000187 | 0.0001894 | 4.58     | 63.07           | 101.2600098  |
| 6                           | 6042   | П1           | 0.00000166 | 0.0001713 | 4.14     | 67.21           | 103.1775360  |
| 7                           | 6473   | П1           | 0.00000144 | 0.0001594 | 3.85     | 71.06           | 110.6687927  |
| 8                           | 6005   | П1           | 0.00000338 | 0.0001543 | 3.73     | 74.79           | 45.6497192   |
| 9                           | 6465   | П1           | 0.00000291 | 0.0001248 | 3.02     | 77.81           | 42.9365196   |
| 10                          | 6002   | П1           | 0.00000226 | 0.0001050 | 2.54     | 80.35           | 46.4475555   |
| 11                          | 6471   | П1           | 0.00000098 | 0.0000998 | 2.41     | 82.76           | 102.1809845  |
| 12                          | 6003   | П1           | 0.00000210 | 0.0000978 | 2.36     | 85.13           | 46.5506516   |
| 13                          | 6004   | П1           | 0.00000207 | 0.0000966 | 2.33     | 87.46           | 46.6547203   |
| 14                          | 6043   | П1           | 0.00000089 | 0.0000910 | 2.20     | 89.66           | 102.0158691  |
| 15                          | 6467   | П1           | 0.00000176 | 0.0000765 | 1.85     | 91.51           | 43.4764900   |
| 16                          | 6046   | П1           | 0.00000063 | 0.0000650 | 1.57     | 93.08           | 102.9705811  |
| 17                          | 6604   | П1           | 0.00000133 | 0.0000625 | 1.51     | 94.59           | 46.9985771   |
| 18                          | 6472   | П1           | 0.00000144 | 0.0000608 | 1.47     | 96.06           | 42.2305183   |
| В сумме =                   |        |              |            | 0.0039733 | 96.06    |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |            | 0.0001628 | 3.94     | (50 источников) |              |

Точка **19**. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0016794 доли ПДКмр |  
| 8.396773E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **259** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **68**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип          | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|--------------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Мг) | -С[доли ПДК] | б=C/М      |           |          |        |              |
| 1    | 6555   | П1           | 0.00003110 | 0.0002679 | 15.96    | 15.96  | 8.6155758    |
| 2    | 6556   | П1           | 0.00000940 | 0.0001847 | 11.00    | 26.95  | 19.6467438   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 3                           | 6553 | П1 | 0.00000783 | 0.0001509 | 8.99  | 35.94           | 19.2729149 |
| 4                           | 6552 | П1 | 0.00000578 | 0.0001324 | 7.88  | 43.82           | 22.9019375 |
| 5                           | 6559 | П1 | 0.00000546 | 0.0001291 | 7.69  | 51.51           | 23.6442394 |
| 6                           | 6557 | П1 | 0.00000610 | 0.0001194 | 7.11  | 58.62           | 19.5711002 |
| 7                           | 6549 | П1 | 0.00000578 | 0.0001102 | 6.56  | 65.18           | 19.0717888 |
| 8                           | 6594 | П1 | 0.00001080 | 0.0000946 | 5.63  | 70.81           | 8.7600431  |
| 9                           | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0000733 | 4.37  | 75.18           | 19.0717888 |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000685 | 4.08  | 79.26           | 8.6094360  |
| 11                          | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0000622 | 3.70  | 82.96           | 21.3590908 |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000525 | 3.13  | 86.09           | 8.7385750  |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000471 | 2.80  | 88.89           | 19.1432190 |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0000306 | 1.82  | 90.71           | 16.3602676 |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000239 | 1.42  | 92.14           | 19.1019993 |
| 16                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000218 | 1.30  | 93.43           | 19.1019993 |
| 17                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000197 | 1.17  | 94.61           | 8.7266722  |
| 18                          | 6060 | П1 | 0.00000062 | 0.0000153 | 0.91  | 95.52           | 24.6999359 |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0016041 | 95.52 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000753 | 4.48  | (50 источников) |            |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0020018 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000001 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|------|------|------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- | -----    | -----           | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 6006 | П1   | 0.00001034 | 0.0003370     | 16.83    | 16.83           | 32.5879097      |
| 2                           | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0001933     | 9.66     | 26.49           | 6.2163467       |
| 3                           | 6011 | П1   | 0.00000595 | 0.0001859     | 9.29     | 35.78           | 31.2664757      |
| 4                           | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001242     | 6.20     | 41.98           | 13.2110882      |
| 5                           | 6005 | П1   | 0.00000338 | 0.0001132     | 5.66     | 47.64           | 33.4957886      |
| 6                           | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001004     | 5.01     | 52.65           | 12.8196554      |
| 7                           | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0000806     | 4.03     | 56.68           | 13.2151585      |
| 8                           | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0000728     | 3.64     | 60.32           | 13.3389196      |
| 9                           | 6002 | П1   | 0.00000226 | 0.0000715     | 3.57     | 63.89           | 31.6365814      |
| 10                          | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0000714     | 3.57     | 67.46           | 12.3547945      |
| 11                          | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0000662     | 3.31     | 70.77           | 11.4601154      |
| 12                          | 6003 | П1   | 0.00000210 | 0.0000658     | 3.29     | 74.05           | 31.3212986      |
| 13                          | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000644     | 3.22     | 77.27           | 5.9625959       |
| 14                          | 6004 | П1   | 0.00000207 | 0.0000642     | 3.21     | 80.48           | 31.0168819      |
| 15                          | 6554 | П1   | 0.00000796 | 0.0000489     | 2.44     | 82.92           | 6.1419640       |
| 16                          | 6550 | П1   | 0.00000384 | 0.0000475     | 2.37     | 85.29           | 12.3547935      |
| 17                          | 6604 | П1   | 0.00000133 | 0.0000402     | 2.01     | 87.30           | 30.1904202      |
| 18                          | 6593 | П1   | 0.00000601 | 0.0000356     | 1.78     | 89.08           | 5.9310350       |
| 19                          | 6606 | П1   | 0.00000291 | 0.0000338     | 1.69     | 90.77           | 11.6260605      |
| 20                          | 6518 | П1   | 0.00000246 | 0.0000301     | 1.51     | 92.27           | 12.2545824      |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.0018471     | 92.27    |                 |                 |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.0001547     | 7.73     | (48 источников) |                 |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0016110 доли ПДКмр |
|                                     |     | 8.054951E-8 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 68. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг)    | -С[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 6555 | П1   | 0.00003110 | 0.0002637     | 16.37    | 16.37  | 8.4800596       |
| 2    | 6556 | П1   | 0.00000940 | 0.0001761     | 10.93    | 27.30  | 18.7292957      |
| 3    | 6553 | П1   | 0.00000783 | 0.0001482     | 9.20     | 36.50  | 18.9319515      |
| 4    | 6559 | П1   | 0.00000546 | 0.0001184     | 7.35     | 43.85  | 21.6860714      |
| 5    | 6552 | П1   | 0.00000578 | 0.0001182     | 7.34     | 51.19  | 20.4493065      |
| 6    | 6557 | П1   | 0.00000610 | 0.0001148     | 7.12     | 58.31  | 18.8126869      |
| 7    | 6549 | П1   | 0.00000578 | 0.0001079     | 6.69     | 65.01  | 18.6599636      |
| 8    | 6594 | П1   | 0.00001080 | 0.0000897     | 5.57     | 70.57  | 8.3027210       |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |    |            |           |       |                 |            |
|-----------------------------|------|----|------------|-----------|-------|-----------------|------------|
| 9                           | 6550 | П1 | 0.00000384 | 0.0000717 | 4.45  | 75.02           | 18.6599617 |
| 10                          | 6554 | П1 | 0.00000796 | 0.0000672 | 4.17  | 79.20           | 8.4424982  |
| 11                          | 6606 | П1 | 0.00000291 | 0.0000599 | 3.72  | 82.92           | 20.5932941 |
| 12                          | 6593 | П1 | 0.00000601 | 0.0000499 | 3.10  | 86.01           | 8.2990465  |
| 13                          | 6518 | П1 | 0.00000246 | 0.0000458 | 2.84  | 88.85           | 18.6169376 |
| 14                          | 6061 | П1 | 0.00000187 | 0.0000300 | 1.86  | 90.71           | 16.0165539 |
| 15                          | 6548 | П1 | 0.00000125 | 0.0000233 | 1.44  | 92.16           | 18.6208000 |
| 16                          | 6551 | П1 | 0.00000114 | 0.0000212 | 1.32  | 93.48           | 18.6208000 |
| 17                          | 6592 | П1 | 0.00000226 | 0.0000188 | 1.16  | 94.64           | 8.3033743  |
| 18                          | 6558 | П1 | 0.00000071 | 0.0000133 | 0.83  | 95.47           | 18.8490276 |
| -----                       |      |    |            |           |       |                 |            |
| В сумме =                   |      |    |            | 0.0015380 | 95.47 |                 |            |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |            | 0.0000730 | 4.53  | (50 источников) |            |
| -----                       |      |    |            |           |       |                 |            |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:35

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0011   | 0.020870   | T    | 0.692266               | 0.50      | 10.2        |      |
| 2                                                                                                                                                                              | 0042   | 0.011310   | T    | 0.827595               | 0.50      | 7.2         |      |
| 3                                                                                                                                                                              | 0056   | 0.020870   | T    | 0.078031               | 0.50      | 25.5        |      |
| 4                                                                                                                                                                              | 0074   | 0.00000306 | T    | 1.373406E-7            | 4.67      | 298.5       |      |
| 5                                                                                                                                                                              | 0075   | 0.00000296 | T    | 1.328523E-7            | 4.67      | 298.5       |      |
| 6                                                                                                                                                                              | 0076   | 0.00000301 | T    | 1.350964E-7            | 4.67      | 298.5       |      |
| 7                                                                                                                                                                              | 0077   | 0.00000306 | T    | 1.711765E-7            | 4.07      | 265.2       |      |
| 8                                                                                                                                                                              | 0082   | 0.00000067 | T    | 0.000004               | 0.50      | 19.9        |      |
| 9                                                                                                                                                                              | 0085   | 0.00000092 | T    | 3.638554E-8            | 5.15      | 320.0       |      |
| 10                                                                                                                                                                             | 0086   | 0.00000092 | T    | 3.638554E-8            | 5.15      | 320.0       |      |
| 11                                                                                                                                                                             | 0087   | 0.000085   | T    | 0.000003               | 5.87      | 344.3       |      |
| 12                                                                                                                                                                             | 0088   | 0.000051   | T    | 0.000002               | 5.87      | 344.3       |      |
| 13                                                                                                                                                                             | 0089   | 0.000085   | T    | 0.000003               | 5.87      | 344.3       |      |
| 14                                                                                                                                                                             | 0090   | 0.00000619 | T    | 2.058695E-7            | 5.99      | 350.2       |      |
| 15                                                                                                                                                                             | 0091   | 0.00000619 | T    | 2.058695E-7            | 5.99      | 350.2       |      |
| 16                                                                                                                                                                             | 0092   | 0.00000619 | T    | 2.058695E-7            | 5.99      | 350.2       |      |
| 17                                                                                                                                                                             | 0093   | 0.00000306 | T    | 1.712226E-7            | 4.06      | 265.2       |      |
| 18                                                                                                                                                                             | 0094   | 0.00000306 | T    | 1.712226E-7            | 4.06      | 265.2       |      |
| 19                                                                                                                                                                             | 0121   | 0.000108   | T    | 0.000014               | 2.74      | 181.4       |      |
| 20                                                                                                                                                                             | 0201   | 0.00000069 | T    | 3.136034E-8            | 4.52      | 296.5       |      |
| 21                                                                                                                                                                             | 0202   | 0.00000043 | T    | 1.406501E-8            | 6.11      | 352.2       |      |
| 22                                                                                                                                                                             | 0448   | 0.00000117 | T    | 5.581745E-7            | 4.70      | 109.3       |      |
| 23                                                                                                                                                                             | 0600   | 0.028800   | T    | 0.005283               | 1.16      | 123.4       |      |
| 24                                                                                                                                                                             | 0656   | 0.020870   | T    | 1.343607               | 0.50      | 7.5         |      |
| 25                                                                                                                                                                             | 0657   | 0.020870   | T    | 0.382520               | 0.50      | 12.9        |      |
| 26                                                                                                                                                                             | 0658   | 0.020870   | T    | 0.382520               | 0.50      | 12.9        |      |
| 27                                                                                                                                                                             | 0660   | 0.011307   | T    | 0.136304               | 0.50      | 15.5        |      |
| 28                                                                                                                                                                             | 0664   | 0.001131   | T    | 0.059649               | 0.50      | 8.3         |      |
| 29                                                                                                                                                                             | 0665   | 0.000420   | T    | 0.000054               | 5.82      | 193.6       |      |
| 30                                                                                                                                                                             | 2005   | 0.209700   | T    | 0.141812               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 31                                                                                                                                                                             | 2006   | 0.190500   | T    | 0.128828               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 32                                                                                                                                                                             | 2007   | 0.240000   | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 33                                                                                                                                                                             | 2008   | 0.240000   | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 34                                                                                                                                                                             | 2009   | 0.240000   | T    | 0.162302               | 21.39     | 109.7       | +    |
| 35                                                                                                                                                                             | 2010   | 0.228600   | T    | 0.023062               | 26.99     | 252.2       | +    |
| 36                                                                                                                                                                             | 2011   | 0.055200   | T    | 0.026287               | 7.53      | 118.4       |      |
| 37                                                                                                                                                                             | 2012   | 0.007400   | T    | 0.112693               | 1.87      | 21.5        |      |
| 38                                                                                                                                                                             | 2013   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 39                                                                                                                                                                             | 2014   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 40                                                                                                                                                                             | 2015   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 41                                                                                                                                                                             | 2016   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 42                                                                                                                                                                             | 2017   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 43                                                                                                                                                                             | 2018   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 44                                                                                                                                                                             | 2024   | 0.240000   | T    | 0.076542               | 8.53      | 138.0       |      |
| 45                                                                                                                                                                             | 2025   | 0.240000   | T    | 0.076542               | 8.53      | 138.0       |      |
| 46                                                                                                                                                                             | 2026   | 0.190500   | T    | 0.060755               | 8.53      | 138.0       |      |
| 47                                                                                                                                                                             | 2027   | 0.240000   | T    | 0.076542               | 8.53      | 138.0       |      |
| 48                                                                                                                                                                             | 2028   | 0.240000   | T    | 0.076542               | 8.53      | 138.0       |      |
| 49                                                                                                                                                                             | 2029   | 0.069000   | T    | 0.028827               | 6.43      | 121.2       |      |
| 50                                                                                                                                                                             | 2030   | 0.161100   | T    | 0.028265               | 20.43     | 195.0       | +    |
| 51                                                                                                                                                                             | 2031   | 0.007400   | T    | 0.112693               | 1.87      | 21.5        |      |
| 52                                                                                                                                                                             | 2032   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 53                                                                                                                                                                             | 2033   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 54                                                                                                                                                                             | 2034   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 55                                                                                                                                                                             | 2035   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 56                                                                                                                                                                             | 2036   | 0.008700   | T    | 1.150830               | 0.50      | 5.6         |      |
| 57                                                                                                                                                                             | 2038   | 0.002200   | T    | 0.104648               | 0.87      | 10.7        |      |
| 58                                                                                                                                                                             | 2040   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 59                                                                                                                                                                             | 2041   | 0.002200   | T    | 0.104648               | 0.87      | 10.7        |      |
| 60                                                                                                                                                                             | 2042   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |
| 61                                                                                                                                                                             | 2050   | 0.002900   | T    | 0.050381               | 1.25      | 18.7        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |             |      |      |  |  |
|-----|------|------------|----|-------------|------|------|--|--|
| 62  | 2051 | 0.002900   | T  | 0.050381    | 1.25 | 18.7 |  |  |
| 63  | 2052 | 0.002900   | T  | 0.050381    | 1.25 | 18.7 |  |  |
| 64  | 2053 | 0.002200   | T  | 0.104648    | 0.87 | 10.7 |  |  |
| 65  | 2055 | 0.002900   | T  | 0.050381    | 1.25 | 18.7 |  |  |
| 66  | 2056 | 0.002900   | T  | 0.050381    | 1.25 | 18.7 |  |  |
| 67  | 2057 | 0.002200   | T  | 0.104648    | 0.87 | 10.7 |  |  |
| 68  | 6002 | 0.000497   | П1 | 0.017751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 69  | 6003 | 0.000448   | П1 | 0.016001    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 70  | 6004 | 0.000448   | П1 | 0.016001    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 71  | 6005 | 0.000781   | П1 | 0.027895    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 72  | 6006 | 0.004070   | П1 | 0.145366    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 73  | 6008 | 4.92E-9    | П1 | 1.757253E-7 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 74  | 6010 | 0.000021   | П1 | 0.000750    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 75  | 6011 | 0.000853   | П1 | 0.030466    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 76  | 6029 | 0.119000   | П1 | 0.038602    | 0.50 | 85.5 |  |  |
| 77  | 6041 | 0.000282   | П1 | 0.010072    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 78  | 6042 | 0.000715   | П1 | 0.025537    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 79  | 6043 | 0.00000264 | П1 | 0.000094    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 80  | 6044 | 0.00000008 | П1 | 0.000003    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 81  | 6045 | 0.000141   | П1 | 0.005036    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 82  | 6046 | 0.000264   | П1 | 0.009429    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 83  | 6049 | 0.020870   | T  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |  |
| 84  | 6052 | 0.020870   | T  | 0.078228    | 0.50 | 25.5 |  |  |
| 85  | 6054 | 0.011480   | T  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |  |
| 86  | 6055 | 0.011480   | T  | 0.080729    | 0.50 | 19.5 |  |  |
| 87  | 6056 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 88  | 6057 | 0.003479   | П1 | 0.014649    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 89  | 6060 | 0.000534   | П1 | 0.019073    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 90  | 6061 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 91  | 6099 | 8.668300   | П1 | 309.601501  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 92  | 6124 | 0.001700   | П1 | 0.060718    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 93  | 6150 | 0.001190   | П1 | 0.042503    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 94  | 6356 | 0.001960   | П1 | 0.070004    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 95  | 6415 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 96  | 6416 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 97  | 6417 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 98  | 6418 | 0.000852   | П1 | 0.030430    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 99  | 6419 | 0.000766   | П1 | 0.027359    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 100 | 6420 | 0.000596   | П1 | 0.021287    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 101 | 6421 | 0.000341   | П1 | 0.012179    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 102 | 6422 | 0.000426   | П1 | 0.015215    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 103 | 6463 | 0.001590   | П1 | 0.056789    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 104 | 6465 | 0.000782   | П1 | 0.003294    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 105 | 6466 | 0.000140   | П1 | 0.000589    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 106 | 6467 | 0.000552   | П1 | 0.002324    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 107 | 6469 | 0.00000131 | П1 | 0.000006    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 108 | 6470 | 0.00000039 | П1 | 0.000014    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 109 | 6471 | 0.000429   | П1 | 0.015322    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 110 | 6472 | 0.00000293 | П1 | 0.000012    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 111 | 6473 | 0.00000293 | П1 | 0.000105    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 112 | 6479 | 0.000429   | П1 | 0.001806    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 113 | 6480 | 0.00000022 | П1 | 9.473817E-7 | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 114 | 6481 | 0.000553   | П1 | 0.019751    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 115 | 6510 | 0.000846   | П1 | 0.030216    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 116 | 6518 | 0.00000261 | П1 | 0.000011    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 117 | 6519 | 0.000033   | П1 | 0.000141    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 118 | 6521 | 0.000017   | П1 | 0.000071    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 119 | 6548 | 0.000286   | П1 | 0.001204    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 120 | 6549 | 0.001200   | П1 | 0.005053    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 121 | 6550 | 0.000755   | П1 | 0.003179    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 122 | 6551 | 0.000036   | П1 | 0.000151    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 123 | 6552 | 0.001200   | П1 | 0.042860    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 124 | 6553 | 0.002180   | П1 | 0.009179    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 125 | 6554 | 0.003510   | П1 | 0.002933    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 126 | 6555 | 0.008460   | П1 | 0.007068    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 127 | 6556 | 0.002350   | П1 | 0.009895    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 128 | 6557 | 0.001060   | П1 | 0.004463    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 129 | 6558 | 0.000156   | П1 | 0.000657    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 130 | 6559 | 0.001520   | П1 | 0.054289    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 131 | 6562 | 16.801701  | П1 | 600.098328  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 132 | 6563 | 0.007300   | П1 | 0.260731    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 133 | 6570 | 0.043340   | П1 | 1.547954    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 134 | 6575 | 0.00000088 | П1 | 0.000032    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 135 | 6576 | 0.00000104 | П1 | 0.000037    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 136 | 6577 | 0.000194   | П1 | 0.006929    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 137 | 6578 | 0.000149   | П1 | 0.005322    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 138 | 6579 | 0.000166   | П1 | 0.005929    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 139 | 6590 | 0.000101   | П1 | 0.000425    | 0.50 | 28.5 |  |  |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                           |      |                    |    |             |      |      |  |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|-------------|------|------|--|--|
| 140                                       | 6591 | 0.000017           | п1 | 0.000069    | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 141                                       | 6592 | 0.000628           | п1 | 0.000525    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 142                                       | 6593 | 0.001610           | п1 | 0.001345    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 143                                       | 6594 | 0.002870           | п1 | 0.002398    | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 144                                       | 6595 | 0.013920           | п1 | 0.497174    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 145                                       | 6596 | 1.752700           | п1 | 62.600346   | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 146                                       | 6598 | 0.009100           | п1 | 0.126192    | 0.50 | 17.1 |  |  |
| 147                                       | 6599 | 2.102100           | п1 | 75.079697   | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 148                                       | 6600 | 0.003100           | п1 | 0.001693    | 0.50 | 68.4 |  |  |
| 149                                       | 6601 | 0.006800           | п1 | 0.003713    | 0.50 | 68.4 |  |  |
| 150                                       | 6603 | 0.007500           | п1 | 0.003397    | 0.50 | 74.1 |  |  |
| 151                                       | 6604 | 0.000531           | п1 | 0.018965    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 152                                       | 6605 | 0.00000002         | п1 | 8.071934E-7 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 153                                       | 6606 | 0.000603           | п1 | 0.021537    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 154                                       | 6607 | 0.000591           | п1 | 0.021108    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 155                                       | 6608 | 0.00000032         | п1 | 0.000011    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 156                                       | 6611 | 0.000160           | п1 | 0.005715    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 157                                       | 6612 | 0.00000013         | п1 | 0.000005    | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 158                                       | 6613 | 0.00000001         | п1 | 5.03603E-7  | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 159                                       | 6614 | 3.26E-9            | п1 | 1.164359E-7 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 160                                       | 6616 | 0.020870           | п1 | 0.289409    | 0.50 | 17.1 |  |  |
| -----                                     |      |                    |    |             |      |      |  |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 32.735818 г/с      |    |             |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 1064.858 долей ПДК |    |             |      |      |  |  |
| -----                                     |      |                    |    |             |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.52 м/с           |    |             |      |      |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:35

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:35

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47181.2 м, Y=106317.3 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0628455 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0628455 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 157 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------|------|---------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----      | ----- | ---- | -----   | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1         | 6562  | п1   | 16.8017 | 0.0364676 | 58.03    | 58.03  | 0.002170470   |
| 2         | 6099  | п1   | 8.6683  | 0.0179870 | 28.62    | 86.65  | 0.002075030   |
| 3         | 6599  | п1   | 2.1021  | 0.0043548 | 6.93     | 93.58  | 0.002071629   |
| 4         | 6596  | п1   | 1.7527  | 0.0036751 | 5.85     | 99.43  | 0.002096801   |
| -----     |       |      |         |           |          |        |               |
| В сумме = |       |      |         | 0.0624844 | 99.43    |        |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| Суммарный вклад остальных = 0.0003611 0.57 (156 источников) |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:35

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 50359.9 м, Y=100493.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2108537 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2108537 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад       | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-------------|-----------------------|--------|--------------|
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |                       |        | b=C/M        |
| 1                           | 6562  | П1    | 16.8017 | 0.1228478   | 58.26                 | 58.26  | 0.007311631  |
| 2                           | 6099  | П1    | 8.6683  | 0.0603159   | 28.61                 | 86.87  | 0.006958217  |
| 3                           | 6599  | П1    | 2.1021  | 0.0148066   | 7.02                  | 93.89  | 0.007043740  |
| 4                           | 6596  | П1    | 1.7527  | 0.0121907   | 5.78                  | 99.67  | 0.006955412  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.2101611   | 99.67                 |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0006925   | 0.33 (156 источников) |        |              |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0265949 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0265949 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 305 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад       | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|-------------|-----------------------|--------|--------------|
| И-ст.                       | И-ст. | И-ст. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |                       |        | b=C/M        |
| 1                           | 6562  | П1    | 16.8017 | 0.0149526   | 56.22                 | 56.22  | 0.000889944  |
| 2                           | 6099  | П1    | 8.6683  | 0.0076921   | 28.92                 | 85.15  | 0.000887384  |
| 3                           | 6599  | П1    | 2.1021  | 0.0019110   | 7.19                  | 92.33  | 0.000909081  |
| 4                           | 6596  | П1    | 1.7527  | 0.0015969   | 6.00                  | 98.34  | 0.000911087  |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0261525   | 98.34                 |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.0004424   | 1.66 (156 источников) |        |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1102191 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1102191 мг/м3          |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Достигается при опасном направлении **57** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С[доли ПДК] |         |                  | b=C/М         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0616687    | 55.95   | 55.95            | 0.003670382   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0338418    | 30.70   | 86.66            | 0.003904083   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0078613    | 7.13    | 93.79            | 0.003739747   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0063074    | 5.72    | 99.51            | 0.003598667   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1096791    | 99.51   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0005399    | 0.49    | (156 источников) |               |

Точка **3. СЗ СЗЗ.**

Координаты точки : X= **50176.0** м, Y=**100419.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.2108893** доли ПДКмр |  
| **0.2108893** мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **160** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С[доли ПДК] |         |                  | b=C/М         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.1225796    | 58.13   | 58.13            | 0.007295667   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0607533    | 28.81   | 86.93            | 0.007008671   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0147928    | 7.01    | 93.95            | 0.007037139   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0120671    | 5.72    | 99.67            | 0.006884850   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2101927    | 99.67   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0006965    | 0.33    | (156 источников) |               |

Точка **4. Север СЗЗ.**

Координаты точки : X= **58429.0** м, Y=**102878.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.1147734** доли ПДКмр |  
| **0.1147734** мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **204** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С[доли ПДК] |         |                  | b=C/М         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0668126    | 58.21   | 58.21            | 0.003976541   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0322712    | 28.12   | 86.33            | 0.003722900   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0079840    | 6.96    | 93.29            | 0.003798117   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0069912    | 6.09    | 99.38            | 0.003988831   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1140591    | 99.38   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0007143    | 0.62    | (156 источников) |               |

Точка **5. п. Карачаганак.**

Координаты точки : X= **66082.0** м, Y=**104737.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.0458043** доли ПДКмр |  
| **0.0458043** мг/м3 |

Достигается при опасном направлении **224** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %           | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|------------------|---------------|
| Ист.                        |      |     | М- (Мг) | -С[доли ПДК] |         |                  | b=C/М         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0263184    | 57.46   | 57.46            | 0.001566413   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0130744    | 28.54   | 86.00            | 0.001508304   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0032329    | 7.06    | 93.06            | 0.001537931   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0027941    | 6.10    | 99.16            | 0.001594162   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0454198    | 99.16   |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0003845    | 0.84    | (156 источников) |               |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0346670 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0346670 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |             |          |                  |               |  |
|-----------------------------|--------|--------|---------|-------------|----------|------------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |  |
| И-Ист.                      | И-Ист. | И-Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                  | b=C/M         |  |
| 1                           | 6562   | П1     | 16.8017 | 0.0195134   | 56.29    | 56.29            | 0.001161392   |  |
| 2                           | 6099   | П1     | 8.6683  | 0.0104509   | 30.15    | 86.43            | 0.001205645   |  |
| 3                           | 6599   | П1     | 2.1021  | 0.0024679   | 7.12     | 93.55            | 0.001173999   |  |
| 4                           | 6596   | П1     | 1.7527  | 0.0019956   | 5.76     | 99.31            | 0.001138611   |  |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0344278   | 99.31    |                  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0002392   | 0.69     | (156 источников) |               |  |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0576330 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0576330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |             |          |                  |               |  |
|-----------------------------|--------|--------|---------|-------------|----------|------------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |  |
| И-Ист.                      | И-Ист. | И-Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                  | b=C/M         |  |
| 1                           | 6562   | П1     | 16.8017 | 0.0332095   | 57.62    | 57.62            | 0.001976553   |  |
| 2                           | 6099   | П1     | 8.6683  | 0.0163191   | 28.32    | 85.94            | 0.001882613   |  |
| 3                           | 6599   | П1     | 2.1021  | 0.0040332   | 7.00     | 92.94            | 0.001918669   |  |
| 4                           | 6596   | П1     | 1.7527  | 0.0035216   | 6.11     | 99.05            | 0.002009250   |  |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0570834   | 99.05    |                  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0005496   | 0.95     | (156 источников) |               |  |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0626771 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0626771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |             |          |                  |               |  |
|-----------------------------|--------|--------|---------|-------------|----------|------------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %           | Коэф. влияния |  |
| И-Ист.                      | И-Ист. | И-Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |                  | b=C/M         |  |
| 1                           | 6562   | П1     | 16.8017 | 0.0363503   | 58.00    | 58.00            | 0.002163492   |  |
| 2                           | 6099   | П1     | 8.6683  | 0.0179679   | 28.67    | 86.66            | 0.002072832   |  |
| 3                           | 6599   | П1     | 2.1021  | 0.0043424   | 6.93     | 93.59            | 0.002065747   |  |
| 4                           | 6596   | П1     | 1.7527  | 0.0036576   | 5.84     | 99.43            | 0.002086837   |  |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0623183   | 99.43    |                  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0003588   | 0.57     | (156 источников) |               |  |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0466332 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0466332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |        |         |             |          |        |               |  |
|-------------------|--------|--------|---------|-------------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| И-Ист.            | И-Ист. | И-Ист. | М-(Мг)  | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |  |
| 1                 | 6562   | П1     | 16.8017 | 0.0269676   | 57.83    | 57.83  | 0.001605053   |  |

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

|                             |      |    |        |           |       |                  |             |
|-----------------------------|------|----|--------|-----------|-------|------------------|-------------|
| 2                           | 6099 | п1 | 8.6683 | 0.0132598 | 28.43 | 86.26            | 0.001529687 |
| 3                           | 6599 | п1 | 2.1021 | 0.0032301 | 6.93  | 93.19            | 0.001536585 |
| 4                           | 6596 | п1 | 1.7527 | 0.0027892 | 5.98  | 99.17            | 0.001591368 |
| В сумме =                   |      |    |        | 0.0462467 | 99.17 |                  |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |    |        | 0.0003865 | 0.83  | (156 источников) |             |

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0162243 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0162243 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 281 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады_источников           |       |      |         |               |           |                  |               |       |
|-----------------------------|-------|------|---------|---------------|-----------|------------------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. %           | Коэф. влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----   | -----         | -----     | -----            | -----         | ----- |
|                             | Ист.  |      | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- |           |                  |               | b=С/М |
| 1                           | 6562  | п1   | 16.8017 | 0.0090472     | 55.76     | 55.76            | 0.000538472   |       |
| 2                           | 6099  | п1   | 8.6683  | 0.0046681     | 28.77     | 84.54            | 0.000538524   |       |
| 3                           | 6599  | п1   | 2.1021  | 0.0011515     | 7.10      | 91.63            | 0.000547790   |       |
| 4                           | 6596  | п1   | 1.7527  | 0.0009636     | 5.94      | 97.57            | 0.000549791   |       |
| В сумме =                   |       |      |         | 0.0158305     | 97.57     |                  |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |         | 0.0003938     | 2.43      | (156 источников) |               |       |

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0281973 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0281973 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 284 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады источников           |       |       |           |                |                       |        |               |
|-----------------------------|-------|-------|-----------|----------------|-----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад          | Вклад %               | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | ----- | ----  | -----     | -----          | -----                 | -----  | -----         |
| -----                       | ----- | ----- | М- (Мг) - | С [доли ПДК] - | -----                 | -----  | b=С/М         |
| 1                           | 6562  | п1    | 16.8017   | 0.0158223      | 56.11                 | 56.11  | 0.000941706   |
| 2                           | 6099  | п1    | 8.6683    | 0.0081376      | 28.86                 | 84.97  | 0.000938782   |
| 3                           | 6599  | п1    | 2.1021    | 0.0020191      | 7.16                  | 92.13  | 0.000960523   |
| 4                           | 6596  | п1    | 1.7527    | 0.0016939      | 6.01                  | 98.14  | 0.000966475   |
| -----                       |       |       |           |                |                       |        |               |
| В сумме =                   |       |       |           | 0.0276730      | 98.14                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |           | 0.0005244      | 1.86 (156 источников) |        |               |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0600358 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0600358 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 338 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады_источников           |       |      |                  |                       |           |                  |                 |
|-----------------------------|-------|------|------------------|-----------------------|-----------|------------------|-----------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс           | Вклад                 | Вклад в % | Сум. %           | Коэф. влияния   |
| ----                        | ----- | ---- | -----М-(Мг)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----     | -----            | -----b=C/M----- |
| 1                           | 6562  | п1   | 16.8017          | 0.0338363             | 56.36     | 56.36            | 0.002013859     |
| 2                           | 6099  | п1   | 8.6683           | 0.0178336             | 29.71     | 86.07            | 0.002057340     |
| 3                           | 6599  | п1   | 2.1021           | 0.0044311             | 7.38      | 93.45            | 0.002107946     |
| 4                           | 6596  | п1   | 1.7527           | 0.0036028             | 6.00      | 99.45            | 0.002055578     |
| В сумме =                   |       |      |                  | 0.0597038             | 99.45     |                  |                 |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |                  | 0.0003320             | 0.55      | (156 источников) |                 |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м. Y= 96198.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0416298 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0416298 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 257 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%             | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0223134     | 53.60                | 53.60  | 0.001328043    |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0111266     | 26.73                | 80.33  | 0.001283591    |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0027631     | 6.64                 | 86.96  | 0.001314430    |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0023833     | 5.72                 | 92.69  | 0.001359766    |
| 5                           | 2009   | Т    | 0.2400    | 0.0003901     | 0.94                 | 93.63  | 0.001625588    |
| 6                           | 2008   | Т    | 0.2400    | 0.0003900     | 0.94                 | 94.56  | 0.001625074    |
| 7                           | 2007   | Т    | 0.2400    | 0.0003899     | 0.94                 | 95.50  | 0.001624556    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0397563     | 95.50                |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0018734     | 4.50 (153 источника) |        |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0959853 доли ПДКмр |  
| 0.0959853 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|-----------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0536085     | 55.85                 | 55.85  | 0.003190656    |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0294711     | 30.70                 | 86.55  | 0.003399868    |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0069368     | 7.23                  | 93.78  | 0.003299923    |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0054961     | 5.73                  | 99.51  | 0.003135769    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0955124     | 99.51                 |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0004730     | 0.49 (156 источников) |        |                |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1068463 доли ПДКмр |  
| 0.1068463 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|-----------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0613694     | 57.44                 | 57.44  | 0.003652571    |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0315027     | 29.48                 | 86.92  | 0.003634238    |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0074557     | 6.98                  | 93.90  | 0.003546769    |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0061042     | 5.71                  | 99.61  | 0.003482753    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1064320     | 99.61                 |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0004143     | 0.39 (156 источников) |        |                |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0898186 доли ПДКмр |  
| 0.0898186 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%              | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|-----------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                 | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 6562   | П1   | 16.8017   | 0.0501708     | 55.86                 | 55.86  | 0.002986055    |
| 2                           | 6099   | П1   | 8.6683    | 0.0274684     | 30.58                 | 86.44  | 0.003168836    |
| 3                           | 6599   | П1   | 2.1021    | 0.0065637     | 7.31                  | 93.75  | 0.003122434    |
| 4                           | 6596   | П1   | 1.7527    | 0.0051699     | 5.76                  | 99.50  | 0.002949661    |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.0893728     | 99.50                 |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0004458     | 0.50 (156 источников) |        |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0565193 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0565193 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 201 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                       |        |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|-----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | M (Mq)  | C [доли ПДК] |                       |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0327629    | 57.97                 | 57.97  | 0.001949973   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0160698    | 28.43                 | 86.40  | 0.001853862   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0039036    | 6.91                  | 93.31  | 0.001856979   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0033611    | 5.95                  | 99.25  | 0.001917672   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0560973    | 99.25                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0004219    | 0.75 (156 источников) |        |               |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0384099 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0384099 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                       |        |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|-----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%              | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | M (Mq)  | C [доли ПДК] |                       |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0215614    | 56.14                 | 56.14  | 0.001283288   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0114740    | 29.87                 | 86.01  | 0.001323679   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0028120    | 7.32                  | 93.33  | 0.001337705   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0022753    | 5.92                  | 99.25  | 0.001298181   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0381228    | 99.25                 |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0002871    | 0.75 (156 источников) |        |               |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0307498 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0307498 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |              |                      |        |               |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|----------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%             | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | M (Mq)  | C [доли ПДК] |                      |        | b=C/M         |
| 1                           | 6562 | П1  | 16.8017 | 0.0165531    | 53.83                | 53.83  | 0.000985205   |
| 2                           | 6099 | П1  | 8.6683  | 0.0083756    | 27.24                | 81.07  | 0.000966236   |
| 3                           | 6599 | П1  | 2.1021  | 0.0020756    | 6.75                 | 87.82  | 0.000987380   |
| 4                           | 6596 | П1  | 1.7527  | 0.0017704    | 5.76                 | 93.58  | 0.001010094   |
| 5                           | 2007 | Т   | 0.2400  | 0.0002521    | 0.82                 | 94.40  | 0.001050251   |
| 6                           | 2008 | Т   | 0.2400  | 0.0002520    | 0.82                 | 95.22  | 0.001049897   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0292787    | 95.22                |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0014710    | 4.78 (154 источника) |        |               |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0196334 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0196334 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 160. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| -----                       | -Ист.- | --- | М- (Мг) | --- | -С[доли ПДК]- | ----- | -----            | ----- | b=C/M       | --- |
|-----------------------------|--------|-----|---------|-----|---------------|-------|------------------|-------|-------------|-----|
| 1                           | 6562   | П1  | 16.8017 |     | 0.0109903     | 55.98 | 55.98            |       | 0.000654121 |     |
| 2                           | 6099   | П1  | 8.6683  |     | 0.0055436     | 28.24 | 84.21            |       | 0.000639523 |     |
| 3                           | 6599   | П1  | 2.1021  |     | 0.0013734     | 7.00  | 91.21            |       | 0.000653366 |     |
| 4                           | 6596   | П1  | 1.7527  |     | 0.0011697     | 5.96  | 97.17            |       | 0.000667367 |     |
| -----                       |        |     |         |     |               |       |                  |       |             |     |
| В сумме =                   |        |     |         |     | 0.0190771     | 97.17 |                  |       |             |     |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |         |     | 0.0005564     | 2.83  | (156 источников) |       |             |     |

Точка **21.** граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0422776 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0422776 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении **30** град.

и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **160**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |     |         |       |               |        |                  |       |             |     |
|-----------------------------|--------|-----|---------|-------|---------------|--------|------------------|-------|-------------|-----|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс  | Вклад | Вклад в%      | Сум. % | Коэф.влияния     |       |             |     |
| -----                       | -Ист.- | --- | М- (Мг) | ---   | -С[доли ПДК]- | -----  | -----            | ----- | b=C/M       | --- |
| 1                           | 6562   | П1  | 16.8017 |       | 0.0237769     | 56.24  | 56.24            |       | 0.001415146 |     |
| 2                           | 6099   | П1  | 8.6683  |       | 0.0127883     | 30.25  | 86.49            |       | 0.001475295 |     |
| 3                           | 6599   | П1  | 2.1021  |       | 0.0030159     | 7.13   | 93.62            |       | 0.001434710 |     |
| 4                           | 6596   | П1  | 1.7527  |       | 0.0024311     | 5.75   | 99.37            |       | 0.001387059 |     |
| -----                       |        |     |         |       |               |        |                  |       |             |     |
| В сумме =                   |        |     |         |       | 0.0420122     | 99.37  |                  |       |             |     |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |         |       | 0.0002654     | 0.63   | (156 источников) |       |             |     |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:37

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |             |      |                        |           |             |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------|------------------------|-----------|-------------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |             |      |                        |           |             |      |
| - ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС.                                                                                                                    |        |             |      |                        |           |             |      |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |             |      | Их расчетные параметры |           |             |      |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----       | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001   | 2.519800    | T    | 0.838867               | 4.83      | 125.4       |      |
| 2                                                                                                                                                                                | 0002   | 2.519800    | T    | 0.838867               | 4.83      | 125.4       |      |
| 3                                                                                                                                                                                | 0003   | 2.519800    | T    | 0.838867               | 4.83      | 125.4       |      |
| 4                                                                                                                                                                                | 0004   | 0.874500    | T    | 0.072067               | 1.66      | 192.6       |      |
| 5                                                                                                                                                                                | 0005   | 26.018900   | T    | 0.003239               | 14.50     | 3864.9      | +    |
| 6                                                                                                                                                                                | 0006   | 32.144699   | T    | 0.015426               | 13.15     | 2155.6      | +    |
| 7                                                                                                                                                                                | 0007   | 2.519800    | T    | 0.838867               | 4.83      | 125.4       |      |
| 8                                                                                                                                                                                | 0010   | 0.874500    | T    | 0.072067               | 1.66      | 192.6       |      |
| 9                                                                                                                                                                                | 0024   | 4.796000    | T    | 0.525933               | 5.09      | 198.5       |      |
| 10                                                                                                                                                                               | 0025   | 4.796000    | T    | 0.525933               | 5.09      | 198.5       |      |
| 11                                                                                                                                                                               | 0033   | 0.364700    | T    | 0.356269               | 1.76      | 68.2        |      |
| 12                                                                                                                                                                               | 0034   | 0.364700    | T    | 0.356269               | 1.76      | 68.2        |      |
| 13                                                                                                                                                                               | 0035   | 0.364700    | T    | 0.356269               | 1.76      | 68.2        |      |
| 14                                                                                                                                                                               | 0053   | 26.440300   | T    | 0.067782               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 15                                                                                                                                                                               | 0054   | 26.440300   | T    | 0.067782               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 16                                                                                                                                                                               | 0078   | 42.331699   | T    | 0.088368               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 17                                                                                                                                                                               | 0079   | 42.331699   | T    | 0.088368               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 18                                                                                                                                                                               | 0080   | 42.331699   | T    | 0.088368               | 17.49     | 1214.4      | +    |
| 19                                                                                                                                                                               | 0083   | 44.604301   | T    | 0.088803               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 20                                                                                                                                                                               | 0084   | 0.732100    | T    | 0.024592               | 1.75      | 286.6       |      |
| 21                                                                                                                                                                               | 0118   | 0.147600    | T    | 0.025592               | 1.30      | 130.7       |      |
| 22                                                                                                                                                                               | 0119   | 0.147600    | T    | 0.025592               | 1.30      | 130.7       |      |
| 23                                                                                                                                                                               | 0385   | 2544.488770 | T    | 0.283382               | 16.95     | 4107.7      | +    |
| 24                                                                                                                                                                               | 0386   | 0.235200    | T    | 0.102791               | 1.51      | 91.3        |      |
| 25                                                                                                                                                                               | 0388   | 2.357900    | T    | 0.841025               | 5.15      | 123.9       |      |
| 26                                                                                                                                                                               | 0389   | 2.357900    | T    | 0.841025               | 5.15      | 123.9       |      |
| 27                                                                                                                                                                               | 0391   | 2.321000    | T    | 0.476302               | 3.43      | 148.2       |      |
| 28                                                                                                                                                                               | 0434   | 10.082399   | T    | 0.004413               | 16.20     | 2282.3      | +    |
| 29                                                                                                                                                                               | 0435   | 158.342606  | T    | 0.020257               | 19.46     | 3915.1      | +    |
| 30                                                                                                                                                                               | 0436   | 10.757900   | T    | 0.002008               | 21.75     | 3367.0      | +    |
| 31                                                                                                                                                                               | 0439   | 1.807200    | T    | 0.048220               | 2.33      | 340.6       |      |
| 32                                                                                                                                                                               | 0446   | 62.170601   | T    | 0.034133               | 11.42     | 2014.7      |      |
| 33                                                                                                                                                                               | 0449   | 1.807200    | T    | 0.048220               | 2.33      | 340.6       |      |
| 34                                                                                                                                                                               | 0450   | 1.807200    | T    | 0.048220               | 2.33      | 340.6       |      |
| 35                                                                                                                                                                               | 0462   | 1.207700    | T    | 0.000263               | 16.45     | 3077.6      | +    |
| 36                                                                                                                                                                               | 0467   | 0.241300    | T    | 0.031797               | 2.00      | 170.3       |      |
| 37                                                                                                                                                                               | 0480   | 48.728500   | T    | 0.002153               | 19.90     | 6173.1      | +    |
| 38                                                                                                                                                                               | 0481   | 12.880400   | T    | 0.000706               | 16.24     | 5536.9      | +    |
| 39                                                                                                                                                                               | 0489   | 26.440300   | T    | 0.067782               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 40                                                                                                                                                                               | 0490   | 23.644499   | T    | 0.060614               | 15.25     | 1090.0      | +    |
| 41                                                                                                                                                                               | 0491   | 44.604301   | T    | 0.088802               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 42                                                                                                                                                                               | 0492   | 44.604301   | T    | 0.088802               | 18.15     | 1245.0      | +    |
| 43                                                                                                                                                                               | 0495   | 0.040200    | T    | 0.072378               | 0.65      | 39.0        |      |
| 44                                                                                                                                                                               | 0499   | 0.275700    | T    | 0.100912               | 1.36      | 97.1        |      |
| 45                                                                                                                                                                               | 0500   | 0.275700    | T    | 0.100912               | 1.36      | 97.1        |      |
| 46                                                                                                                                                                               | 0502   | 37.585400   | T    | 0.256664               | 6.13      | 666.2       |      |
| 47                                                                                                                                                                               | 0505   | 0.047600    | T    | 0.104788               | 0.93      | 40.5        |      |
| 48                                                                                                                                                                               | 0506   | 0.350500    | T    | 0.070481               | 1.43      | 126.2       |      |
| 49                                                                                                                                                                               | 0507   | 0.148600    | T    | 0.077339               | 1.40      | 83.7        |      |
| 50                                                                                                                                                                               | 0508   | 0.103700    | T    | 0.043066               | 1.01      | 84.2        |      |
| 51                                                                                                                                                                               | 0509   | 0.109400    | T    | 0.168248               | 1.25      | 51.0        |      |
| 52                                                                                                                                                                               | 0510   | 0.393300    | T    | 0.133012               | 1.49      | 102.2       |      |
| 53                                                                                                                                                                               | 0511   | 0.238000    | T    | 0.104550               | 1.28      | 88.1        |      |
| 54                                                                                                                                                                               | 0515   | 0.112600    | T    | 0.041642               | 0.95      | 87.0        |      |
| 55                                                                                                                                                                               | 0516   | 37.585400   | T    | 0.256664               | 6.13      | 666.2       |      |
| 56                                                                                                                                                                               | 0517   | 37.585400   | T    | 0.256664               | 6.13      | 666.2       |      |
| 57                                                                                                                                                                               | 0519   | 0.074000    | T    | 0.020973               | 1.06      | 102.3       |      |
| 58                                                                                                                                                                               | 0564   | 0.039600    | T    | 0.092591               | 0.86      | 38.4        |      |
| 59                                                                                                                                                                               | 0566   | 0.039600    | T    | 0.092591               | 0.86      | 38.4        |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                           |      |             |    |            |        |       |   |
|-----------------------------------------------------------|------|-------------|----|------------|--------|-------|---|
| 60                                                        | 0568 | 0.039600    | T  | 0.092591   | 0.86   | 38.4  |   |
| 61                                                        | 0570 | 0.040600    | T  | 0.214871   | 0.96   | 27.7  |   |
| 62                                                        | 0572 | 0.021600    | T  | 0.127915   | 0.78   | 24.8  |   |
| 63                                                        | 0574 | 0.040100    | T  | 0.090576   | 0.86   | 39.0  |   |
| 64                                                        | 0576 | 49.379700   | T  | 0.262261   | 7.71   | 743.0 |   |
| 65                                                        | 0577 | 49.379700   | T  | 0.262261   | 7.71   | 743.0 |   |
| 66                                                        | 0639 | 1.416300    | T  | 0.242274   | 3.13   | 159.9 |   |
| 67                                                        | 0642 | 5.836100    | T  | 0.411962   | 3.88   | 235.1 |   |
| 68                                                        | 0655 | 0.114600    | T  | 0.964530   | 0.65   | 20.0  |   |
| 69                                                        | 0831 | 610.339783  | T  | 121.071274 | 91.06  | 205.9 | + |
| 70                                                        | 0938 | 2346.354980 | T  | 48.303600  | 119.51 | 554.3 | + |
| 71                                                        | 2000 | 1.177000    | T  | 1.275087   | 2.51   | 71.3  |   |
| 72                                                        | 2001 | 1.177000    | T  | 1.275087   | 2.51   | 71.3  |   |
| 73                                                        | 2002 | 0.695800    | T  | 1.533050   | 1.52   | 46.1  |   |
| 74                                                        | 2003 | 0.201600    | T  | 0.444184   | 1.52   | 46.1  |   |
| 75                                                        | 2004 | 0.695800    | T  | 1.533050   | 1.52   | 46.1  |   |
| 76                                                        | 2005 | 4.966900    | T  | 3.358917   | 21.39  | 109.7 | + |
| 77                                                        | 2006 | 4.511300    | T  | 3.050813   | 21.39  | 109.7 | + |
| 78                                                        | 2007 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |
| 79                                                        | 2008 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |
| 80                                                        | 2009 | 5.684000    | T  | 3.843864   | 21.39  | 109.7 | + |
| 81                                                        | 2010 | 5.413400    | T  | 0.546130   | 26.99  | 252.2 | + |
| 82                                                        | 2011 | 1.184000    | T  | 0.563845   | 7.53   | 118.4 |   |
| 83                                                        | 2012 | 0.134800    | T  | 2.052838   | 1.87   | 21.5  |   |
| 84                                                        | 2013 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 85                                                        | 2014 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 86                                                        | 2015 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 87                                                        | 2020 | 1.177000    | T  | 1.275087   | 2.51   | 71.3  |   |
| 88                                                        | 2021 | 1.177000    | T  | 1.275087   | 2.51   | 71.3  |   |
| 89                                                        | 2022 | 0.695800    | T  | 1.533050   | 1.52   | 46.1  |   |
| 90                                                        | 2023 | 0.695800    | T  | 1.533050   | 1.52   | 46.1  |   |
| 91                                                        | 2024 | 5.684000    | T  | 1.812769   | 8.53   | 138.0 |   |
| 92                                                        | 2025 | 5.684000    | T  | 1.812769   | 8.53   | 138.0 |   |
| 93                                                        | 2026 | 4.511300    | T  | 1.438766   | 8.53   | 138.0 |   |
| 94                                                        | 2027 | 5.684000    | T  | 1.812769   | 8.53   | 138.0 |   |
| 95                                                        | 2028 | 5.684000    | T  | 1.812769   | 8.53   | 138.0 |   |
| 96                                                        | 2029 | 1.480000    | T  | 0.618313   | 6.43   | 121.2 |   |
| 97                                                        | 2030 | 3.453100    | T  | 0.605845   | 20.43  | 195.0 | + |
| 98                                                        | 2031 | 0.134800    | T  | 2.052838   | 1.87   | 21.5  |   |
| 99                                                        | 2032 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 100                                                       | 2033 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 101                                                       | 2038 | 0.040300    | T  | 1.916968   | 0.87   | 10.7  |   |
| 102                                                       | 2039 | 0.201600    | T  | 0.444184   | 1.52   | 46.1  |   |
| 103                                                       | 2040 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 104                                                       | 2041 | 0.040300    | T  | 1.916968   | 0.87   | 10.7  |   |
| 105                                                       | 2042 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 106                                                       | 2049 | 0.415900    | T  | 0.916717   | 1.52   | 46.1  |   |
| 107                                                       | 2050 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 108                                                       | 2051 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 109                                                       | 2052 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 110                                                       | 2053 | 0.040300    | T  | 1.916968   | 0.87   | 10.7  |   |
| 111                                                       | 2054 | 0.415900    | T  | 0.916349   | 1.52   | 46.1  |   |
| 112                                                       | 2055 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 113                                                       | 2056 | 0.052200    | T  | 0.906865   | 1.25   | 18.7  |   |
| 114                                                       | 2057 | 0.040300    | T  | 1.916968   | 0.87   | 10.7  |   |
| 115                                                       | 8001 | 0.003500    | П1 | 0.125008   | 0.50   | 11.4  |   |
| 116                                                       | 8004 | 0.003500    | П1 | 0.125008   | 0.50   | 11.4  |   |
| -----                                                     |      |             |    |            |        |       |   |
| Суммарный Mq= 6560.138537 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |             |    |            |        |       |   |
| Сумма См по всем источникам = 249.157852 долей ПДК        |      |             |    |            |        |       |   |
| -----                                                     |      |             |    |            |        |       |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 69.89 м/с       |      |             |    |            |        |       |   |
| -----                                                     |      |             |    |            |        |       |   |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжили на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:37

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 69.89 м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:37

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 66162.7 м, Y=104734.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1875531 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код                      | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в %                    | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист.                     | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf` |      |           | 0.0045000     | 2.4 (Вклад источников 97.6%) |        |                |
| 1                           | 0385                     | T    | 2544.49   | 0.0850854     | 46.48                        | 46.48  | 0.000033439    |
| 2                           | 0938                     | T    | 2346.35   | 0.0264132     | 14.43                        | 60.91  | 0.000011257    |
| 3                           | 2007                     | T    | 5.6840    | 0.0062083     | 3.39                         | 64.30  | 0.001092238    |
| 4                           | 2008                     | T    | 5.6840    | 0.0061942     | 3.38                         | 67.69  | 0.001089753    |
| 5                           | 2009                     | T    | 5.6840    | 0.0061799     | 3.38                         | 71.06  | 0.001087250    |
| 6                           | 2005                     | T    | 4.9669    | 0.0054495     | 2.98                         | 74.04  | 0.001097153    |
| 7                           | 2006                     | T    | 4.5113    | 0.0049385     | 2.70                         | 76.74  | 0.001094705    |
| 8                           | 0435                     | T    | 158.34    | 0.0027130     | 1.48                         | 78.22  | 0.000017134    |
| 9                           | 2010                     | T    | 5.4134    | 0.0024141     | 1.32                         | 79.54  | 0.000445945    |
| 10                          | 0446                     | T    | 62.1706   | 0.0023771     | 1.30                         | 80.84  | 0.000038235    |
| 11                          | 0006                     | T    | 32.1447   | 0.0023048     | 1.26                         | 82.10  | 0.000071701    |
| 12                          | 0389                     | T    | 2.3579    | 0.0020789     | 1.14                         | 83.23  | 0.000881672    |
| 13                          | 0388                     | T    | 2.3579    | 0.0020785     | 1.14                         | 84.37  | 0.000881492    |
| 14                          | 0001                     | T    | 2.5198    | 0.0020781     | 1.14                         | 85.50  | 0.000824716    |
| 15                          | 0002                     | T    | 2.5198    | 0.0020767     | 1.13                         | 86.64  | 0.000824158    |
| 16                          | 0003                     | T    | 2.5198    | 0.0020749     | 1.13                         | 87.77  | 0.000823447    |
| 17                          | 0007                     | T    | 2.5198    | 0.0020726     | 1.13                         | 88.90  | 0.000822529    |
| 18                          | 0083                     | T    | 44.6043   | 0.0019164     | 1.05                         | 89.95  | 0.000042965    |
| 19                          | 2011                     | T    | 1.1840    | 0.0018110     | 0.99                         | 90.94  | 0.001529574    |
| 20                          | 2000                     | T    | 1.1770    | 0.0017724     | 0.97                         | 91.91  | 0.001505848    |
| В сумме =                   |                          |      |           | 0.1727376     | 91.91                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |                          |      |           | 0.0148155     | 8.09 (96 источников)         |        |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:37

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 67667.4 м, Y=100171.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2813190 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 1.6      | (Вклад источников 98.4%) |              |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.1138729     | 41.14    | 41.14                    | 0.000044753  |           |
| 2                           | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0530417     | 19.16    | 60.30                    | 0.000022606  |           |
| 3                           | 2009   | Т    | 5.6840    | 0.0117973     | 4.26     | 64.56                    | 0.002075530  |           |
| 4                           | 2008   | Т    | 5.6840    | 0.0117901     | 4.26     | 68.82                    | 0.002074266  |           |
| 5                           | 2007   | Т    | 5.6840    | 0.0117825     | 4.26     | 73.07                    | 0.002072920  |           |
| 6                           | 2005   | Т    | 4.9669    | 0.0102814     | 3.71     | 76.79                    | 0.002069987  |           |
| 7                           | 2006   | Т    | 4.5113    | 0.0093451     | 3.38     | 80.16                    | 0.002071494  |           |
| 8                           | 2010   | Т    | 5.4134    | 0.0051838     | 1.87     | 82.04                    | 0.000957592  |           |
| 9                           | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0037740     | 1.36     | 83.40                    | 0.000117406  |           |
| 10                          | 2011   | Т    | 1.1840    | 0.0033985     | 1.23     | 84.63                    | 0.002870324  |           |
| 11                          | 2000   | Т    | 1.1770    | 0.0033939     | 1.23     | 85.85                    | 0.002883500  |           |
| 12                          | 2001   | Т    | 1.1770    | 0.0033930     | 1.23     | 87.08                    | 0.002882789  |           |
| 13                          | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0030380     | 1.10     | 88.18                    | 0.001205643  |           |
| 14                          | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0030368     | 1.10     | 89.27                    | 0.001205176  |           |
| 15                          | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0030351     | 1.10     | 90.37                    | 0.001204500  |           |
| 16                          | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0030336     | 1.10     | 91.47                    | 0.001203925  |           |
| 17                          | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0030335     | 1.10     | 92.56                    | 0.001286513  |           |
| 18                          | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0030334     | 1.10     | 93.66                    | 0.001286505  |           |
| 19                          | 2004   | Т    | 0.6958    | 0.0022584     | 0.82     | 94.47                    | 0.003245830  |           |
| 20                          | 2002   | Т    | 0.6958    | 0.0022557     | 0.81     | 95.29                    | 0.003241823  |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.2682788     | 95.29    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0130402     | 4.71     | (96 источников)          |              |           |

**10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1430181 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 319 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 3.1      | (Вклад источников 96.9%) |              |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0682342     | 49.26    | 49.26                    | 0.000026816  |           |
| 2                           | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0329162     | 23.76    | 73.02                    | 0.000014029  |           |
| 3                           | 0083   | Т    | 44.6043   | 0.0020499     | 1.48     | 74.50                    | 0.000045957  |           |
| 4                           | 0078   | Т    | 42.3317   | 0.0020036     | 1.45     | 75.95                    | 0.000047330  |           |
| 5                           | 0079   | Т    | 42.3317   | 0.0018960     | 1.37     | 77.32                    | 0.000044789  |           |
| 6                           | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0018353     | 1.32     | 78.64                    | 0.000778341  |           |
| 7                           | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0018350     | 1.32     | 79.97                    | 0.000778228  |           |
| 8                           | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0018071     | 1.30     | 81.27                    | 0.000717154  |           |
| 9                           | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0018070     | 1.30     | 82.58                    | 0.000056215  |           |
| 10                          | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0018066     | 1.30     | 83.88                    | 0.000716980  |           |
| 11                          | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0018062     | 1.30     | 85.19                    | 0.000716810  |           |
| 12                          | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0018061     | 1.30     | 86.49                    | 0.000716762  |           |
| 13                          | 0446   | Т    | 62.1706   | 0.0017790     | 1.28     | 87.77                    | 0.000028615  |           |
| 14                          | 0080   | Т    | 42.3317   | 0.0017202     | 1.24     | 89.02                    | 0.000040635  |           |
| 15                          | 0435   | Т    | 158.34    | 0.0015609     | 1.13     | 90.14                    | 0.000009857  |           |
| 16                          | 0492   | Т    | 44.6043   | 0.0014840     | 1.07     | 91.21                    | 0.000033271  |           |
| 17                          | 0577   | Т    | 49.3797   | 0.0010923     | 0.79     | 92.00                    | 0.000022120  |           |
| 18                          | 0576   | Т    | 49.3797   | 0.0010881     | 0.79     | 92.79                    | 0.000022036  |           |
| 19                          | 0831   | Т    | 610.34    | 0.0009409     | 0.68     | 93.47                    | 0.000001542  |           |
| 20                          | 0005   | Т    | 26.0189   | 0.0008553     | 0.62     | 94.08                    | 0.000032874  |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1348238     | 94.08    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0081943     | 5.92     | (96 источников)          |              |           |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |                              |                             |
|-----------------------------|-----------|------------------------------|-----------------------------|
| Фоновая концентрация Cf`    | 0.0045000 | 2.5 (Вклад источников 97.5%) |                             |
| 1   0385   Т                | 2544.49   | 0.0922952                    | 53.41   53.41   0.000036273 |
| 2   0938   Т                | 2346.35   | 0.0411366                    | 23.81   77.22   0.000017532 |
| 3   0435   Т                | 158.34    | 0.0037687                    | 2.18   79.40   0.000023801  |
| 4   0446   Т                | 62.1706   | 0.0033961                    | 1.97   81.37   0.000054626  |
| 5   0006   Т                | 32.1447   | 0.0027488                    | 1.59   82.96   0.000085514  |
| 6   0083   Т                | 44.6043   | 0.0025544                    | 1.48   84.44   0.000057267  |
| 7   0078   Т                | 42.3317   | 0.0024632                    | 1.43   85.86   0.000058188  |
| 8   0388   Т                | 2.3579    | 0.0024582                    | 1.42   87.28   0.001042530  |
| 9   0389   Т                | 2.3579    | 0.0024579                    | 1.42   88.71   0.001042404  |
| 10   0007   Т               | 2.5198    | 0.0024491                    | 1.42   90.12   0.000971938  |
| 11   0079   Т               | 42.3317   | 0.0024485                    | 1.42   91.54   0.000057840  |
| 12   0003   Т               | 2.5198    | 0.0024466                    | 1.42   92.96   0.000970963  |
| 13   0002   Т               | 2.5198    | 0.0024444                    | 1.41   94.37   0.000970065  |
| 14   0001   Т               | 2.5198    | 0.0024426                    | 1.41   95.79   0.000969344  |
| -----                       |           |                              |                             |
| В сумме =                   | 0.1700101 | 95.79                        |                             |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0072817 | 4.21 (102 источника)         |                             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.1 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1874778 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 193 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |             |               |                              |             |                |
|-----------------------------|--------|------|-------------|---------------|------------------------------|-------------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад %                      | Сум. %      | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----       | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |             | 0.0045000     | 2.4 (Вклад источников 97.6%) |             |                |
| 1   0385   Т                |        |      | 2544.49     | 0.0855437     | 46.75   46.75                | 0.000033619 |                |
| 2   0938   Т                |        |      | 2346.35     | 0.0276539     | 15.11   61.86                | 0.000011786 |                |
| 3   2007   Т                |        |      | 5.6840      | 0.0059656     | 3.26   65.12                 | 0.001049545 |                |
| 4   2008   Т                |        |      | 5.6840      | 0.0059500     | 3.25   68.38                 | 0.001046790 |                |
| 5   2009   Т                |        |      | 5.6840      | 0.0059342     | 3.24   71.62                 | 0.001044019 |                |
| 6   2005   Т                |        |      | 4.9669      | 0.0052401     | 2.86   74.48                 | 0.001055009 |                |
| 7   2006   Т                |        |      | 4.5113      | 0.0047472     | 2.59   77.08                 | 0.001052285 |                |
| 8   0435   Т                |        |      | 158.34      | 0.0026287     | 1.44   78.51                 | 0.000016601 |                |
| 9   0006   Т                |        |      | 32.1447     | 0.0023289     | 1.27   79.79                 | 0.000072451 |                |
| 10   2010   Т               |        |      | 5.4134      | 0.0023244     | 1.27   81.06                 | 0.000429384 |                |
| 11   0446   Т               |        |      | 62.1706     | 0.0023040     | 1.26   82.32                 | 0.000037060 |                |
| 12   0389   Т               |        |      | 2.3579      | 0.0021101     | 1.15   83.47                 | 0.000894924 |                |
| 13   0388   Т               |        |      | 2.3579      | 0.0021098     | 1.15   84.62                 | 0.000894774 |                |
| 14   0001   Т               |        |      | 2.5198      | 0.0021083     | 1.15   85.77                 | 0.000836690 |                |
| 15   0002   Т               |        |      | 2.5198      | 0.0021073     | 1.15   86.93                 | 0.000836281 |                |
| 16   0003   Т               |        |      | 2.5198      | 0.0021059     | 1.15   88.08                 | 0.000835755 |                |
| 17   0007   Т               |        |      | 2.5198      | 0.0021041     | 1.15   89.23                 | 0.000835042 |                |
| 18   0083   Т               |        |      | 44.6043     | 0.0018662     | 1.02   90.25                 | 0.000041840 |                |
| 19   2011   Т               |        |      | 1.1840      | 0.0017444     | 0.95   91.20                 | 0.001473324 |                |
| 20   2000   Т               |        |      | 1.1770      | 0.0017050     | 0.93   92.13                 | 0.001448599 |                |
| -----                       |        |      |             |               |                              |             |                |
| В сумме =                   |        |      |             | 0.1730819     | 92.13                        |             |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.0143959     | 7.87 (96 источников)         |             |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.0 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0701242 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |             |               |                              |             |                |
|--------------------------|--------|------|-------------|---------------|------------------------------|-------------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад         | Вклад %                      | Сум. %      | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | -М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----       | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |             | 0.0045000     | 6.4 (Вклад источников 93.6%) |             |                |
| 1   0385   Т             |        |      | 2544.49     | 0.0356653     | 54.35   54.35                | 0.000014017 |                |
| 2   0938   Т             |        |      | 2346.35     | 0.0148882     | 22.69   77.04                | 0.000006345 |                |
| 3   0006   Т             |        |      | 32.1447     | 0.0007790     | 1.19   78.22                 | 0.000024236 |                |
| 4   0007   Т             |        |      | 2.5198      | 0.0007439     | 1.13   79.36                 | 0.000295238 |                |
| 5   0003   Т             |        |      | 2.5198      | 0.0007438     | 1.13   80.49                 | 0.000295163 |                |
| 6   0002   Т             |        |      | 2.5198      | 0.0007437     | 1.13   81.62                 | 0.000295123 |                |
| 7   0001   Т             |        |      | 2.5198      | 0.0007436     | 1.13   82.76                 | 0.000295089 |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 8                           | 2009 | Т | 5.6840    | 0.0007380            | 1.12 | 83.88 | 0.000129835 |
| 9                           | 2008 | Т | 5.6840    | 0.0007378            | 1.12 | 85.00 | 0.000129806 |
| 10                          | 2007 | Т | 5.6840    | 0.0007377            | 1.12 | 86.13 | 0.000129777 |
| 11                          | 2010 | Т | 5.4134    | 0.0007176            | 1.09 | 87.22 | 0.000132565 |
| 12                          | 0388 | Т | 2.3579    | 0.0007099            | 1.08 | 88.30 | 0.000301080 |
| 13                          | 0389 | Т | 2.3579    | 0.0007099            | 1.08 | 89.39 | 0.000301057 |
| 14                          | 0831 | Т | 610.34    | 0.0006504            | 0.99 | 90.38 | 0.000001066 |
| 15                          | 2005 | Т | 4.9669    | 0.0006443            | 0.98 | 91.36 | 0.000129718 |
| 16                          | 2006 | Т | 4.5113    | 0.0005853            | 0.89 | 92.25 | 0.000129747 |
| 17                          | 0435 | Т | 158.34    | 0.0005011            | 0.76 | 93.01 | 0.000003165 |
| 18                          | 0083 | Т | 44.6043   | 0.0004653            | 0.71 | 93.72 | 0.000010433 |
| 19                          | 0005 | Т | 26.0189   | 0.0004316            | 0.66 | 94.38 | 0.000016589 |
| 20                          | 0446 | Т | 62.1706   | 0.0004075            | 0.62 | 95.00 | 0.000006554 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0668441 | 95.00                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0032801 | 5.00 (96 источников) |      |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 2.7 %

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2812996 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |                              |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 1.6 (Вклад источников 98.4%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.1167755     | 42.19                        | 42.19  | 0.000045893    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0485950     | 17.56                        | 59.74  | 0.000020711    |
| 3                           | 2009   | Т    | 5.6840    | 0.0117927     | 4.26                         | 64.00  | 0.002074727    |
| 4                           | 2008   | Т    | 5.6840    | 0.0117856     | 4.26                         | 68.26  | 0.002073475    |
| 5                           | 2007   | Т    | 5.6840    | 0.0117780     | 4.26                         | 72.52  | 0.002072138    |
| 6                           | 2005   | Т    | 4.9669    | 0.0102776     | 3.71                         | 76.23  | 0.002069215    |
| 7                           | 2006   | Т    | 4.5113    | 0.0093416     | 3.37                         | 79.60  | 0.002070719    |
| 8                           | 2010   | Т    | 5.4134    | 0.0051818     | 1.87                         | 81.48  | 0.000957215    |
| 9                           | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0038169     | 1.38                         | 82.86  | 0.000118741    |
| 10                          | 2011   | Т    | 1.1840    | 0.0033968     | 1.23                         | 84.08  | 0.002868893    |
| 11                          | 2000   | Т    | 1.1770    | 0.0033924     | 1.23                         | 85.31  | 0.002882216    |
| 12                          | 2001   | Т    | 1.1770    | 0.0033915     | 1.23                         | 86.53  | 0.002881494    |
| 13                          | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0030329     | 1.10                         | 87.63  | 0.001203642    |
| 14                          | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0030325     | 1.10                         | 88.73  | 0.001203483    |
| 15                          | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0030319     | 1.10                         | 89.82  | 0.001203240    |
| 16                          | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0030306     | 1.09                         | 90.92  | 0.001202732    |
| 17                          | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0030306     | 1.09                         | 92.01  | 0.001285301    |
| 18                          | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0030303     | 1.09                         | 93.11  | 0.001285164    |
| 19                          | 2004   | Т    | 0.6958    | 0.0022577     | 0.82                         | 93.92  | 0.003244762    |
| 20                          | 2002   | Т    | 0.6958    | 0.0022548     | 0.81                         | 94.74  | 0.003240622    |
| -----                       |        |      |           |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.2667270     | 94.74                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0145726     | 5.26 (96 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.7 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0941206 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |                              |        |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0045000     | 4.8 (Вклад источников 95.2%) |        |                |
| 1                        | 0831   | Т    | 610.34    | 0.0352521     | 39.33                        | 39.33  | 0.000057758    |
| 2                        | 0576   | Т    | 49.3797   | 0.0064103     | 7.15                         | 46.49  | 0.000129816    |
| 3                        | 0577   | Т    | 49.3797   | 0.0063971     | 7.14                         | 53.63  | 0.000129548    |
| 4                        | 0502   | Т    | 37.5854   | 0.0060813     | 6.79                         | 60.41  | 0.000161801    |
| 5                        | 0516   | Т    | 37.5854   | 0.0060550     | 6.76                         | 67.17  | 0.000161100    |
| 6                        | 0517   | Т    | 37.5854   | 0.0060360     | 6.74                         | 73.90  | 0.000160595    |
| 7                        | 0053   | Т    | 26.4403   | 0.0024510     | 2.73                         | 76.64  | 0.000092700    |
| 8                        | 0054   | Т    | 26.4403   | 0.0024422     | 2.73                         | 79.36  | 0.000092368    |
| 9                        | 0489   | Т    | 26.4403   | 0.0024351     | 2.72                         | 82.08  | 0.000092100    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 10                          | 0491 | Т | 44.6043   | 0.0022188            | 2.48 | 84.56 | 0.000049743 |
| 11                          | 0490 | Т | 23.6445   | 0.0021682            | 2.42 | 86.97 | 0.000091698 |
| 12                          | 0024 | Т | 4.7960    | 0.0017234            | 1.92 | 88.90 | 0.000359349 |
| 13                          | 0025 | Т | 4.7960    | 0.0017223            | 1.92 | 90.82 | 0.000359108 |
| 14                          | 0642 | Т | 5.8361    | 0.0016361            | 1.83 | 92.64 | 0.000280334 |
| 15                          | 0391 | Т | 2.3210    | 0.0010460            | 1.17 | 93.81 | 0.000450646 |
| 16                          | 0639 | Т | 1.4163    | 0.0005841            | 0.65 | 94.46 | 0.000412405 |
| 17                          | 0938 | Т | 2346.35   | 0.0005167            | 0.58 | 95.04 | 0.000000220 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.0896756 | 95.04                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0044450 | 4.96 (99 источников) |      |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 2.0 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1461958 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 3.1 (Вклад источников 96.9%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0717431     | 50.63                        | 50.63  | 0.000028195    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0230084     | 16.24                        | 66.87  | 0.000009806    |
| 3                           | 0435   | Т    | 158.34    | 0.0029649     | 2.09                         | 68.96  | 0.000018725    |
| 4                           | 2007   | Т    | 5.6840    | 0.0027542     | 1.94                         | 70.91  | 0.000484561    |
| 5                           | 2008   | Т    | 5.6840    | 0.0027422     | 1.94                         | 72.84  | 0.000482440    |
| 6                           | 2009   | Т    | 5.6840    | 0.0027301     | 1.93                         | 74.77  | 0.000480321    |
| 7                           | 0446   | Т    | 62.1706   | 0.0024829     | 1.75                         | 76.52  | 0.000039936    |
| 8                           | 2005   | Т    | 4.9669    | 0.0024279     | 1.71                         | 78.23  | 0.000488811    |
| 9                           | 2006   | Т    | 4.5113    | 0.0021956     | 1.55                         | 79.78  | 0.000486685    |
| 10                          | 0083   | Т    | 44.6043   | 0.0018735     | 1.32                         | 81.11  | 0.000042002    |
| 11                          | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0018426     | 1.30                         | 82.41  | 0.000057322    |
| 12                          | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0018302     | 1.29                         | 83.70  | 0.000776204    |
| 13                          | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0018300     | 1.29                         | 84.99  | 0.000776117    |
| 14                          | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0018264     | 1.29                         | 86.28  | 0.000724813    |
| 15                          | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0018261     | 1.29                         | 87.57  | 0.000724707    |
| 16                          | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0018258     | 1.29                         | 88.85  | 0.000724569    |
| 17                          | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0018251     | 1.29                         | 90.14  | 0.000724296    |
| 18                          | 0080   | Т    | 42.3317   | 0.0017836     | 1.26                         | 91.40  | 0.000042134    |
| 19                          | 0079   | Т    | 42.3317   | 0.0017793     | 1.26                         | 92.66  | 0.000042033    |
| 20                          | 0078   | Т    | 42.3317   | 0.0017662     | 1.25                         | 93.90  | 0.000041722    |
| -----                       |        |      |           |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1375579     | 93.90                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0086378     | 6.10 (96 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.3 %

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1396370 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                     | -Ист.- | ---- | М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0045000     | 3.2 (Вклад источников 96.8%) |        |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0568419     | 42.06                        | 42.06  | 0.000022339    |
| 2                        | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0214462     | 15.87                        | 57.93  | 0.000009140    |
| 3                        | 0831   | Т    | 610.34    | 0.0178614     | 13.22                        | 71.15  | 0.000029265    |
| 4                        | 0576   | Т    | 49.3797   | 0.0024826     | 1.84                         | 72.99  | 0.000050276    |
| 5                        | 0577   | Т    | 49.3797   | 0.0024813     | 1.84                         | 74.82  | 0.000050249    |
| 6                        | 0517   | Т    | 37.5854   | 0.0020285     | 1.50                         | 76.32  | 0.000053970    |
| 7                        | 0516   | Т    | 37.5854   | 0.0020191     | 1.49                         | 77.82  | 0.000053720    |
| 8                        | 0502   | Т    | 37.5854   | 0.0020053     | 1.48                         | 79.30  | 0.000053353    |
| 9                        | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0014287     | 1.06                         | 80.36  | 0.000566972    |
| 10                       | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0014275     | 1.06                         | 81.42  | 0.000566495    |
| 11                       | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0014259     | 1.06                         | 82.47  | 0.000565897    |
| 12                       | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0014245     | 1.05                         | 83.52  | 0.000565312    |
| 13                       | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0013611     | 1.01                         | 84.53  | 0.000577254    |
| 14                       | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0013610     | 1.01                         | 85.54  | 0.000577198    |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 15                          | 0006 | Т | 32.1447   | 0.0013335             | 0.99 | 86.53 | 0.000041485 |
| 16                          | 0024 | Т | 4.7960    | 0.0010004             | 0.74 | 87.27 | 0.000208582 |
| 17                          | 0025 | Т | 4.7960    | 0.0010000             | 0.74 | 88.01 | 0.000208514 |
| 18                          | 0642 | Т | 5.8361    | 0.0009113             | 0.67 | 88.68 | 0.000156141 |
| 19                          | 0491 | Т | 44.6043   | 0.0007735             | 0.57 | 89.25 | 0.000017341 |
| 20                          | 0489 | Т | 26.4403   | 0.0007397             | 0.55 | 89.80 | 0.000027977 |
| -----                       |      |   |           |                       |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.1258532 | 89.80                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0137838 | 10.20 (96 источников) |      |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.4 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2033583 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коеф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| -----                       |        |      |           |               |                              |        |                |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 2.2 (Вклад источников 97.8%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0919578     | 46.24                        | 46.24  | 0.000036140    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0399914     | 20.11                        | 66.35  | 0.000017044    |
| 3                           | 0831   | Т    | 610.34    | 0.0156334     | 7.86                         | 74.21  | 0.000025614    |
| 4                           | 0576   | Т    | 49.3797   | 0.0038242     | 1.92                         | 76.14  | 0.000077445    |
| 5                           | 0577   | Т    | 49.3797   | 0.0038239     | 1.92                         | 78.06  | 0.000077439    |
| 6                           | 0517   | Т    | 37.5854   | 0.0031175     | 1.57                         | 79.63  | 0.000082944    |
| 7                           | 0516   | Т    | 37.5854   | 0.0031090     | 1.56                         | 81.19  | 0.000082718    |
| 8                           | 0502   | Т    | 37.5854   | 0.0030963     | 1.56                         | 82.75  | 0.000082381    |
| 9                           | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0025762     | 1.30                         | 84.04  | 0.000080143    |
| 10                          | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0023084     | 1.16                         | 85.21  | 0.0000979011   |
| 11                          | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0023083     | 1.16                         | 86.37  | 0.0000978970   |
| 12                          | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0022894     | 1.15                         | 87.52  | 0.0000908577   |
| 13                          | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0022877     | 1.15                         | 88.67  | 0.0000907902   |
| 14                          | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0022856     | 1.15                         | 89.82  | 0.0000907055   |
| 15                          | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0022837     | 1.15                         | 90.97  | 0.0000906314   |
| 16                          | 0491   | Т    | 44.6043   | 0.0013269     | 0.67                         | 91.63  | 0.000029749    |
| 17                          | 0489   | Т    | 26.4403   | 0.0011573     | 0.58                         | 92.22  | 0.000043771    |
| 18                          | 0054   | Т    | 26.4403   | 0.0011542     | 0.58                         | 92.80  | 0.000043652    |
| 19                          | 0053   | Т    | 26.4403   | 0.0011508     | 0.58                         | 93.37  | 0.000043523    |
| 20                          | 0005   | Т    | 26.0189   | 0.0011493     | 0.58                         | 93.95  | 0.000044171    |
| -----                       |        |      |           |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1913315     | 93.95                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0120268     | 6.05 (96 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.9 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1712013 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад %                      | Сум. % | Коеф. влияния  |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                    | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M --- |
| -----                    |        |      |           |               |                              |        |                |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0045000     | 2.6 (Вклад источников 97.4%) |        |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0853037     | 51.17                        | 51.17  | 0.000033525    |
| 2                        | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0313525     | 18.81                        | 69.98  | 0.000013362    |
| 3                        | 0083   | Т    | 44.6043   | 0.0030462     | 1.83                         | 71.81  | 0.000068293    |
| 4                        | 0446   | Т    | 62.1706   | 0.0027131     | 1.63                         | 73.43  | 0.000043639    |
| 5                        | 0080   | Т    | 42.3317   | 0.0024856     | 1.49                         | 74.93  | 0.000058718    |
| 6                        | 2007   | Т    | 5.6840    | 0.0023743     | 1.42                         | 76.35  | 0.000417723    |
| 7                        | 2008   | Т    | 5.6840    | 0.0023715     | 1.42                         | 77.77  | 0.000417217    |
| 8                        | 2009   | Т    | 5.6840    | 0.0023686     | 1.42                         | 79.19  | 0.000416709    |
| 9                        | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0023134     | 1.39                         | 80.58  | 0.000071969    |
| 10                       | 0079   | Т    | 42.3317   | 0.0023008     | 1.38                         | 81.96  | 0.000054352    |
| 11                       | 0435   | Т    | 158.34    | 0.0021459     | 1.29                         | 83.25  | 0.000013552    |
| 12                       | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0021448     | 1.29                         | 84.53  | 0.0000909603   |
| 13                       | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0021445     | 1.29                         | 85.82  | 0.0000909512   |
| 14                       | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0021313     | 1.28                         | 87.10  | 0.0000845830   |
| 15                       | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0021297     | 1.28                         | 88.38  | 0.0000845174   |
| 16                       | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0021276     | 1.28                         | 89.65  | 0.0000844342   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |           |                 |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|-----------------|-------|-------------|
| 17                          | 0007 | Т | 2.5198    | 0.0021254 | 1.28            | 90.93 | 0.000843499 |
| 18                          | 0078 | Т | 42.3317   | 0.0020861 | 1.25            | 92.18 | 0.000049280 |
| 19                          | 2005 | Т | 4.9669    | 0.0020798 | 1.25            | 93.43 | 0.000418728 |
| 20                          | 2006 | Т | 4.5113    | 0.0018867 | 1.13            | 94.56 | 0.000418227 |
| В сумме =                   |      |   | 0.1621314 | 94.56     |                 |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0090698 | 5.44      | (96 источников) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.1 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2011958 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                 | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|--------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)    | -C[доли ПДК] |                          |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      | 0.0045000 | 2.2          | (Вклад источников 97.8%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2544.49   | 0.1135957    | 57.75                    | 57.75  | 0.000044644  |
| 2                           | 0938 | Т    | 2346.35   | 0.0547043    | 27.81                    | 85.56  | 0.000023315  |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.1447   | 0.0035740    | 1.82                     | 87.38  | 0.000111184  |
| 4                           | 0389 | Т    | 2.3579    | 0.0028762    | 1.46                     | 88.84  | 0.001219795  |
| 5                           | 0388 | Т    | 2.3579    | 0.0028759    | 1.46                     | 90.30  | 0.001219674  |
| 6                           | 0001 | Т    | 2.5198    | 0.0028740    | 1.46                     | 91.77  | 0.001140554  |
| 7                           | 0002 | Т    | 2.5198    | 0.0028730    | 1.46                     | 93.23  | 0.001140178  |
| 8                           | 0003 | Т    | 2.5198    | 0.0028717    | 1.46                     | 94.69  | 0.001139670  |
| 9                           | 0007 | Т    | 2.5198    | 0.0028700    | 1.46                     | 96.15  | 0.001138979  |
| В сумме =                   |      |      | 0.1936147 | 96.15        |                          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0075811 | 3.85         | (107 источников)         |        |              |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 0.9 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1162924 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                 | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------|--------------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)    | -C[доли ПДК] |                          |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      | 0.0045000 | 3.9          | (Вклад источников 96.1%) |        |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2544.49   | 0.0599668    | 53.64                    | 53.64  | 0.000023567  |
| 2                           | 0938 | Т    | 2346.35   | 0.0287030    | 25.68                    | 79.32  | 0.000012233  |
| 3                           | 0007 | Т    | 2.5198    | 0.0016353    | 1.46                     | 80.78  | 0.000648981  |
| 4                           | 0003 | Т    | 2.5198    | 0.0016346    | 1.46                     | 82.24  | 0.000648716  |
| 5                           | 0002 | Т    | 2.5198    | 0.0016341    | 1.46                     | 83.70  | 0.000648490  |
| 6                           | 0001 | Т    | 2.5198    | 0.0016336    | 1.46                     | 85.16  | 0.000648303  |
| 7                           | 0388 | Т    | 2.3579    | 0.0015746    | 1.41                     | 86.57  | 0.000667797  |
| 8                           | 0389 | Т    | 2.3579    | 0.0015744    | 1.41                     | 87.98  | 0.000667711  |
| 9                           | 0006 | Т    | 32.1447   | 0.0014617    | 1.31                     | 89.29  | 0.000045472  |
| 10                          | 2009 | Т    | 5.6840    | 0.0013356    | 1.19                     | 90.48  | 0.000234978  |
| 11                          | 2008 | Т    | 5.6840    | 0.0013349    | 1.19                     | 91.68  | 0.000234847  |
| 12                          | 2007 | Т    | 5.6840    | 0.0013341    | 1.19                     | 92.87  | 0.000234715  |
| 13                          | 2005 | Т    | 4.9669    | 0.0011645    | 1.04                     | 93.91  | 0.000234450  |
| 14                          | 2006 | Т    | 4.5113    | 0.0010583    | 0.95                     | 94.86  | 0.000234583  |
| 15                          | 2010 | Т    | 5.4134    | 0.0009101    | 0.81                     | 95.67  | 0.000168113  |
| В сумме =                   |      |      | 0.1114555 | 95.67        |                          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.0048369 | 4.33         | (101 источник)           |        |              |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.6 %

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1632344 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 2.8      | (Вклад источников 97.2%) |               |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0468771     | 29.53    | 29.53                    | 0.000018423   |           |
| 2                           | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0209670     | 13.21    | 42.74                    | 0.000008936   |           |
| 3                           | 0831   | Т    | 610.34    | 0.0161159     | 10.15    | 52.89                    | 0.000026405   |           |
| 4                           | 0576   | Т    | 49.3797   | 0.0082878     | 5.22     | 58.11                    | 0.000167838   |           |
| 5                           | 0577   | Т    | 49.3797   | 0.0082715     | 5.21     | 63.33                    | 0.000167508   |           |
| 6                           | 0517   | Т    | 37.5854   | 0.0072818     | 4.59     | 67.91                    | 0.000193741   |           |
| 7                           | 0516   | Т    | 37.5854   | 0.0072453     | 4.56     | 72.48                    | 0.000192768   |           |
| 8                           | 0502   | Т    | 37.5854   | 0.0071863     | 4.53     | 77.00                    | 0.000191198   |           |
| 9                           | 0489   | Т    | 26.4403   | 0.0030169     | 1.90     | 78.91                    | 0.000114103   |           |
| 10                          | 0054   | Т    | 26.4403   | 0.0029996     | 1.89     | 80.79                    | 0.000113450   |           |
| 11                          | 0053   | Т    | 26.4403   | 0.0029834     | 1.88     | 82.67                    | 0.000112835   |           |
| 12                          | 0490   | Т    | 23.6445   | 0.0027119     | 1.71     | 84.38                    | 0.000114696   |           |
| 13                          | 0491   | Т    | 44.6043   | 0.0018570     | 1.17     | 85.55                    | 0.000041632   |           |
| 14                          | 0642   | Т    | 5.8361    | 0.0011870     | 0.75     | 86.30                    | 0.000203397   |           |
| 15                          | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0011288     | 0.71     | 87.01                    | 0.000447956   |           |
| 16                          | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0011281     | 0.71     | 87.72                    | 0.000447704   |           |
| 17                          | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0011277     | 0.71     | 88.43                    | 0.000447538   |           |
| 18                          | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0011274     | 0.71     | 89.14                    | 0.000447404   |           |
| 19                          | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0010779     | 0.68     | 89.82                    | 0.000457140   |           |
| 20                          | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0010777     | 0.68     | 90.50                    | 0.000457080   |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1481561     | 90.50    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0150783     | 9.50     | (96 источников)          |               |           |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.2 %

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1394784 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 38 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |           | 0.0045000     | 3.2      | (Вклад источников 96.8%) |               |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0699875     | 51.85    | 51.85                    | 0.000027505   |           |
| 2                           | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0352522     | 26.12    | 77.97                    | 0.000015024   |           |
| 3                           | 2009   | Т    | 5.6840    | 0.0019614     | 1.45     | 79.42                    | 0.000345077   |           |
| 4                           | 2008   | Т    | 5.6840    | 0.0019612     | 1.45     | 80.87                    | 0.000345039   |           |
| 5                           | 2007   | Т    | 5.6840    | 0.0019610     | 1.45     | 82.33                    | 0.000345000   |           |
| 6                           | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0018781     | 1.39     | 83.72                    | 0.000796533   |           |
| 7                           | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0018779     | 1.39     | 85.11                    | 0.000796450   |           |
| 8                           | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0018644     | 1.38     | 86.49                    | 0.000739885   |           |
| 9                           | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0018633     | 1.38     | 87.87                    | 0.000739469   |           |
| 10                          | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0018624     | 1.38     | 89.25                    | 0.000739119   |           |
| 11                          | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0018617     | 1.38     | 90.63                    | 0.000738829   |           |
| 12                          | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0018304     | 1.36     | 91.99                    | 0.000056941   |           |
| 13                          | 2005   | Т    | 4.9669    | 0.0017132     | 1.27     | 93.26                    | 0.000344918   |           |
| 14                          | 2006   | Т    | 4.5113    | 0.0015562     | 1.15     | 94.41                    | 0.000344960   |           |
| 15                          | 2010   | Т    | 5.4134    | 0.0012119     | 0.90     | 95.31                    | 0.000223871   |           |
| В сумме =                   |        |      |           | 0.1331428     | 95.31    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |           | 0.0063355     | 4.69     | (101 источник)           |               |           |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.4 %

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1341290 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |               |          |                          |               |           |
|--------------------------|--------|------|-----------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| -----                    | -Ист.- | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |           | 0.0045000     | 3.4      | (Вклад источников 96.6%) |               |           |
| 1                        | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0694742     | 53.59    | 53.59                    | 0.000027304   |           |
| 2                        | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0235256     | 18.15    | 71.74                    | 0.000010026   |           |
| 3                        | 0435   | Т    | 158.34    | 0.0028676     | 2.21     | 73.96                    | 0.000018110   |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |      |   |                             |           |                      |       |             |
|-------|------|---|-----------------------------|-----------|----------------------|-------|-------------|
| 4     | 0446 | Т | 62.1706                     | 0.0023861 | 1.84                 | 75.80 | 0.000038380 |
| 5     | 0389 | Т | 2.3579                      | 0.0018078 | 1.39                 | 77.19 | 0.000766695 |
| 6     | 0388 | Т | 2.3579                      | 0.0018077 | 1.39                 | 78.58 | 0.000766654 |
| 7     | 0007 | Т | 2.5198                      | 0.0018025 | 1.39                 | 79.98 | 0.000715350 |
| 8     | 0003 | Т | 2.5198                      | 0.0018025 | 1.39                 | 81.37 | 0.000715335 |
| 9     | 0002 | Т | 2.5198                      | 0.0018022 | 1.39                 | 82.76 | 0.000715225 |
| 10    | 0001 | Т | 2.5198                      | 0.0018020 | 1.39                 | 84.15 | 0.000715135 |
| 11    | 0083 | Т | 44.6043                     | 0.0017917 | 1.38                 | 85.53 | 0.000040168 |
| 12    | 0006 | Т | 32.1447                     | 0.0017776 | 1.37                 | 86.90 | 0.000055300 |
| 13    | 0078 | Т | 42.3317                     | 0.0017386 | 1.34                 | 88.24 | 0.000041070 |
| 14    | 0079 | Т | 42.3317                     | 0.0017336 | 1.34                 | 89.58 | 0.000040953 |
| 15    | 0080 | Т | 42.3317                     | 0.0017188 | 1.33                 | 90.90 | 0.000040604 |
| 16    | 2007 | Т | 5.6840                      | 0.0013035 | 1.01                 | 91.91 | 0.000229332 |
| 17    | 2008 | Т | 5.6840                      | 0.0012962 | 1.00                 | 92.91 | 0.000228047 |
| 18    | 2009 | Т | 5.6840                      | 0.0012889 | 0.99                 | 93.90 | 0.000226767 |
| 19    | 2005 | Т | 4.9669                      | 0.0011519 | 0.89                 | 94.79 | 0.000231916 |
| 20    | 2006 | Т | 4.5113                      | 0.0010404 | 0.80                 | 95.60 | 0.000230622 |
| ----- |      |   |                             |           |                      |       |             |
|       |      |   | В сумме =                   | 0.1284195 | 95.60                |       |             |
|       |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.0057095 | 4.40 (96 источников) |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.4 %

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1816403 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |       |             |                             |                              |                      |               |
|--------------------------|------|-------|-------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|---------------|
| Ном.                     | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад                       | Вклад в%                     | Сум. %               | Коэф. влияния |
| -----                    | Ист. | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]-               | -----                        | -----                | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf` |      |       |             | 0.0045000                   | 2.5 (Вклад источников 97.5%) |                      |               |
| 1                        | 0385 | Т     | 2544.49     | 0.0797339                   | 45.01                        | 45.01                | 0.000031336   |
| 2                        | 0938 | Т     | 2346.35     | 0.0284340                   | 16.05                        | 61.06                | 0.000012118   |
| 3                        | 0446 | Т     | 62.1706     | 0.0089042                   | 5.03                         | 66.09                | 0.000143222   |
| 4                        | 0435 | Т     | 158.34      | 0.0072897                   | 4.12                         | 70.21                | 0.000046038   |
| 5                        | 0080 | Т     | 42.3317     | 0.0059849                   | 3.38                         | 73.58                | 0.000141382   |
| 6                        | 0079 | Т     | 42.3317     | 0.0059520                   | 3.36                         | 76.94                | 0.000140605   |
| 7                        | 0078 | Т     | 42.3317     | 0.0059442                   | 3.36                         | 80.30                | 0.000140419   |
| 8                        | 0083 | Т     | 44.6043     | 0.0058379                   | 3.30                         | 83.60                | 0.000130883   |
| 9                        | 0006 | Т     | 32.1447     | 0.0021135                   | 1.19                         | 84.79                | 0.000065749   |
| 10                       | 0389 | Т     | 2.3579      | 0.0020323                   | 1.15                         | 85.94                | 0.000861909   |
| 11                       | 0388 | Т     | 2.3579      | 0.0020322                   | 1.15                         | 87.08                | 0.000861853   |
| 12                       | 0001 | Т     | 2.5198      | 0.0020193                   | 1.14                         | 88.22                | 0.000801355   |
| 13                       | 0002 | Т     | 2.5198      | 0.0020183                   | 1.14                         | 89.36                | 0.000800966   |
| 14                       | 0003 | Т     | 2.5198      | 0.0020170                   | 1.14                         | 90.50                | 0.000800474   |
| 15                       | 0007 | Т     | 2.5198      | 0.0020158                   | 1.14                         | 91.64                | 0.000799982   |
| 16                       | 2007 | Т     | 5.6840      | 0.0012951                   | 0.73                         | 92.37                | 0.000227843   |
| 17                       | 2008 | Т     | 5.6840      | 0.0012911                   | 0.73                         | 93.10                | 0.000227148   |
| 18                       | 2009 | Т     | 5.6840      | 0.0012872                   | 0.73                         | 93.83                | 0.000226452   |
| 19                       | 2005 | Т     | 4.9669      | 0.0011386                   | 0.64                         | 94.47                | 0.000229235   |
| 20                       | 2006 | Т     | 4.5113      | 0.0010310                   | 0.58                         | 95.05                | 0.000228539   |
| -----                    |      |       |             |                             |                              |                      |               |
|                          |      |       |             | В сумме =                   | 0.1728721                    | 95.05                |               |
|                          |      |       |             | Суммарный вклад остальных = | 0.0087683                    | 4.95 (96 источников) |               |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.0 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1639342 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |      |       |             |               |                              |        |               |
|--------------------------|------|-------|-------------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| Ном.                     | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----                    | Ист. | ----- | М-(Мг)----- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf` |      |       |             | 0.0045000     | 2.7 (Вклад источников 97.3%) |        |               |
| 1                        | 0385 | Т     | 2544.49     | 0.0874413     | 54.84                        | 54.84  | 0.000034365   |
| 2                        | 0938 | Т     | 2346.35     | 0.0381414     | 23.92                        | 78.77  | 0.000016256   |
| 3                        | 0831 | Т     | 610.34      | 0.0044686     | 2.80                         | 81.57  | 0.000007322   |
| 4                        | 0006 | Т     | 32.1447     | 0.0024547     | 1.54                         | 83.11  | 0.000076364   |
| 5                        | 0389 | Т     | 2.3579      | 0.0022114     | 1.39                         | 84.50  | 0.000937865   |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                      |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|----------------------|------|-------|-------------|
| 6                           | 0388 | Т | 2.3579    | 0.0022113            | 1.39 | 85.88 | 0.000937846 |
| 7                           | 0007 | Т | 2.5198    | 0.0022108            | 1.39 | 87.27 | 0.000877379 |
| 8                           | 0003 | Т | 2.5198    | 0.0022102            | 1.39 | 88.66 | 0.000877115 |
| 9                           | 0002 | Т | 2.5198    | 0.0022091            | 1.39 | 90.04 | 0.000876704 |
| 10                          | 0001 | Т | 2.5198    | 0.0022083            | 1.39 | 91.43 | 0.000876360 |
| 11                          | 2009 | Т | 5.6840    | 0.0015689            | 0.98 | 92.41 | 0.000276024 |
| 12                          | 2008 | Т | 5.6840    | 0.0015640            | 0.98 | 93.39 | 0.000275164 |
| 13                          | 2007 | Т | 5.6840    | 0.0015592            | 0.98 | 94.37 | 0.000274306 |
| 14                          | 2005 | Т | 4.9669    | 0.0013540            | 0.85 | 95.22 | 0.000272599 |
| -----                       |      |   |           |                      |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.1563132 | 95.22                |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0076210 | 4.78 (102 источника) |      |       |             |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.2 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1625655 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |           |                              |          |        |                |
|-----------------------------|--------|------|-----------|------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      | 0.0045000 | 2.8 (Вклад источников 97.2%) |          |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0693180                    | 43.85    | 43.85  | 0.000027242    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0259853                    | 16.44    | 60.29  | 0.000011075    |
| 3                           | 0831   | Т    | 610.34    | 0.0218790                    | 13.84    | 74.14  | 0.000035847    |
| 4                           | 0576   | Т    | 49.3797   | 0.0021164                    | 1.34     | 75.47  | 0.000042859    |
| 5                           | 0577   | Т    | 49.3797   | 0.0021141                    | 1.34     | 76.81  | 0.000042813    |
| 6                           | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0017781                    | 1.12     | 77.94  | 0.000754083    |
| 7                           | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0017779                    | 1.12     | 79.06  | 0.000754033    |
| 8                           | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0017698                    | 1.12     | 80.18  | 0.000702340    |
| 9                           | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0017694                    | 1.12     | 81.30  | 0.000702184    |
| 10                          | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0017689                    | 1.12     | 82.42  | 0.000701985    |
| 11                          | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0017682                    | 1.12     | 83.54  | 0.000701729    |
| 12                          | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0017380                    | 1.10     | 84.64  | 0.000054069    |
| 13                          | 0517   | Т    | 37.5854   | 0.0016858                    | 1.07     | 85.70  | 0.000044852    |
| 14                          | 0516   | Т    | 37.5854   | 0.0016701                    | 1.06     | 86.76  | 0.000044435    |
| 15                          | 0502   | Т    | 37.5854   | 0.0016472                    | 1.04     | 87.80  | 0.000043826    |
| 16                          | 0024   | Т    | 4.7960    | 0.0011828                    | 0.75     | 88.55  | 0.000246618    |
| 17                          | 0025   | Т    | 4.7960    | 0.0011827                    | 0.75     | 89.30  | 0.000246598    |
| 18                          | 0642   | Т    | 5.8361    | 0.0010301                    | 0.65     | 89.95  | 0.000176509    |
| 19                          | 2028   | Т    | 5.6840    | 0.0009473                    | 0.60     | 90.55  | 0.000166666    |
| 20                          | 2027   | Т    | 5.6840    | 0.0009470                    | 0.60     | 91.15  | 0.000166606    |
| -----                       |        |      |           |                              |          |        |                |
| В сумме =                   |        |      | 0.1485759 | 91.15                        |          |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.0139896 | 8.85 (96 источников)         |          |        |                |

Вклад примеси 0301 в группу суммации 6007 = 1.2 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0771622 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 116. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ        |        |      |           |                              |          |        |                |
|--------------------------|--------|------|-----------|------------------------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад                        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
| -----                    | -Ист.- | ---- | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК]-                | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      | 0.0045000 | 5.8 (Вклад источников 94.2%) |          |        |                |
| 1                        | 0385   | Т    | 2544.49   | 0.0400404                    | 55.10    | 55.10  | 0.000015736    |
| 2                        | 0938   | Т    | 2346.35   | 0.0165583                    | 22.79    | 77.89  | 0.000007057    |
| 3                        | 0006   | Т    | 32.1447   | 0.0008846                    | 1.22     | 79.11  | 0.000027518    |
| 4                        | 0001   | Т    | 2.5198    | 0.0008700                    | 1.20     | 80.31  | 0.000345253    |
| 5                        | 0002   | Т    | 2.5198    | 0.0008699                    | 1.20     | 81.50  | 0.000345225    |
| 6                        | 0007   | Т    | 2.5198    | 0.0008698                    | 1.20     | 82.70  | 0.000345196    |
| 7                        | 0003   | Т    | 2.5198    | 0.0008698                    | 1.20     | 83.90  | 0.000345188    |
| 8                        | 0388   | Т    | 2.3579    | 0.0008310                    | 1.14     | 85.04  | 0.000352428    |
| 9                        | 0389   | Т    | 2.3579    | 0.0008309                    | 1.14     | 86.19  | 0.000352407    |
| 10                       | 2009   | Т    | 5.6840    | 0.0007930                    | 1.09     | 87.28  | 0.000139520    |
| 11                       | 2008   | Т    | 5.6840    | 0.0007927                    | 1.09     | 88.37  | 0.000139465    |
| 12                       | 2007   | Т    | 5.6840    | 0.0007924                    | 1.09     | 89.46  | 0.000139410    |
| 13                       | 2010   | Т    | 5.4134    | 0.0007161                    | 0.99     | 90.44  | 0.000132277    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|       |                             |   |         |           |       |                 |             |
|-------|-----------------------------|---|---------|-----------|-------|-----------------|-------------|
| 14    | 2005                        | Т | 4.9669  | 0.0006919 | 0.95  | 91.40           | 0.000139300 |
| 15    | 2006                        | Т | 4.5113  | 0.0006287 | 0.87  | 92.26           | 0.000139355 |
| 16    | 0435                        | Т | 158.34  | 0.0005106 | 0.70  | 92.96           | 0.000003225 |
| 17    | 0083                        | Т | 44.6043 | 0.0005004 | 0.69  | 93.65           | 0.000011218 |
| 18    | 0005                        | Т | 26.0189 | 0.0004853 | 0.67  | 94.32           | 0.000018651 |
| 19    | 0446                        | Т | 62.1706 | 0.0004245 | 0.58  | 94.91           | 0.000006828 |
| 20    | 0080                        | Т | 42.3317 | 0.0003990 | 0.55  | 95.45           | 0.000009424 |
| ----- |                             |   |         |           |       |                 |             |
|       | В сумме =                   |   |         | 0.0738591 | 95.45 |                 |             |
|       | Суммарный вклад остальных = |   |         | 0.0033030 | 4.55  | (96 источников) |             |
| ----- |                             |   |         |           |       |                 |             |

Вклад примеси **0301** в группу суммации **6007** = 2.5 %

Условие на доминирование **N02 (0301)**

в **2**-компонентной группе суммации **6007**

НЕ выполнено (вклад **N02 < 80%**) в **21** расчетных точках из **21**.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от **02.08.2022** №КР ДСМ-70).

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |       |                        |         |        |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|------------------------|---------|--------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |             |       | Их расчетные параметры |         |        |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код    | $M_q$       | Тип   | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----       | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0081   | 0.000433    | Т     | 0.000035               | 5.10    | 241.9  |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6610   | 0.000647    | П1    | 0.023098               | 0.50    | 11.4   |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.051800    | Т     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.051800    | Т     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.051800    | Т     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.020000    | Т     | 0.001648               | 1.66    | 192.6  |      |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0005   | 24.846399   | Т     | 0.003093               | 14.50   | 3864.9 | +    |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0006   | 30.977200   | Т     | 0.014866               | 13.15   | 2155.6 | +    |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.051800    | Т     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0010   | 0.020000    | Т     | 0.001648               | 1.66    | 192.6  |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0024   | 0.156000    | Т     | 0.017107               | 5.09    | 198.5  |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0025   | 0.156000    | Т     | 0.017107               | 5.09    | 198.5  |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0033   | 0.010200    | Т     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0034   | 0.010200    | Т     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0035   | 0.010200    | Т     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0053   | 5.337800    | Т     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0054   | 5.337800    | Т     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0078   | 0.810200    | Т     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0079   | 0.810200    | Т     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0080   | 0.810200    | Т     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0083   | 0.853800    | Т     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0084   | 0.017600    | Т     | 0.000591               | 1.75    | 286.6  |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0118   | 0.004600    | Т     | 0.000798               | 1.30    | 130.7  |      |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0119   | 0.004600    | Т     | 0.000798               | 1.30    | 130.7  |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0385   | 2465.415771 | Т     | 0.274575               | 16.95   | 4107.7 | +    |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0386   | 0.006200    | Т     | 0.002710               | 1.51    | 91.3   |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0388   | 0.057400    | Т     | 0.020474               | 5.15    | 123.9  |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0389   | 0.057400    | Т     | 0.020474               | 5.15    | 123.9  |      |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0391   | 0.206000    | Т     | 0.042274               | 3.43    | 148.2  |      |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0434   | 9.458400    | Т     | 0.004140               | 16.20   | 2282.3 | +    |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0435   | 156.053604  | Т     | 0.019965               | 19.46   | 3915.1 | +    |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0436   | 9.641400    | Т     | 0.001799               | 21.75   | 3367.0 | +    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0439   | 0.043200    | Т     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0446   | 61.157600   | Т     | 0.033576               | 11.42   | 2014.7 |      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0449   | 0.043200    | Т     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0450   | 0.043200    | Т     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0462   | 0.352200    | Т     | 0.000077               | 16.45   | 3077.6 | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0467   | 0.005800    | Т     | 0.000764               | 2.00    | 170.3  |      |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0480   | 37.352001   | Т     | 0.001651               | 19.90   | 6173.1 | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0481   | 10.126400   | Т     | 0.000555               | 16.24   | 5536.9 | +    |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0489   | 5.337800    | Т     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0490   | 2.542000    | Т     | 0.006517               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0491   | 0.853800    | Т     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0492   | 0.853800    | Т     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0495   | 0.001200    | Т     | 0.002161               | 0.65    | 39.0   |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0499   | 0.035200    | Т     | 0.012884               | 1.36    | 97.1   |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0500   | 0.035200    | Т     | 0.012884               | 1.36    | 97.1   |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0502   | 4.769400    | Т     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0505   | 0.001600    | Т     | 0.003522               | 0.93    | 40.5   |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0506   | 0.010000    | Т     | 0.002011               | 1.43    | 126.2  |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0507   | 0.004600    | Т     | 0.002394               | 1.40    | 83.7   |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0508   | 0.003200    | Т     | 0.001329               | 1.01    | 84.2   |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0509   | 0.003400    | Т     | 0.005229               | 1.25    | 51.0   |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0510   | 0.010800    | Т     | 0.003653               | 1.49    | 102.2  |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0511   | 0.007000    | Т     | 0.003075               | 1.28    | 88.1   |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0515   | 0.003600    | Т     | 0.001331               | 0.95    | 87.0   |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0516   | 4.769400    | Т     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0517   | 4.769400    | Т     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0564   | 0.001600    | Т     | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |      |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                           |      |             |   |            |        |       |   |  |
|-----------------------------------------------------------|------|-------------|---|------------|--------|-------|---|--|
| 60                                                        | 0566 | 0.001600    | T | 0.003741   | 0.86   | 38.4  |   |  |
| 61                                                        | 0568 | 0.001600    | T | 0.003741   | 0.86   | 38.4  |   |  |
| 62                                                        | 0570 | 0.001600    | T | 0.008468   | 0.96   | 27.7  |   |  |
| 63                                                        | 0572 | 0.001600    | T | 0.009475   | 0.78   | 24.8  |   |  |
| 64                                                        | 0574 | 0.001600    | T | 0.003614   | 0.86   | 39.0  |   |  |
| 65                                                        | 0576 | 44.645199   | T | 0.237115   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 66                                                        | 0577 | 44.645199   | T | 0.237115   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 67                                                        | 0639 | 0.045800    | T | 0.007835   | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 68                                                        | 0642 | 0.395600    | T | 0.027925   | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 69                                                        | 0655 | 0.021600    | T | 0.181796   | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 70                                                        | 0831 | 563.792786  | T | 111.837883 | 91.06  | 205.9 | + |  |
| 71                                                        | 0938 | 2216.559570 | T | 45.631550  | 119.51 | 554.3 | + |  |
| 72                                                        | 2000 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 73                                                        | 2001 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 74                                                        | 2002 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75                                                        | 2003 | 0.094600    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 76                                                        | 2004 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 77                                                        | 2005 | 0.856400    | T | 0.579149   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78                                                        | 2006 | 0.777800    | T | 0.525995   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79                                                        | 2007 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80                                                        | 2008 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 81                                                        | 2009 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 82                                                        | 2010 | 0.933400    | T | 0.094166   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 83                                                        | 2011 | 0.160000    | T | 0.076195   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 84                                                        | 2012 | 0.015800    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 85                                                        | 2013 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86                                                        | 2014 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 87                                                        | 2015 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 88                                                        | 2020 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 89                                                        | 2021 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 90                                                        | 2022 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 91                                                        | 2023 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 92                                                        | 2024 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93                                                        | 2025 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94                                                        | 2026 | 0.777800    | T | 0.248060   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95                                                        | 2027 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 96                                                        | 2028 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 97                                                        | 2029 | 0.200000    | T | 0.083556   | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 98                                                        | 2030 | 0.466600    | T | 0.081865   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 99                                                        | 2031 | 0.015800    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 100                                                       | 2032 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 101                                                       | 2033 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 102                                                       | 2038 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 103                                                       | 2039 | 0.094600    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 104                                                       | 2040 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 105                                                       | 2041 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 106                                                       | 2042 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 107                                                       | 2049 | 0.195400    | T | 0.430696   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 108                                                       | 2050 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109                                                       | 2051 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 110                                                       | 2052 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 111                                                       | 2053 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 112                                                       | 2054 | 0.195400    | T | 0.430523   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 113                                                       | 2055 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 114                                                       | 2056 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 115                                                       | 2057 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| -----                                                     |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Суммарный Мq= 5729.656210 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам = 173.014740 долей ПДК        |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                                     |      |             |   |            |        |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 91.03 м/с       |      |             |   |            |        |       |   |  |
| -----                                                     |      |             |   |            |        |       |   |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с



# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Среднезвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 91.03$  м/с

## **8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:40

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74385.0 м, Y= 98233.2 м

Максимальная суммарная концентрация |  $CS = 0.1331449$  доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|----------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация $C_f$  |        |      |          | 0.0026000     | 2.0     | (Вклад источников 98.0%) |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2465.42  | 0.0862740     | 66.09   | 66.09                    | 0.000034994    |
| 2                           | 0938   | T    | 2216.56  | 0.0356028     | 27.27   | 93.36                    | 0.000016062    |
| 3                           | 0006   | T    | 30.9772  | 0.0023901     | 1.83    | 95.19                    | 0.000077157    |
| В сумме =                   |        |      |          | 0.1268670     | 95.19   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |          | 0.0062779     | 4.81    | (112 источников)         |                |

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:40

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74500.6 м, Y= 90762.9 м

Максимальная суммарная концентрация |  $CS = 0.1908121$  доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### **ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад % | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|----------|---------------|---------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | -----   | -----                    | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация $C_f$  |        |      |          | 0.0026000     | 1.4     | (Вклад источников 98.6%) |                |
| 1                           | 0385   | T    | 2465.42  | 0.1038925     | 55.20   | 55.20                    | 0.000042140    |
| 2                           | 0938   | T    | 2216.56  | 0.0465034     | 24.71   | 79.91                    | 0.000020980    |
| 3                           | 0831   | T    | 563.79   | 0.0272182     | 14.46   | 94.37                    | 0.000048277    |
| 4                           | 0006   | T    | 30.9772  | 0.0030983     | 1.65    | 96.02                    | 0.000100018    |
| В сумме =                   |        |      |          | 0.1833123     | 96.02   |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |          | 0.0074998     | 3.98    | (111 источников)         |                |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжики на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вар.расч. :6      Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 12.06.2026 17:43

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота

0330 Сера диоксид

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1124216 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|--------------------------|--------------|
| И-ст.                       |      |     | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |         |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000    | 2.3     | (Вклад источников 97.7%) |              |
| 1                           | 0385 | Т   | 2465.42 | 0.0712189    | 64.85   | 64.85                    | 0.000028887  |
| 2                           | 0938 | Т   | 2216.56 | 0.0295527    | 26.91   | 91.76                    | 0.000013333  |
| 3                           | 0006 | Т   | 30.9772 | 0.0018645    | 1.70    | 93.46                    | 0.000060189  |
| 4                           | 0446 | Т   | 61.1576 | 0.0012744    | 1.16    | 94.62                    | 0.000020838  |
| 5                           | 0435 | Т   | 156.05  | 0.0011182    | 1.02    | 95.64                    | 0.000007165  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1076287    | 95.64   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0047929    | 4.36    | (110 источников)         |              |

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0856729 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 72 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|--------------------------|--------------|
| И-ст.                       |      |     | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |         |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000    | 3.0     | (Вклад источников 97.0%) |              |
| 1                           | 0385 | Т   | 2465.42 | 0.0486965    | 58.62   | 58.62                    | 0.000019752  |
| 2                           | 0938 | Т   | 2216.56 | 0.0217329    | 26.16   | 84.78                    | 0.000009805  |
| 3                           | 0831 | Т   | 563.79  | 0.0089565    | 10.78   | 95.56                    | 0.000015886  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0819859    | 95.56   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0036870    | 4.44    | (112 источников)         |              |

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1118851 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 129 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|---------|--------------------------|--------------|
| И-ст.                       |      |     | М-(Мг)  | -С[доли ПДК] |         |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |     |         | 0.0026000    | 2.3     | (Вклад источников 97.7%) |              |
| 1                           | 0385 | Т   | 2465.42 | 0.0701517    | 64.19   | 64.19                    | 0.000028454  |
| 2                           | 0938 | Т   | 2216.56 | 0.0332171    | 30.39   | 94.59                    | 0.000014986  |
| 3                           | 0006 | Т   | 30.9772 | 0.0018485    | 1.69    | 96.28                    | 0.000059673  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.1078173    | 96.28   |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0040678    | 3.72    | (112 источников)         |              |

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1432266 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 162 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 1.8      | (Вклад источников 98.2%) |              |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42      | 0.0894270     | 63.59    | 63.59                    | 0.000036273  |           |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56      | 0.0388610     | 27.63    | 91.23                    | 0.000017532  |           |
| 3                           | 0435   | Т    | 156.05       | 0.0037142     | 2.64     | 93.87                    | 0.000023801  |           |
| 4                           | 0446   | Т    | 61.1576      | 0.0033408     | 2.38     | 96.24                    | 0.000054626  |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.1379430     | 96.24    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0052836     | 3.76     | (111 источников)         |              |           |

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1305446 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 194 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 2.0      | (Вклад источников 98.0%) |              |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42      | 0.0822909     | 64.32    | 64.32                    | 0.000033378  |           |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56      | 0.0296161     | 23.15    | 87.47                    | 0.000013361  |           |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772      | 0.0022596     | 1.77     | 89.23                    | 0.000072944  |           |
| 4                           | 0435   | Т    | 156.05       | 0.0022242     | 1.74     | 90.97                    | 0.000014253  |           |
| 5                           | 0446   | Т    | 61.1576      | 0.0019472     | 1.52     | 92.49                    | 0.000031839  |           |
| 6                           | 0005   | Т    | 24.8464      | 0.0010155     | 0.79     | 93.29                    | 0.000040870  |           |
| 7                           | 2007   | Т    | 0.9800       | 0.0009138     | 0.71     | 94.00                    | 0.000932408  |           |
| 8                           | 2008   | Т    | 0.9800       | 0.0009106     | 0.71     | 94.71                    | 0.000929209  |           |
| 9                           | 2009   | Т    | 0.9800       | 0.0009075     | 0.71     | 95.42                    | 0.000926001  |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.1246853     | 95.42    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0058593     | 4.58     | (106 источников)         |              |           |

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0554041 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |               |          |                          |              |           |
|-----------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| -----                       | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |              | 0.0026000     | 4.7      | (Вклад источников 95.3%) |              |           |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42      | 0.0345570     | 65.44    | 65.44                    | 0.000014017  |           |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56      | 0.0140647     | 26.64    | 92.08                    | 0.000006345  |           |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772      | 0.0007508     | 1.42     | 93.50                    | 0.000024236  |           |
| 4                           | 0831   | Т    | 563.79       | 0.0006008     | 1.14     | 94.64                    | 0.000001066  |           |
| 5                           | 0435   | Т    | 156.05       | 0.0004939     | 0.94     | 95.57                    | 0.000003165  |           |
| В сумме =                   |        |      |              | 0.0530671     | 95.57    |                          |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |              | 0.0023370     | 4.43     | (110 источников)         |              |           |

Точка 7. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1865916 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ        |        |      |              |               |          |                          |              |           |
|--------------------------|--------|------|--------------|---------------|----------|--------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |
| -----                    | -Ист.- | ---- | ---М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf` |        |      |              | 0.0026000     | 1.4      | (Вклад источников 98.6%) |              |           |
| 1                        | 0385   | Т    | 2465.42      | 0.1131466     | 61.50    | 61.50                    | 0.000045893  |           |
| 2                        | 0938   | Т    | 2216.56      | 0.0459069     | 24.95    | 86.45                    | 0.000020711  |           |
| 3                        | 0006   | Т    | 30.9772      | 0.0036783     | 2.00     | 88.45                    | 0.000118741  |           |
| 4                        | 2009   | Т    | 0.9800       | 0.0020332     | 1.11     | 89.55                    | 0.002074727  |           |
| 5                        | 2008   | Т    | 0.9800       | 0.0020320     | 1.10     | 90.65                    | 0.002073475  |           |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |           |                       |      |       |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------------------|------|-------|-------------|
| 6                           | 2007 | Т | 0.9800    | 0.0020307             | 1.10 | 91.76 | 0.002072138 |
| 7                           | 2005 | Т | 0.8564    | 0.0017721             | 0.96 | 92.72 | 0.002069215 |
| 8                           | 2006 | Т | 0.7778    | 0.0016106             | 0.88 | 93.60 | 0.002070719 |
| 9                           | 2000 | Т | 0.5160    | 0.0014872             | 0.81 | 94.41 | 0.002882216 |
| 10                          | 2001 | Т | 0.5160    | 0.0014869             | 0.81 | 95.21 | 0.002881493 |
| -----                       |      |   |           |                       |      |       |             |
| В сумме =                   |      |   | 0.1777844 | 95.21                 |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0088072 | 4.79 (105 источников) |      |       |             |

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0708427 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 3.7 (Вклад источников 96.3%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42   | 0.0445291     | 65.25                        | 65.25  | 0.000018061    |
| 2                           | 0938 | Т    | 2216.56   | 0.0177119     | 25.95                        | 91.21  | 0.000007991    |
| 3                           | 0435 | Т    | 156.05    | 0.0013549     | 1.99                         | 93.19  | 0.000008682    |
| 4                           | 0446 | Т    | 61.1576   | 0.0010747     | 1.57                         | 94.77  | 0.000017573    |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772   | 0.0010168     | 1.49                         | 96.26  | 0.000032824    |
| -----                       |      |      |           |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.0682875     | 96.26                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0025552     | 3.74 (110 источников)        |        |                |

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1078120 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.4 (Вклад источников 97.6%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42   | 0.0687813     | 65.37                        | 65.37  | 0.000027898    |
| 2                           | 0938 | Т    | 2216.56   | 0.0244626     | 23.25                        | 88.62  | 0.000011036    |
| 3                           | 0435 | Т    | 156.05    | 0.0027933     | 2.65                         | 91.28  | 0.000017899    |
| 4                           | 0446 | Т    | 61.1576   | 0.0023353     | 2.22                         | 93.50  | 0.000038185    |
| 5                           | 0006 | Т    | 30.9772   | 0.0017766     | 1.69                         | 95.19  | 0.000057353    |
| -----                       |      |      |           |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1027492     | 95.19                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0050629     | 4.81 (110 источников)        |        |                |

Точка 10. п. Успенровка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1048626 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0026000     | 2.5 (Вклад источников 97.5%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2465.42   | 0.0550755     | 53.86                        | 53.86  | 0.000022339    |
| 2                           | 0938 | Т    | 2216.56   | 0.0202598     | 19.81                        | 73.67  | 0.000009140    |
| 3                           | 0831 | Т    | 563.79    | 0.0164992     | 16.13                        | 89.80  | 0.000029265    |
| 4                           | 0576 | Т    | 44.6452   | 0.0022446     | 2.19                         | 92.00  | 0.000050276    |
| 5                           | 0577 | Т    | 44.6452   | 0.0022434     | 2.19                         | 94.19  | 0.000050249    |
| 6                           | 0006 | Т    | 30.9772   | 0.0012851     | 1.26                         | 95.45  | 0.000041485    |
| -----                       |      |      |           |               |                              |        |                |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1002075     | 95.45                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0046551     | 4.55 (109 источников)        |        |                |

Точка 11. Восток СЗЗ.

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1584168 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.6 (Вклад источников 98.4%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0891001     | 57.18                        | 57.18  | 0.000036140    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56                  | 0.0377791     | 24.25                        | 81.43  | 0.000017044    |
| 3                           | 0831   | Т    | 563.79                   | 0.0144412     | 9.27                         | 90.70  | 0.000025614    |
| 4                           | 0576   | Т    | 44.6452                  | 0.0034576     | 2.22                         | 92.92  | 0.000077445    |
| 5                           | 0577   | Т    | 44.6452                  | 0.0034573     | 2.22                         | 95.13  | 0.000077439    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1508353     | 95.13                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0075815     | 4.87 (110 источников)        |        |                |

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1288763 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.0 (Вклад источников 98.0%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0813340     | 64.41                        | 64.41  | 0.000032990    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56                  | 0.0336463     | 26.65                        | 91.05  | 0.000015180    |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772                  | 0.0022246     | 1.76                         | 92.82  | 0.000071813    |
| 4                           | 0446   | Т    | 61.1576                  | 0.0019827     | 1.57                         | 94.39  | 0.000032420    |
| 5                           | 0435   | Т    | 156.05                   | 0.0015679     | 1.24                         | 95.63  | 0.000010047    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1233555     | 95.63                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0055209     | 4.37 (110 источников)        |        |                |

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1722163 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.5 (Вклад источников 98.5%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.1100656     | 64.89                        | 64.89  | 0.000044644    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56                  | 0.0516782     | 30.47                        | 95.36  | 0.000023315    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1643438     | 95.36                        |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0078725     | 4.64 (113 источников)        |        |                |

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.0926380 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------|--------|------|--------------------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/М --- |
|       |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.8 (Вклад источников 97.2%) |        |                |
| 1     | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0581033     | 64.53                        | 64.53  | 0.000023567    |
| 2     | 0938   | Т    | 2216.56                  | 0.0271152     | 30.12                        | 94.65  | 0.000012233    |
| 3     | 0006   | Т    | 30.9772                  | 0.0014086     | 1.56                         | 96.21  | 0.000045472    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |           |       |                  |
|-----------------------------|-----------|-------|------------------|
| В сумме =                   | 0.0892271 | 96.21 |                  |
| Суммарный вклад остальных = | 0.0034109 | 3.79  | (112 источников) |

Точка 15. Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= 42129.0 м, Y= 97361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1074932 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----         | -----     |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |         | 0.0026000     | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |               |           |
| 1                           | 0385   | Т      | 2465.42 | 0.0429810     | 40.98    | 40.98                    | 0.000017434   |           |
| 2                           | 0938   | Т      | 2216.56 | 0.0198078     | 18.88    | 59.86                    | 0.000008936   |           |
| 3                           | 0831   | Т      | 563.79  | 0.0192200     | 18.32    | 78.18                    | 0.000034090   |           |
| 4                           | 0576   | Т      | 44.6452 | 0.0068511     | 6.53     | 84.71                    | 0.000153456   |           |
| 5                           | 0577   | Т      | 44.6452 | 0.0068336     | 6.51     | 91.23                    | 0.000153066   |           |
| 6                           | 0006   | Т      | 30.9772 | 0.0009810     | 0.94     | 92.16                    | 0.000031669   |           |
| 7                           | 0435   | Т      | 156.05  | 0.0008769     | 0.84     | 93.00                    | 0.000005619   |           |
| 8                           | 0517   | Т      | 4.7694  | 0.0008417     | 0.80     | 93.80                    | 0.000176470   |           |
| 9                           | 0516   | Т      | 4.7694  | 0.0008349     | 0.80     | 94.60                    | 0.000175060   |           |
| 10                          | 0502   | Т      | 4.7694  | 0.0008245     | 0.79     | 95.39                    | 0.000172868   |           |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.1026525     | 95.39    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0048407     | 4.61     | (105 источников)         |               |           |

Точка 16. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 52378.0 м, Y= 78123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1101581 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 39 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----         | -----     |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |         | 0.0026000     | 2.4      | (Вклад источников 97.6%) |               |           |
| 1                           | 0385   | Т      | 2465.42 | 0.0697728     | 64.87    | 64.87                    | 0.000028301   |           |
| 2                           | 0938   | Т      | 2216.56 | 0.0314201     | 29.21    | 94.08                    | 0.000014175   |           |
| 3                           | 0006   | Т      | 30.9772 | 0.0017926     | 1.67     | 95.75                    | 0.000057870   |           |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.1055856     | 95.75    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0045726     | 4.25     | (112 источников)         |               |           |

Точка 17. п. Жарсуат.

Координаты точки : X= 59225.0 м, Y=107263.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1034653 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |               |          |                          |               |           |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------------|----------|--------------------------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |           |
| ----                        | -----  | ----   | -----   | -----         | -----    | -----                    | -----         | -----     |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М-(Mq)- | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |        |         | 0.0026000     | 2.5      | (Вклад источников 97.5%) |               |           |
| 1                           | 0385   | Т      | 2465.42 | 0.0658841     | 65.32    | 65.32                    | 0.000026723   |           |
| 2                           | 0938   | Т      | 2216.56 | 0.0247875     | 24.57    | 89.89                    | 0.000011183   |           |
| 3                           | 0435   | Т      | 156.05  | 0.0028837     | 2.86     | 92.75                    | 0.000018479   |           |
| 4                           | 0446   | Т      | 61.1576 | 0.0023951     | 2.37     | 95.13                    | 0.000039162   |           |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.0985503     | 95.13    |                          |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0049150     | 4.87     | (111 источников)         |               |           |

Точка 18. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1302586 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 351 град.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.0      | (Вклад источников 98.0%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0749589     | 58.72    | 58.72                    | 0.000030404    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56                  | 0.0301698     | 23.63    | 82.35                    | 0.000013611    |
| 3                           | 0446   | Т    | 61.1576                  | 0.0086863     | 6.80     | 89.16                    | 0.000142031    |
| 4                           | 0435   | Т    | 156.05                   | 0.0071230     | 5.58     | 94.74                    | 0.000045645    |
| 5                           | 0006   | Т    | 30.9772                  | 0.0019987     | 1.57     | 96.30                    | 0.000064522    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1255367     | 96.30    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0047220     | 3.70     | (110 источников)         |                |

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1337398 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 241 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 1.9      | (Вклад источников 98.1%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0847239     | 64.61    | 64.61                    | 0.000034365    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56                  | 0.0360315     | 27.48    | 92.08                    | 0.000016256    |
| 3                           | 0831   | Т    | 563.79                   | 0.0041278     | 3.15     | 95.23                    | 0.000007322    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1274833     | 95.23    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0062565     | 4.77     | (112 источников)         |                |

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1247070 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 2.1      | (Вклад источников 97.9%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0671638     | 55.00    | 55.00                    | 0.000027242    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56                  | 0.0245478     | 20.10    | 75.11                    | 0.000011075    |
| 3                           | 0831   | Т    | 563.79                   | 0.0202104     | 16.55    | 91.66                    | 0.000035847    |
| 4                           | 0576   | Т    | 44.6452                  | 0.0019135     | 1.57     | 93.23                    | 0.000042859    |
| 5                           | 0577   | Т    | 44.6452                  | 0.0019114     | 1.57     | 94.79                    | 0.000042813    |
| 6                           | 0006   | Т    | 30.9772                  | 0.0016749     | 1.37     | 96.16                    | 0.000054069    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.1200218     | 96.16    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0046852     | 3.84     | (109 источников)         |                |

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0611683 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 115. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|--------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | -Ист.- | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |        |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0026000     | 4.3      | (Вклад источников 95.7%) |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2465.42                  | 0.0387961     | 66.24    | 66.24                    | 0.000015736    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2216.56                  | 0.0156423     | 26.71    | 92.95                    | 0.000007057    |
| 3                           | 0006   | Т    | 30.9772                  | 0.0008524     | 1.46     | 94.40                    | 0.000027518    |
| 4                           | 0435   | Т    | 156.05                   | 0.0005032     | 0.86     | 95.26                    | 0.000003225    |
| В сумме =                   |        |      |                          | 0.0583941     | 95.26    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                          | 0.0027742     | 4.74     | (111 источников)         |                |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:43

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>- ГАЗ - к источнику будет применена методика расчета для ГКС. |        |             |       |                        |         |        |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------|------------------------|---------|--------|------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |             |       | Их расчетные параметры |         |        |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код    | $M_q$       | Тип   | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$  | ГАЗ  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----       | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-  | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.051800    | T     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0002   | 0.051800    | T     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0003   | 0.051800    | T     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0004   | 0.020000    | T     | 0.001648               | 1.66    | 192.6  |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0005   | 26.158899   | T     | 0.003257               | 14.50   | 3864.9 | +    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0006   | 32.614700   | T     | 0.015652               | 13.15   | 2155.6 | +    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0007   | 0.051800    | T     | 0.017245               | 4.83    | 125.4  |      |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0010   | 0.020000    | T     | 0.001648               | 1.66    | 192.6  |      |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0024   | 0.156000    | T     | 0.017107               | 5.09    | 198.5  |      |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0025   | 0.156000    | T     | 0.017107               | 5.09    | 198.5  |      |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0033   | 0.010200    | T     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0034   | 0.010200    | T     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0035   | 0.010200    | T     | 0.009964               | 1.76    | 68.2   |      |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0053   | 5.337800    | T     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0054   | 5.337800    | T     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0078   | 0.810200    | T     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0079   | 0.810200    | T     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0080   | 0.810200    | T     | 0.001691               | 17.49   | 1214.4 | +    |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0083   | 0.853800    | T     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0084   | 0.017600    | T     | 0.000591               | 1.75    | 286.6  |      |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0118   | 0.004600    | T     | 0.000798               | 1.30    | 130.7  |      |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0119   | 0.004600    | T     | 0.000798               | 1.30    | 130.7  |      |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0385   | 2595.715820 | T     | 0.289087               | 16.95   | 4107.7 | +    |
| 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0386   | 0.006200    | T     | 0.002710               | 1.51    | 91.3   |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0388   | 0.057400    | T     | 0.020474               | 5.15    | 123.9  |      |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0389   | 0.057400    | T     | 0.020474               | 5.15    | 123.9  |      |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0391   | 0.206000    | T     | 0.042274               | 3.43    | 148.2  |      |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0434   | 9.958400    | T     | 0.004359               | 16.20   | 2282.3 | +    |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0435   | 164.278610  | T     | 0.021017               | 19.46   | 3915.1 | +    |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0436   | 10.153900   | T     | 0.001895               | 21.75   | 3367.0 | +    |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0439   | 0.043200    | T     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0446   | 64.382599   | T     | 0.035347               | 11.42   | 2014.7 |      |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0449   | 0.043200    | T     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0450   | 0.043200    | T     | 0.001153               | 2.33    | 340.6  |      |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0462   | 0.364700    | T     | 0.000080               | 16.45   | 3077.6 | +    |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0467   | 0.005800    | T     | 0.000764               | 2.00    | 170.3  |      |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0480   | 39.052002   | T     | 0.001726               | 19.90   | 6173.1 | +    |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0481   | 10.588900   | T     | 0.000581               | 16.24   | 5536.9 | +    |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0489   | 5.337800    | T     | 0.013684               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0490   | 2.542000    | T     | 0.006517               | 15.25   | 1090.0 | +    |
| 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0491   | 0.853800    | T     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0492   | 0.853800    | T     | 0.001700               | 18.15   | 1245.0 | +    |
| 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0495   | 0.001200    | T     | 0.002161               | 0.65    | 39.0   |      |
| 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0499   | 0.035200    | T     | 0.012884               | 1.36    | 97.1   |      |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0500   | 0.035200    | T     | 0.012884               | 1.36    | 97.1   |      |
| 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0502   | 4.769400    | T     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0505   | 0.001600    | T     | 0.003522               | 0.93    | 40.5   |      |
| 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0506   | 0.010000    | T     | 0.002011               | 1.43    | 126.2  |      |
| 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0507   | 0.004600    | T     | 0.002394               | 1.40    | 83.7   |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0508   | 0.003200    | T     | 0.001329               | 1.01    | 84.2   |      |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0509   | 0.003400    | T     | 0.005229               | 1.25    | 51.0   |      |
| 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0510   | 0.010800    | T     | 0.003653               | 1.49    | 102.2  |      |
| 53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0511   | 0.007000    | T     | 0.003075               | 1.28    | 88.1   |      |
| 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0515   | 0.003600    | T     | 0.001331               | 0.95    | 87.0   |      |
| 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0516   | 4.769400    | T     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0517   | 4.769400    | T     | 0.032569               | 6.13    | 666.2  |      |
| 57                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0564   | 0.001600    | T     | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |      |
| 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0566   | 0.001600    | T     | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |      |
| 59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0568   | 0.001600    | T     | 0.003741               | 0.86    | 38.4   |      |



**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |             |   |            |        |       |   |  |
|-----|------|-------------|---|------------|--------|-------|---|--|
| 60  | 0570 | 0.001600    | T | 0.008468   | 0.96   | 27.7  |   |  |
| 61  | 0572 | 0.001600    | T | 0.009475   | 0.78   | 24.8  |   |  |
| 62  | 0574 | 0.001600    | T | 0.003614   | 0.86   | 39.0  |   |  |
| 63  | 0576 | 45.382698   | T | 0.241032   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 64  | 0577 | 45.382698   | T | 0.241032   | 7.71   | 743.0 |   |  |
| 65  | 0639 | 0.045800    | T | 0.007835   | 3.13   | 159.9 |   |  |
| 66  | 0642 | 0.395600    | T | 0.027925   | 3.88   | 235.1 |   |  |
| 67  | 0655 | 0.021600    | T | 0.181796   | 0.65   | 20.0  |   |  |
| 68  | 0831 | 592.517761  | T | 117.535973 | 91.06  | 205.9 | + |  |
| 69  | 0938 | 2332.197021 | T | 48.012138  | 119.51 | 554.3 | + |  |
| 70  | 2000 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 71  | 2001 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 72  | 2002 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 73  | 2003 | 0.094600    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 74  | 2004 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 75  | 2005 | 0.856400    | T | 0.579149   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 76  | 2006 | 0.777800    | T | 0.525995   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 77  | 2007 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 78  | 2008 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 79  | 2009 | 0.980000    | T | 0.662735   | 21.39  | 109.7 | + |  |
| 80  | 2010 | 0.933400    | T | 0.094166   | 26.99  | 252.2 | + |  |
| 81  | 2011 | 0.160000    | T | 0.076195   | 7.53   | 118.4 |   |  |
| 82  | 2012 | 0.015800    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 83  | 2013 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 84  | 2014 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 85  | 2015 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 86  | 2020 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 87  | 2021 | 0.516000    | T | 0.559002   | 2.51   | 71.3  |   |  |
| 88  | 2022 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 89  | 2023 | 0.326800    | T | 0.720036   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 90  | 2024 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 91  | 2025 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 92  | 2026 | 0.777800    | T | 0.248060   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 93  | 2027 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 94  | 2028 | 0.980000    | T | 0.312546   | 8.53   | 138.0 |   |  |
| 95  | 2029 | 0.200000    | T | 0.083556   | 6.43   | 121.2 |   |  |
| 96  | 2030 | 0.466600    | T | 0.081865   | 20.43  | 195.0 | + |  |
| 97  | 2031 | 0.015800    | T | 0.240615   | 1.87   | 21.5  |   |  |
| 98  | 2032 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 99  | 2033 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 100 | 2038 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 101 | 2039 | 0.094600    | T | 0.208431   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 102 | 2040 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 103 | 2041 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 104 | 2042 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 105 | 2049 | 0.195400    | T | 0.430696   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 106 | 2050 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 107 | 2051 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 108 | 2052 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 109 | 2053 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 110 | 2054 | 0.195400    | T | 0.430523   | 1.52   | 46.1  |   |  |
| 111 | 2055 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 112 | 2056 | 0.006200    | T | 0.107712   | 1.25   | 18.7  |   |  |
| 113 | 2057 | 0.004800    | T | 0.228324   | 0.87   | 10.7  |   |  |
| 114 | 0011 | 0.007375    | T | 0.244631   | 0.50   | 10.2  |   |  |
| 115 | 0042 | 0.004000    | T | 0.292695   | 0.50   | 7.2   |   |  |
| 116 | 0056 | 0.007375    | T | 0.027574   | 0.50   | 25.5  |   |  |
| 117 | 0074 | 0.049625    | T | 0.002227   | 4.67   | 298.5 |   |  |
| 118 | 0075 | 0.048000    | T | 0.002154   | 4.67   | 298.5 |   |  |
| 119 | 0076 | 0.048750    | T | 0.002188   | 4.67   | 298.5 |   |  |
| 120 | 0077 | 0.049625    | T | 0.002776   | 4.07   | 265.2 |   |  |
| 121 | 0085 | 0.015250    | T | 0.000602   | 5.15   | 320.0 |   |  |
| 122 | 0086 | 0.015250    | T | 0.000602   | 5.15   | 320.0 |   |  |
| 123 | 0087 | 0.011022    | T | 0.000377   | 5.87   | 344.3 |   |  |
| 124 | 0088 | 0.010863    | T | 0.000372   | 5.87   | 344.3 |   |  |
| 125 | 0089 | 0.011025    | T | 0.000378   | 5.87   | 344.3 |   |  |
| 126 | 0090 | 0.007488    | T | 0.000249   | 5.99   | 350.2 |   |  |
| 127 | 0091 | 0.007425    | T | 0.000247   | 5.99   | 350.2 |   |  |
| 128 | 0092 | 0.007425    | T | 0.000247   | 5.99   | 350.2 |   |  |
| 129 | 0093 | 0.049625    | T | 0.002777   | 4.06   | 265.2 |   |  |
| 130 | 0094 | 0.049625    | T | 0.002777   | 4.06   | 265.2 |   |  |
| 131 | 0121 | 0.040500    | T | 0.005074   | 2.74   | 181.4 |   |  |
| 132 | 0201 | 0.011150    | T | 0.000510   | 4.52   | 296.5 |   |  |
| 133 | 0202 | 0.007062    | T | 0.000232   | 6.11   | 352.2 |   |  |
| 134 | 0448 | 0.019125    | T | 0.009124   | 4.70   | 109.3 |   |  |
| 135 | 0656 | 0.007375    | T | 0.474801   | 0.50   | 7.5   |   |  |
| 136 | 0657 | 0.007375    | T | 0.135174   | 0.50   | 12.9  |   |  |
| 137 | 0658 | 0.007375    | T | 0.135174   | 0.50   | 12.9  |   |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|     |      |            |    |             |      |       |  |  |
|-----|------|------------|----|-------------|------|-------|--|--|
| 138 | 0660 | 0.004000   | T  | 0.048219    | 0.50 | 15.5  |  |  |
| 139 | 0664 | 0.000400   | T  | 0.021096    | 0.50 | 8.3   |  |  |
| 140 | 0665 | 0.00000003 | T  | 4.391786E-9 | 5.82 | 193.6 |  |  |
| 141 | 2016 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 142 | 2017 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 143 | 2018 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 144 | 2034 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 145 | 2035 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 146 | 2036 | 0.003000   | T  | 0.396838    | 0.50 | 5.6   |  |  |
| 147 | 6002 | 0.037250   | П1 | 1.330441    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 148 | 6003 | 0.035625   | П1 | 1.272401    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 149 | 6004 | 0.034750   | П1 | 1.241149    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 150 | 6005 | 0.053500   | П1 | 1.910834    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 151 | 6006 | 0.053600   | П1 | 1.914405    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 152 | 6008 | 0.00000480 | П1 | 0.000171    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 153 | 6010 | 0.002525   | П1 | 0.090184    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 154 | 6011 | 0.127500   | П1 | 4.553856    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 155 | 6041 | 0.000099   | П1 | 0.003536    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 156 | 6042 | 0.004075   | П1 | 0.145545    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 157 | 6043 | 0.022125   | П1 | 0.790228    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 158 | 6044 | 0.00000100 | П1 | 0.000036    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 159 | 6045 | 0.000050   | П1 | 0.001772    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 160 | 6046 | 0.001512   | П1 | 0.054021    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 161 | 6049 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 162 | 6052 | 0.007375   | T  | 0.027644    | 0.50 | 25.5  |  |  |
| 163 | 6054 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 164 | 6055 | 0.004000   | T  | 0.028129    | 0.50 | 19.5  |  |  |
| 165 | 6056 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 166 | 6057 | 0.001250   | П1 | 0.005263    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 167 | 6060 | 0.010762   | П1 | 0.384399    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 168 | 6061 | 0.023375   | П1 | 0.834874    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 169 | 6124 | 0.045875   | П1 | 1.638495    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 170 | 6150 | 0.032250   | П1 | 1.151858    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 171 | 6356 | 0.052750   | П1 | 1.884046    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 172 | 6409 | 2.500000   | П1 | 89.291298   | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 173 | 6415 | 0.020625   | П1 | 0.736653    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 174 | 6416 | 0.020625   | П1 | 0.736653    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 175 | 6417 | 0.023000   | П1 | 0.821480    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 176 | 6418 | 0.023000   | П1 | 0.821480    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 177 | 6419 | 0.020625   | П1 | 0.736653    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 178 | 6420 | 0.016125   | П1 | 0.575929    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 179 | 6421 | 0.009187   | П1 | 0.328146    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 180 | 6422 | 0.011475   | П1 | 0.409847    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 181 | 6463 | 0.021637   | П1 | 0.772816    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 182 | 6465 | 0.041625   | П1 | 0.175266    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 183 | 6466 | 0.182500   | П1 | 0.768432    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 184 | 6467 | 0.019750   | П1 | 0.083159    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 185 | 6469 | 0.010238   | П1 | 0.043106    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 186 | 6470 | 0.00000170 | П1 | 0.000061    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 187 | 6471 | 0.002450   | П1 | 0.087505    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 188 | 6472 | 0.047387   | П1 | 0.199529    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 189 | 6473 | 0.047375   | П1 | 1.692070    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 190 | 6479 | 0.002450   | П1 | 0.010316    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 191 | 6480 | 0.003625   | П1 | 0.015263    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 192 | 6481 | 0.023375   | П1 | 0.834874    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 193 | 6510 | 0.003212   | П1 | 0.114739    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 194 | 6518 | 0.043063   | П1 | 0.181318    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 195 | 6519 | 0.000154   | П1 | 0.000647    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 196 | 6521 | 0.003788   | П1 | 0.015948    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 197 | 6527 | 0.000750   | П1 | 0.000159    | 0.50 | 102.6 |  |  |
| 198 | 6548 | 0.004862   | П1 | 0.020474    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 199 | 6549 | 0.034250   | П1 | 0.144213    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 200 | 6550 | 0.024875   | П1 | 0.104738    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 201 | 6551 | 0.020250   | П1 | 0.085264    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 202 | 6552 | 0.034250   | П1 | 1.223291    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 203 | 6553 | 0.010050   | П1 | 0.042316    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 204 | 6554 | 0.024250   | П1 | 0.020261    | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 205 | 6555 | 0.052750   | П1 | 0.044072    | 0.50 | 57.0  |  |  |
| 206 | 6556 | 0.028125   | П1 | 0.118423    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 207 | 6557 | 0.045375   | П1 | 0.191055    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 208 | 6558 | 0.003275   | П1 | 0.013790    | 0.50 | 28.5  |  |  |
| 209 | 6559 | 0.007087   | П1 | 0.253141    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 210 | 6575 | 0.008750   | П1 | 0.312520    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 211 | 6576 | 0.010287   | П1 | 0.367434    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 212 | 6577 | 0.001850   | П1 | 0.066076    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 213 | 6578 | 0.001413   | П1 | 0.050450    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 214 | 6579 | 0.001575   | П1 | 0.056254    | 0.50 | 11.4  |  |  |
| 215 | 6590 | 0.000465   | П1 | 0.001958    | 0.50 | 28.5  |  |  |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                                                           |      |            |    |          |      |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------|------|------------|----|----------|------|------|--|--|
| 216                                                       | 6591 | 0.000076   | п1 | 0.000320 | 0.50 | 28.5 |  |  |
| 217                                                       | 6592 | 0.002950   | п1 | 0.002465 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 218                                                       | 6593 | 0.011750   | п1 | 0.009817 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 219                                                       | 6594 | 0.021875   | п1 | 0.018276 | 0.50 | 57.0 |  |  |
| 220                                                       | 6595 | 0.004875   | п1 | 0.174118 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 221                                                       | 6604 | 0.006525   | п1 | 0.233050 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 222                                                       | 6605 | 0.000122   | п1 | 0.004340 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 223                                                       | 6606 | 0.015625   | п1 | 0.558071 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 224                                                       | 6607 | 0.016250   | п1 | 0.580393 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 225                                                       | 6608 | 0.003150   | п1 | 0.112507 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 226                                                       | 6609 | 0.000175   | п1 | 0.006250 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 227                                                       | 6610 | 0.000050   | п1 | 0.001786 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 228                                                       | 6611 | 0.006000   | п1 | 0.214299 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 229                                                       | 6612 | 0.00000060 | п1 | 0.000021 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 230                                                       | 6613 | 0.000076   | п1 | 0.002704 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 231                                                       | 6614 | 0.000018   | п1 | 0.000625 | 0.50 | 11.4 |  |  |
| 232                                                       | 6616 | 0.007375   | п1 | 0.102271 | 0.50 | 17.1 |  |  |
| -----                                                     |      |            |    |          |      |      |  |  |
| Суммарный Mq= 6027.973773 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |            |    |          |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 308.804810 долей ПДК        |      |            |    |          |      |      |  |  |
| -----                                                     |      |            |    |          |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 53.81 м/с       |      |            |    |          |      |      |  |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:43

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -25.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 57000x40000 с шагом 1000

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 999

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 53.81 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:47

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 16540

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74471.8 м, Y= 98123.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1969143 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | b=C/М ---     |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |           | 0.0570571     | 29.0 (Вклад источников 71.0%) |        |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72   | 0.0896436     | 64.10                         | 64.10  | 0.000034535   |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20   | 0.0377240     | 26.97                         | 91.07  | 0.000016175   |
| 3                           | 0831 | Т    | 592.52    | 0.0032042     | 2.29                          | 93.36  | 0.000005408   |
| 4                           | 0006 | Т    | 32.6147   | 0.0024952     | 1.78                          | 95.14  | 0.000076504   |
| -----                       |      |      |           |               |                               |        |               |
| В сумме =                   |      |      |           | 0.1901240     | 95.14                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |           | 0.0067903     | 4.86 (228 источников)         |        |               |

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

## **9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 17:45

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2009

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 74493.1 м, Y= 90812.3 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.2355846 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в %                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0312769     | 13.3 (Вклад источников 86.7%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2595.72    | 0.1094287     | 53.56                         | 53.56  | 0.000042157    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2332.20    | 0.0485443     | 23.76                         | 77.32  | 0.000020815    |
| 3                           | 0831   | Т    | 592.52     | 0.0286981     | 14.05                         | 91.37  | 0.000048434    |
| 4                           | 6409   | П1   | 2.5000     | 0.0046256     | 2.26                          | 93.63  | 0.001850232    |
| 5                           | 0006   | Т    | 32.6147    | 0.0032707     | 1.60                          | 95.23  | 0.000100284    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.2258443     | 95.23                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0097403     | 4.77 (227 источников)         |        |                |

## **10. Результаты расчета в фиксированных точках.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :155 г.Аксай.

Объект :0133 Вариант 6. Штатный режим + отжиги на ГФУ скв. 98103, 419 + бурение 2 скв.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 12.06.2026 18:06

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расчет проводился с учетом Дополнения 1 к ОНД-86 (газокомпрессорные станции)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. ЮВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72325.0 м, Y= 78596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | CS= 0.1842232 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в %                     | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)--- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf`    |        |      |            | 0.0655179     | 35.6 (Вклад источников 64.4%) |        |                |
| 1                           | 0385   | Т    | 2595.72    | 0.0749829     | 63.17                         | 63.17  | 0.000028887    |
| 2                           | 0938   | Т    | 2332.20    | 0.0310945     | 26.19                         | 89.36  | 0.000013333    |
| 3                           | 0006   | Т    | 32.6147    | 0.0019631     | 1.65                          | 91.02  | 0.000060189    |
| 4                           | 6409   | П1   | 2.5000     | 0.0017100     | 1.44                          | 92.46  | 0.000683989    |
| 5                           | 0446   | Т    | 64.3826    | 0.0013416     | 1.13                          | 93.59  | 0.000020838    |
| 6                           | 0435   | Т    | 164.28     | 0.0011771     | 0.99                          | 94.58  | 0.00007165     |
| 7                           | 0005   | Т    | 26.1589    | 0.0009215     | 0.78                          | 95.35  | 0.000035227    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.1787085     | 95.35                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0055147     | 4.65 (225 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 29.2 %

Точка 2. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 42964.0 м, Y= 84870.0 м

# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1677898 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 71 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0764735     | 45.6     | (Вклад источников 54.4%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0484225     | 53.03    | 53.03                    | 0.000018655    |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0217411     | 23.81    | 76.84                    | 0.000009322    |
| 3                           | 0831 | Т    | 592.52                   | 0.0129804     | 14.21    | 91.05                    | 0.000021907    |
| 4                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0034359     | 3.76     | 94.81                    | 0.001374352    |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0011420     | 1.25     | 96.06                    | 0.000035015    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1641954     | 96.06    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0035945     | 3.94     | (227 источников)         |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 38.8 %

Точка 3. СЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 50176.0 м, Y=100419.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1852012 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 129 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0648659     | 35.0     | (Вклад источников 65.0%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0738593     | 61.38    | 61.38                    | 0.000028454    |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0349500     | 29.04    | 90.42                    | 0.000014986    |
| 3                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0039267     | 3.26     | 93.68                    | 0.001570692    |
| 4                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0019462     | 1.62     | 95.30                    | 0.000059673    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1795481     | 95.30    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0056531     | 4.70     | (228 источников)         |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 29.1 %

Точка 4. Север СЗЗ.

Координаты точки : X= 58429.0 м, Y=102878.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2032745 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0528170     | 26.0     | (Вклад источников 74.0%) |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0941533     | 62.58    | 62.58                    | 0.000036273    |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0408883     | 27.18    | 89.75                    | 0.000017532    |
| 3                           | 0435 | Т    | 164.28                   | 0.0039100     | 2.60     | 92.35                    | 0.000023801    |
| 4                           | 0446 | Т    | 64.3826                  | 0.0035169     | 2.34     | 94.69                    | 0.000054626    |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0027890     | 1.85     | 96.54                    | 0.000085514    |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1980746     | 96.54    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0051999     | 3.46     | (227 источников)         |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 20.0 %

Точка 5. п. Карачаганак.

Координаты точки : X= 66082.0 м, Y=104737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1946076 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 194 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|------|------|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Mq)---                | -C[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0585949     | 30.1     | (Вклад источников 69.9%) |                |
| 1    | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0866401     | 63.70    | 63.70                    | 0.000033378    |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

|                             |      |   |         |           |       |                |             |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|-------|----------------|-------------|
| 2                           | 0938 | Т | 2332.20 | 0.0311611 | 22.91 | 86.61          | 0.000013361 |
| 3                           | 0006 | Т | 32.6147 | 0.0023791 | 1.75  | 88.36          | 0.000072944 |
| 4                           | 0435 | Т | 164.28  | 0.0023414 | 1.72  | 90.08          | 0.000014253 |
| 5                           | 0446 | Т | 64.3826 | 0.0020499 | 1.51  | 91.59          | 0.000031839 |
| 6                           | 0005 | Т | 26.1589 | 0.0010691 | 0.79  | 92.37          | 0.000040870 |
| 7                           | 2007 | Т | 0.9800  | 0.0009138 | 0.67  | 93.05          | 0.000932408 |
| 8                           | 2008 | Т | 0.9800  | 0.0009106 | 0.67  | 93.72          | 0.000929209 |
| 9                           | 2009 | Т | 0.9800  | 0.0009075 | 0.67  | 94.38          | 0.000926001 |
| 10                          | 2005 | Т | 0.8564  | 0.0008040 | 0.59  | 94.97          | 0.000938777 |
| 11                          | 2006 | Т | 0.7778  | 0.0007277 | 0.54  | 95.51          | 0.000935598 |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.1884992 | 95.51 |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.0061084 | 4.49  | (221 источник) |             |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 23.8 %

Точка 6. г. Аксай.

Координаты точки : X= 42680.0 м, Y= 74242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1471112 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 50 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |          |                  |              |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|----------|------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- |          |                  | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         |               |          |                  |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72 | 0.0363834     | 64.00    | 64.00            | 0.000014017  |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20 | 0.0147984     | 26.03    | 90.03            | 0.000006345  |
| 3                           | 6409 | П1   | 2.5000  | 0.0008702     | 1.53     | 91.56            | 0.000348096  |
| 4                           | 0006 | Т    | 32.6147 | 0.0007904     | 1.39     | 92.95            | 0.000024236  |
| 5                           | 0831 | Т    | 592.52  | 0.0006314     | 1.11     | 94.06            | 0.000001066  |
| 6                           | 0435 | Т    | 164.28  | 0.0005199     | 0.91     | 94.97            | 0.000003165  |
| 7                           | 0005 | Т    | 26.1589 | 0.0004340     | 0.76     | 95.74            | 0.000016589  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1446870     | 95.74    |                  |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0024242     | 4.26     | (225 источников) |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 52.9 %

Точка 7. СВ С33.

Координаты точки : X= 67457.0 м, Y=100286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2302011 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |               |          |                  |              |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|----------|------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. %           | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)  | -C[доли ПДК]- |          |                  | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |      |         |               |          |                  |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72 | 0.1191265     | 60.99    | 60.99            | 0.000045893  |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20 | 0.0483018     | 24.73    | 85.71            | 0.000020711  |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.6147 | 0.0038727     | 1.98     | 87.70            | 0.000118741  |
| 4                           | 2009 | Т    | 0.9800  | 0.0020332     | 1.04     | 88.74            | 0.002074727  |
| 5                           | 2008 | Т    | 0.9800  | 0.0020320     | 1.04     | 89.78            | 0.002073475  |
| 6                           | 2007 | Т    | 0.9800  | 0.0020307     | 1.04     | 90.82            | 0.002072138  |
| 7                           | 2005 | Т    | 0.8564  | 0.0017721     | 0.91     | 91.72            | 0.002069215  |
| 8                           | 2006 | Т    | 0.7778  | 0.0016106     | 0.82     | 92.55            | 0.002070719  |
| 9                           | 0005 | Т    | 26.1589 | 0.0015057     | 0.77     | 93.32            | 0.000057559  |
| 10                          | 2000 | Т    | 0.5160  | 0.0014872     | 0.76     | 94.08            | 0.002882216  |
| 11                          | 2001 | Т    | 0.5160  | 0.0014869     | 0.76     | 94.84            | 0.002881493  |
| 12                          | 2004 | Т    | 0.3268  | 0.0010604     | 0.54     | 95.38            | 0.003244762  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.2211857     | 95.38    |                  |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0090153     | 4.62     | (220 источников) |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 9.9 %

Точка 8. п. Приуральный.

Координаты точки : X= 47154.0 м, Y=106325.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1577424 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M   |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0831717    | 52.7     | (Вклад источников 47.3%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0468825    | 62.87    | 62.87                    | 0.000018061  |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0186360    | 24.99    | 87.86                    | 0.000007991  |
| 3                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0019431    | 2.61     | 90.47                    | 0.000777253  |
| 4                           | 0435 | Т    | 164.28                   | 0.0014263    | 1.91     | 92.38                    | 0.000008682  |
| 5                           | 0446 | Т    | 64.3826                  | 0.0011314    | 1.52     | 93.90                    | 0.000017573  |
| 6                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0010706    | 1.44     | 95.33                    | 0.000032824  |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1542616    | 95.33    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0034807    | 4.67     | (226 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 45.2 %

Точка 9. п. Димитрово.

Координаты точки : X= 62548.0 м, Y=107250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1803059 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M   |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0681294    | 37.8     | (Вклад источников 62.2%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0724165    | 64.56    | 64.56                    | 0.000027898  |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0257388    | 22.94    | 87.50                    | 0.000011036  |
| 3                           | 0435 | Т    | 164.28                   | 0.0029405    | 2.62     | 90.12                    | 0.000017899  |
| 4                           | 0446 | Т    | 64.3826                  | 0.0024585    | 2.19     | 92.31                    | 0.000038185  |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0018706    | 1.67     | 93.98                    | 0.000057353  |
| 6                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0008865    | 0.79     | 94.77                    | 0.000033888  |
| 7                           | 2007 | Т    | 0.9800                   | 0.0003832    | 0.34     | 95.11                    | 0.000391031  |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1748239    | 95.11    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0054820    | 4.89     | (225 источников)         |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 30.9 %

Точка 10. п. Успеновка.

Координаты точки : X= 81405.0 м, Y= 86100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1791916 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 283 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |                          |              |          |                          |              |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M   |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0688723    | 38.4     | (Вклад источников 61.6%) |              |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0579863    | 52.56    | 52.56                    | 0.000022339  |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0213168    | 19.32    | 71.89                    | 0.000009140  |
| 3                           | 0831 | Т    | 592.52                   | 0.0173398    | 15.72    | 87.60                    | 0.000029265  |
| 4                           | 0576 | Т    | 45.3827                  | 0.0022817    | 2.07     | 89.67                    | 0.000050276  |
| 5                           | 0577 | Т    | 45.3827                  | 0.0022804    | 2.07     | 91.74                    | 0.000050249  |
| 6                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0021077    | 1.91     | 93.65                    | 0.000843066  |
| 7                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0013530    | 1.23     | 94.88                    | 0.000041485  |
| 8                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0006958    | 0.63     | 95.51                    | 0.000026597  |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1742337    | 95.51    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0049579    | 4.49     | (224 источника)          |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 31.8 %

Точка 11. Восток СЗЗ.

Координаты точки : X= 75193.0 м, Y= 86204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2146325 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |              |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

| ----- Ист.- --- ---М-(Мq)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ----b=C/M--- |           |           |                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------|
| Фоновая концентрация Cf`                                           |           | 0.0452450 | 21.1 (Вклад источников 78.9%)           |
| 1                                                                  | 0385   Т  | 2595.72   | 0.0938092   55.38   55.38   0.000036140 |
| 2                                                                  | 0938   Т  | 2332.20   | 0.0397501   23.47   78.85   0.000017044 |
| 3                                                                  | 0831   Т  | 592.52    | 0.0151769   8.96   87.81   0.000025614  |
| 4                                                                  | 6409   П1 | 2.5000    | 0.0041108   2.43   90.24   0.001644327  |
| 5                                                                  | 0576   Т  | 45.3827   | 0.0035147   2.07   92.31   0.000077445  |
| 6                                                                  | 0577   Т  | 45.3827   | 0.0035144   2.07   94.38   0.000077439  |
| 7                                                                  | 0006   Т  | 32.6147   | 0.0026138   1.54   95.93   0.000080143  |
| -----                                                              |           |           |                                         |
| В сумме =                                                          |           | 0.2077349 | 95.93                                   |
| Суммарный вклад остальных =                                        |           | 0.0068976 | 4.07 (225 источников)                   |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 16.1 %

Точка 12. Юг СЗЗ.

Координаты точки : X= 59549.0 м, Y= 76768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1937441 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |      |     |           |              |                               |                  |              |
|-----------------------------|------|-----|-----------|--------------|-------------------------------|------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. %           | Коэф.влияния |
| ----                        | Ист. | --- | М-(Мq)--- | С[доли ПДК]- | -----                         | -----            | b=C/M---     |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |     |           | 0.0591706    | 30.5 (Вклад источников 69.5%) |                  |              |
| 1                           | 0385 | Т   | 2595.72   | 0.0856326    | 63.63                         | 63.63            | 0.000032990  |
| 2                           | 0938 | Т   | 2332.20   | 0.0354017    | 26.31                         | 89.94            | 0.000015180  |
| 3                           | 0006 | Т   | 32.6147   | 0.0023422    | 1.74                          | 91.68            | 0.000071813  |
| 4                           | 0446 | Т   | 64.3826   | 0.0020873    | 1.55                          | 93.23            | 0.000032420  |
| 5                           | 0435 | Т   | 164.28    | 0.0016505    | 1.23                          | 94.46            | 0.000010047  |
| 6                           | 0005 | Т   | 26.1589   | 0.0010601    | 0.79                          | 95.24            | 0.000040526  |
| -----                       |      |     |           |              |                               |                  |              |
| В сумме =                   |      |     |           | 0.1873449    | 95.24                         |                  |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |           | 0.0063992    | 4.76                          | (226 источников) |              |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 24.2 %

Точка 13. СВ СЗЗ.

Координаты точки : X= 72355.0 м, Y= 96198.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2220011 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|------|-------------|--------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----                        | Ист. | ---- | М-(Mq)----- | С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |      |             | 0.0403326    | 18.2 (Вклад источников 81.8%) |        |                |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72     | 0.1158827    | 63.79                         | 63.79  | 0.000044644    |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20     | 0.0543742    | 29.93                         | 93.72  | 0.000023315    |
| 3                           | 0006 | Т    | 32.6147     | 0.0036262    | 2.00                          | 95.71  | 0.000111184    |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.2142157    | 95.71                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0077854    | 4.29 (229 источников)         |        |                |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 12.9 %

Точка 14. ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= 47981.0 м, Y= 79613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1707798 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников            |       |      |             |              |                               |                  |               |
|-----------------------------|-------|------|-------------|--------------|-------------------------------|------------------|---------------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс      | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. %           | Коэф. влияния |
| ----                        | Ист.- | ---- | М-(Мq)----- | С[доли ПДК]- | -----                         | -----            | b=C/M---      |
| Фоновая концентрация Cf'    |       |      |             | 0.0744801    | 43.6 (Вклад источников 56.4%) |                  |               |
| 1                           | 0385  | Т    | 2595.72     | 0.0611741    | 63.52                         | 63.52            | 0.000023567   |
| 2                           | 0938  | Т    | 2332.20     | 0.0285298    | 29.63                         | 93.15            | 0.000012233   |
| 3                           | 0006  | Т    | 32.6147     | 0.0014831    | 1.54                          | 94.69            | 0.000045472   |
| 4                           | 6409  | П1   | 2.5000      | 0.0008759    | 0.91                          | 95.60            | 0.000350342   |
| -----                       |       |      |             |              |                               |                  |               |
| В сумме =                   |       |      |             | 0.1665430    | 95.60                         |                  |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |             | 0.0042368    | 4.40                          | (228 источников) |               |



# **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **36.4** %

Точка **15.** Запад СЗЗ.

Координаты точки : X= **42129.0** м, Y= **97361.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.1822074** доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **110** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **232**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |         |           |          |                          |              |
|-----------------------------|------|-------|---------|-----------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| И-ст.                       | М    | М(Мг) | С       | доли ПДК  |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |       |         | 0.0668617 | 36.7     | (Вклад источников 63.3%) |              |
| 1                           | 0385 | Т     | 2595.72 | 0.0452526 | 39.23    | 39.23                    | 0.000017434  |
| 2                           | 0938 | Т     | 2332.20 | 0.0208412 | 18.07    | 57.30                    | 0.000008936  |
| 3                           | 0831 | Т     | 592.52  | 0.0201992 | 17.51    | 74.81                    | 0.000034090  |
| 4                           | 0576 | Т     | 45.3827 | 0.0069643 | 6.04     | 80.85                    | 0.000153456  |
| 5                           | 0577 | Т     | 45.3827 | 0.0069465 | 6.02     | 86.87                    | 0.000153066  |
| 6                           | 6409 | П1    | 2.5000  | 0.0043515 | 3.77     | 90.65                    | 0.001740607  |
| 7                           | 0006 | Т     | 32.6147 | 0.0010329 | 0.90     | 91.54                    | 0.000031669  |
| 8                           | 0435 | Т     | 164.28  | 0.0009232 | 0.80     | 92.34                    | 0.000005619  |
| 9                           | 0517 | Т     | 4.7694  | 0.0008417 | 0.73     | 93.07                    | 0.000176470  |
| 10                          | 0516 | Т     | 4.7694  | 0.0008349 | 0.72     | 93.79                    | 0.000175060  |
| 11                          | 0502 | Т     | 4.7694  | 0.0008245 | 0.71     | 94.51                    | 0.000172868  |
| 12                          | 0446 | Т     | 64.3826 | 0.0007453 | 0.65     | 95.16                    | 0.000011576  |
| В сумме =                   |      |       |         | 0.1766194 | 95.16    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |         | 0.0055879 | 4.84     | (220 источников)         |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **30.8** %

Точка **16.** ЮЗ СЗЗ.

Координаты точки : X= **52378.0** м, Y= **78123.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.1815523** доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **39** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **232**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |         |           |          |                          |              |
|-----------------------------|------|-------|---------|-----------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| И-ст.                       | М    | М(Мг) | С       | доли ПДК  |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |       |         | 0.0672985 | 37.1     | (Вклад источников 62.9%) |              |
| 1                           | 0385 | Т     | 2595.72 | 0.0734604 | 64.30    | 64.30                    | 0.000028301  |
| 2                           | 0938 | Т     | 2332.20 | 0.0330592 | 28.93    | 93.23                    | 0.000014175  |
| 3                           | 0006 | Т     | 32.6147 | 0.0018874 | 1.65     | 94.88                    | 0.000057870  |
| 4                           | 0005 | Т     | 26.1589 | 0.0008988 | 0.79     | 95.67                    | 0.000034358  |
| В сумме =                   |      |       |         | 0.1766043 | 95.67    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |         | 0.0049480 | 4.33     | (228 источников)         |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **30.2** %

Точка **17.** п. Жарсуат.

Координаты точки : X= **59225.0** м, Y= **107263.0** м

Максимальная суммарная концентрация | CS= **0.1776792** доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении **169** град.  
и скорости ветра **12.00** м/с

Всего источников: **232**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |       |         |           |          |                          |              |
|-----------------------------|------|-------|---------|-----------|----------|--------------------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| И-ст.                       | М    | М(Мг) | С       | доли ПДК  |          |                          | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf`    |      |       |         | 0.0698806 | 39.3     | (Вклад источников 60.7%) |              |
| 1                           | 0385 | Т     | 2595.72 | 0.0693661 | 64.35    | 64.35                    | 0.000026723  |
| 2                           | 0938 | Т     | 2332.20 | 0.0260806 | 24.19    | 88.54                    | 0.000011183  |
| 3                           | 0435 | Т     | 164.28  | 0.0030357 | 2.82     | 91.36                    | 0.000018479  |
| 4                           | 0446 | Т     | 64.3826 | 0.0025214 | 2.34     | 93.70                    | 0.000039162  |
| 5                           | 0006 | Т     | 32.6147 | 0.0017823 | 1.65     | 95.35                    | 0.000054648  |
| В сумме =                   |      |       |         | 0.1726667 | 95.35    |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |         | 0.0050125 | 4.65     | (227 источников)         |              |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **32.4** %

Точка **18.** Юг СЗЗ.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Координаты точки : X= 64769.0 м, Y= 75766.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1953942 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/М         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0580705    | 29.7 (Вклад источников 70.3%) |        |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0789205    | 57.47                         | 57.47  | 0.000030404   |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0317437    | 23.12                         | 80.59  | 0.000013611   |
| 3                           | 0446 | Т    | 64.3826                  | 0.0091443    | 6.66                          | 87.25  | 0.000142031   |
| 4                           | 0435 | Т    | 164.28                   | 0.0074985    | 5.46                          | 92.71  | 0.000045645   |
| 5                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0021044    | 1.53                          | 94.24  | 0.000064522   |
| 6                           | 0005 | Т    | 26.1589                  | 0.0009742    | 0.71                          | 94.95  | 0.000037243   |
| 7                           | 0434 | Т    | 9.9584                   | 0.0008411    | 0.61                          | 95.56  | 0.000084458   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1892973    | 95.56                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0060969    | 4.44 (225 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 23.6 %

Точка 19. п. Жанаталап.

Координаты точки : X= 74670.0 м, Y= 97737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1974565 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/М         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0566957    | 28.7 (Вклад источников 71.3%) |        |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0892017    | 63.37                         | 63.37  | 0.000034365   |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0379113    | 26.93                         | 90.30  | 0.000016256   |
| 3                           | 0831 | Т    | 592.52                   | 0.0043381    | 3.08                          | 93.39  | 0.000007322   |
| 4                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0024906    | 1.77                          | 95.16  | 0.000076364   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1906374    | 95.16                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0068191    | 4.84 (228 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 22.7 %

Точка 20. п. Каракемер.

Координаты точки : X= 79650.0 м, Y= 89654.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1921273 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 232. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс                   | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------------------------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Mq)                   | -C[доли ПДК] |                               |        | b=C/М         |
|                             |      |      | Фоновая концентрация Cf` | 0.0602485    | 31.4 (Вклад источников 68.6%) |        |               |
| 1                           | 0385 | Т    | 2595.72                  | 0.0707135    | 53.62                         | 53.62  | 0.000027242   |
| 2                           | 0938 | Т    | 2332.20                  | 0.0258285    | 19.59                         | 73.21  | 0.000011075   |
| 3                           | 0831 | Т    | 592.52                   | 0.0212401    | 16.11                         | 89.31  | 0.000035847   |
| 4                           | 6409 | П1   | 2.5000                   | 0.0026306    | 1.99                          | 91.31  | 0.001052254   |
| 5                           | 0576 | Т    | 45.3827                  | 0.0019451    | 1.47                          | 92.78  | 0.000042859   |
| 6                           | 0577 | Т    | 45.3827                  | 0.0019430    | 1.47                          | 94.25  | 0.000042813   |
| 7                           | 0006 | Т    | 32.6147                  | 0.0017634    | 1.34                          | 95.59  | 0.000054069   |
| В сумме =                   |      |      |                          | 0.1863127    | 95.59                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                          | 0.0058146    | 4.41 (225 источников)         |        |               |

Вклад примеси 0333 в группу суммации 6044 = 25.3 %

Точка 21. граница г. Аксай.

Координаты точки : X= 43853.0 м, Y= 75483.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1507307 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год**

Всего источников: **232**. В таблице заказано вкладчиков **20**, но не более **95.0%** вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс                   | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|------|-----|--------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ----                        | Ист. | --- | М- (Мг)                  | -С[доли ПДК]- | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|                             |      |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.0878462     | 58.3     | (Вклад источников 41.7%) |                |
| 1                           | 0385 | Т   | 2595.72                  | 0.0408465     | 64.95    | 64.95                    | 0.000015736    |
| 2                           | 0938 | Т   | 2332.20                  | 0.0164584     | 26.17    | 91.13                    | 0.000007057    |
| 3                           | 0006 | Т   | 32.6147                  | 0.0008975     | 1.43     | 92.55                    | 0.000027518    |
| 4                           | 6409 | П1  | 2.5000                   | 0.0007873     | 1.25     | 93.81                    | 0.000314931    |
| 5                           | 0435 | Т   | 164.28                   | 0.0005297     | 0.84     | 94.65                    | 0.000003225    |
| 6                           | 0005 | Т   | 26.1589                  | 0.0004879     | 0.78     | 95.42                    | 0.000018651    |
| В сумме =                   |      |     |                          | 0.1478536     | 95.42    |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                          | 0.0028771     | 4.58     | (226 источников)         |                |

Вклад примеси **0333** в группу суммации **6044** = **50.0 %**

Условие на доминирование **H2S (0333)**

в **2**-компонентной группе суммации **6044**

НЕ выполнено (вклад **H2S < 80%**) в **21** расчетных точках из **21**.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от **02.08.2022** №КР ДСМ-70).

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

### **ТАБЛИЧНЫЕ И СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ**

#### **СОДЕРЖАНИЕ:**

|                                                                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1 ТАБЛИЦА К РАЗДЕЛУ 5 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ (НМУ)»</b>                                              | <b>2</b>  |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ДАННЫМ МЕТЕОСТАНЦИИ АКСАЙ И СПРАВКА О ФОНОВЫХ НАБЛЮДЕНИЯХ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> | <b>26</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3 ПИСЬМО О ДОПУСТИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ РАСЧЁТОВ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «ПРОТОКОЛ ОЦЕНКИ УТЕЧЕК ОБОРУДОВАНИЯ. ЕРА-453/R-95-017»</b>                   | <b>30</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>                                                  | <b>32</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3.5 ПИСЬМО РГП «КАЗГИДРОМЕТ» О ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПЕРИОДА НМУ</b>                                                                                           | <b>35</b> |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1 ТАБЛИЦА К РАЗДЕЛУ 5 «МЕРОПРИЯТИЯ  
ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ  
МЕТЕОУСЛОВИЯХ (НМУ)»**

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

**Таблица 3.1.1 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ**

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок      | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий                            | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|-------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
|                               |                   |                                                                                                         |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                   |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                       |                 |                                                 |                                             |       | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                   |                                                                                                         |                                                                  |                                                                    | точного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с           | температура, °C | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |       |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 |                                                 |                                             | X1/Y1 |                                         |
| 1                             | 2                 | 3                                                                                                       | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                              | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11                    | 12              | 13                                              | 14                                          | 15    |                                         |
| Первый режим работы           |                   |                                                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         | УКПГ-2            | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                                           | Азота диоксид                                                    | 0078                                                               | 63372 /86449                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 44,59            | 358,581 /358,581      | 538<br>/538     | 8,3043                                          | 6,64344                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 1,3495                                          | 1,0796                                      | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,4051                                          | 0,32408                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 12,0563                                         | 9,64504                                     | 20    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                   | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                                           | Азота диоксид                                                    | 0079                                                               | 63303 /86456                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 44,59            | 358,581 /358,581      | 538<br>/538     | 8,3043                                          | 6,64344                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 1,3495                                          | 1,0796                                      | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,4051                                          | 0,32408                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 12,0563                                         | 9,64504                                     | 20    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                   | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                                           | Азота диоксид                                                    | 0080                                                               | 63234 /86412                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 44,59            | 358,581 /358,581      | 538<br>/538     | 8,3043                                          | 6,64344                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 1,3495                                          | 1,0796                                      | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,4051                                          | 0,32408                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 12,0563                                         | 9,64504                                     | 20    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                   | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                                           | Азота диоксид                                                    | 0083                                                               | 63152 /86697                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 47,23            | 379,825 /379,825      | 538<br>/538     | 8,7501                                          | 7,00008                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 1,4219                                          | 1,13752                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,4269                                          | 0,34152                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 12,7034                                         | 10,16272                                    | 20    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         | КПК. Красная зона | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                                           | Азота диоксид                                                    | 0491                                                               | 54652 /94843                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 47,23            | 379,83 /379,83        | 538<br>/538     | 8,7501                                          | 7,00008                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 1,4219                                          | 1,13752                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,4269                                          | 0,34152                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 12,7034                                         | 10,16272                                    | 20    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                   | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                                           | Азота диоксид                                                    | 0492                                                               | 57220 /96652                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 47,23            | 379,83 /379,83        | 538<br>/538     | 8,7501                                          | 7,00008                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 1,4219                                          | 1,13752                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,4269                                          | 0,34152                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 12,7034                                         | 10,16272                                    | 20    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                   | Усиление контроля<br>за работой КИПиА.<br>Запрещение работы<br>инсинератора в фор-<br>сированном режиме | Азота диоксид                                                    | 0576                                                               | 54434 /93711                                                                                                   |                                                   | 33,3                                                                                                     | 2,545                            | 10,38            | 52,8036354/52,8036354 | 850<br>/850     | 0,9469                                          | 0,75752                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,1539                                          | 0,12312                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 22,3226                                         | 17,85808                                    | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,0059                                          | 0,00472                                     | 20    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                   | Усиление контроля<br>за работой КИПиА.<br>Запрещение работы<br>инсинератора в фор-<br>сированном режиме | Углерод оксид                                                    | 0577                                                               | 54439 /93714                                                                                                   |                                                   | 33,3                                                                                                     | 2,545                            | 10,38            | 52,8036354/52,8036354 | 850<br>/850     | 0,1694                                          | 0,13552                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азота диоксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,9469                                          | 0,75752                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,1539                                          | 0,12312                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 22,3226                                         | 17,85808                                    | 20    |                                         |
| 365 д/год                     |                   | Усиление контроля                                                                                       | Сероводород                                                      | 0641                                                               | 54444 /93717                                                                                                   |                                                   | 33,3                                                                                                     | 2,545                            | 10,38            | 52,8036354/52,8036354 | 850             | 0,0059                                          | 0,00472                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,1694                                          | 0,13552                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азота диоксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,9469                                          | 0,75752                                     | 20    |                                         |
|                               |                   |                                                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                       |                 | 0,1539                                          | 0,12312                                     | 20    |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График работы источника | Цех, участок      | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий                           | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                   |                                                                                           |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | Координаты на карте-схеме                                                          |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения выбросов |                               |               |                    |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                   |                                                                                           |                                                     |                                                                    | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                             | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с        | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                   |                                                                                           |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                 | 3                                                                                         | 4                                                   | 5                                                                  | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             | 8                                                                                                     | 9                             | 10            | 11                 | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 24 ч/сут                |                   | за работой КИПиА. Запрещение работы инсинератора в форсированном режиме                   | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    | /850            | 0,1539                                       | 0,12312                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 22,3226                                      | 17,85808                                 | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,0059                                       | 0,00472                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,1694                                       | 0,13552                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                   | Усиление контроля за работой КИПиА. Запрещение работы инсинератора в форсированном режиме | Азота диоксид                                       | 0643                                                               | 54473 /93895                                                                       |                                   | 30                                                                                                    | 0,91                          | 10,91         | 7,095 /7,095       | 81,1<br>/81,1   | 1,4189                                       | 1,13512                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,2306                                       | 0,18448                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,2861                                       | 0,22888                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 1,4611                                       | 1,16888                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | КПК. Зеленая зона | Организационно-технические мероприятия                                                    | Углерод оксид                                       | 0024                                                               | 53796 /91322                                                                       |                                   | 10,3                                                                                                  | 1,02                          | 8,07          | 6,594225 /6,594225 | 491<br>/491     | 0,7095                                       | 0,5676                                   | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Азота диоксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,928                                        | 0,7424                                   | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,1508                                       | 0,12064                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                   | Организационно-технические мероприятия                                                    | Сера диоксид                                        | 0025                                                               | 53795 /91320                                                                       |                                   | 10,3                                                                                                  | 1,02                          | 8,07          | 6,594225 /6,594225 | 491<br>/491     | 0,078                                        | 0,0624                                   | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,1813                                       | 0,14504                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Азота диоксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,928                                        | 0,7424                                   | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,1508                                       | 0,12064                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                   | Организационно-технические мероприятия                                                    | Сажа                                                | 0053                                                               | 53927 /93890                                                                       |                                   | 30                                                                                                    | 3,7                           | 29,19         | 313,816 /313,816   | 538<br>/538     | 0,078                                        | 0,0624                                   | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,1813                                       | 0,14504                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 4,2205                                       | 3,3764                                   | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Азота диоксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,6858                                       | 0,54864                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                   | Организационно-технические мероприятия                                                    | Азот оксид                                          | 0054                                                               | 53940 /93861                                                                       |                                   | 30                                                                                                    | 3,7                           | 29,19         | 313,816 /313,816   | 538<br>/538     | 0,2723                                       | 0,21784                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 2,6689                                       | 2,13512                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 2,5831                                       | 2,06648                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 4,2205                                       | 3,3764                                   | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                   | Организационно-технические мероприятия                                                    | Азот оксид                                          | 0489                                                               | 53950 /93832                                                                       |                                   | 30                                                                                                    | 3,7                           | 29,19         | 313,816 /313,816   | 538<br>/538     | 0,6858                                       | 0,54864                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,2723                                       | 0,21784                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 2,6689                                       | 2,13512                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 2,5831                                       | 2,06648                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                   | Организационно-технические мероприятия                                                    | Азота диоксид                                       | 0490                                                               | 53966 /93798                                                                       |                                   | 30                                                                                                    | 3,7                           | 29,19         | 313,816 /313,816   | 538<br>/538     | 4,2205                                       | 3,3764                                   | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,6858                                       | 0,54864                                  | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                   |                                                                                           | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 1,271                                        | 1,0168                                   | 20                                   |
|                         |                   |                                                                                           | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                    |                 | 0,8244                                       | 0,65952                                  | 20                                   |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок                           | Мероприятия на<br>период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|-------|------|---------|---------------|---------|----------|----|
|                               |                                        |                                                                    |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                   |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       | Степень эффективности<br>мероприятий, % |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    |                                                                  |                                                                    | точного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с    | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |       |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             | X1/Y1 |                                         | X2/Y2 |      |         |               |         |          |    |
| 1                             | 2                                      | 3                                                                  | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                              | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11             | 12              | 13                                              | 14                                          | 15    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                                        | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                      | Азота диоксид                                                    | 0502                                                               | 54003 /93922                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 1,988                            | 18,68            | 57,992 /57,992 | 217<br>/217     | 6,5632                                          | 5,25056                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,0665                                          | 0,8532                                      | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,2433                                          | 0,19464                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 2,3847                                          | 1,90776                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,1859                                          | 0,14872                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                                        | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                      | Азота диоксид                                                    | 0516                                                               | 54021 /93884                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 1,988                            | 18,68            | 57,992 /57,992 | 217<br>/217     | 6,5632                                          | 5,25056                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,0665                                          | 0,8532                                      | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,2433                                          | 0,19464                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 2,3847                                          | 1,90776                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,1859                                          | 0,14872                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                                        | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                      | Азота диоксид                                                    | 0517                                                               | 54034 /93858                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 1,988                            | 18,68            | 57,992 /57,992 | 217<br>/217     | 6,5632                                          | 5,25056                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,0665                                          | 0,8532                                      | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,2433                                          | 0,19464                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 2,3847                                          | 1,90776                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,1859                                          | 0,14872                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                                        | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                      | Азота диоксид                                                    | 0518                                                               | 54043 /93824                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 1,988                            | 18,68            | 57,992 /57,992 | 217<br>/217     | 6,2051                                          | 4,96408                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,0083                                          | 0,80664                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,4283                                          | 0,34264                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,1625                                          | 0,13                                        | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,000006                                        | 0,0000048                                   | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                                        | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                      | Смесь углеводородов предельных C1-C5                             | 6527                                                               | 53849 /94194                                                                                                   | 230/125                                           | 18                                                                                                       |                                  | 1,5              |                | 40/40           | 22,5408                                         | 18,03264                                    | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Смесь углеводородов предельных C6-C10                            |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 8,3552                                          | 6,68416                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Бензол                                                           |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,1089                                          | 0,08712                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Диметилбензол                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,0342                                          | 0,02736                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Метилбензол                                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,0684                                          | 0,05472                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Смесь природных меркаптанов                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,00034                                         | 0,000272                                    | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Барий сульфат                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0662                                            | 53476 /91640                                |       | 3                                       | 0,3   | 7,07 | 0,5/0,5 | 31,8<br>/31,8 | 0,06528 | 0,052224 | 20 |
|                               |                                        |                                                                    | Азота диоксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |       |      |         |               | 9,3094  | 7,44752  | 20 |
|                               |                                        |                                                                    | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |       |      |         |               | 1,5127  | 1,21016  | 20 |
| Сажа                          | 7,7578                                 | 6,20624                                                            | 20                                                               |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
| 1,9 д/год<br>24 ч/сут         | Система сбора<br>скважинного<br>флюида | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                      | Сера диоксид                                                     | 0831                                                               | 54171 /91019                                                                                                   |                                                   | 2                                                                                                        | 2,73                             | 23,34            | 136,54 /136,54 | 1722<br>/1722   | 281,8964                                        | 225,51712                                   | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,2298                                          | 0,18384                                     | 20    |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |       |      |         |               |         |          |    |
|                               |                                        |                                                                    |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |       |      |         |               |         |          |    |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок          | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
|                               |                       |                                                                              |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                       |                                                                              |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с  | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |       |                                         |
|                               |                       |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             | X1/Y1 |                                         |
| 1                             | 2                     | 3                                                                            | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11           | 12              | 13                                              | 14                                          | 15    |                                         |
|                               |                       |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 77,5781                                         | 62,06248                                    | 20    |                                         |
|                               |                       |                                                                              | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 1,9394                                          | 1,55152                                     | 20    |                                         |
|                               |                       |                                                                              | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0145                                          | 0,0116                                      | 20    |                                         |
| 18 д/год<br>24 ч/сут          |                       | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                | Азота диоксид                                                    | 0836                                                               | 59700 /91160                                                                                                     |                                                   | 2                                                                                                        | 2,5                              | 15,32            | 75,15 /75,15 | 1722<br>/1722   | 5,1013                                          | 4,08104                                     | 20    |                                         |
|                               | Азот оксид            |                                                                              | 0,8289                                                           |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,66312                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               | Сажа                  |                                                                              | 4,251                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 3,4008                                          | 20                                          |       |                                         |
|                               | Сера диоксид          |                                                                              | 154,7588                                                         |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 123,80704                                       | 20                                          |       |                                         |
|                               | Сероводород           |                                                                              | 0,1262                                                           |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,10096                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               | Углерод оксид         |                                                                              | 42,5106                                                          |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 34,00848                                        | 20                                          |       |                                         |
|                               | Метан                 |                                                                              | 1,0628                                                           |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,85024                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               | Метилмеркаптан        |                                                                              | 0,0079                                                           |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,00632                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               | 1,5 д/год<br>24 ч/сут |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | Организационно-<br>технические<br>мероприятия   | Азота диоксид                               | 0861  | 62301 /87269                            |
| Азот оксид                    |                       | 1,6519                                                                       | 1,32152                                                          | 20                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Сажа                          |                       | 8,4712                                                                       | 6,77696                                                          | 20                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Сера диоксид                  |                       | 356,6168                                                                     | 285,29344                                                        | 20                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Сероводород                   |                       | 0,294                                                                        | 0,2352                                                           | 20                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Углерод оксид                 |                       | 84,7115                                                                      | 67,7692                                                          | 20                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Метан                         |                       | 2,1178                                                                       | 1,69424                                                          | 20                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Метилмеркаптан                |                       | 0,0137                                                                       | 0,01096                                                          | 20                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 1 д/год<br>10 ч/сут           |                       |                                                                              | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                    | Азота диоксид                                                      | 0862                                                                                                             | 62218 /85734                                      |                                                                                                          | 3,9                              | 4,7              | 39,27        | 680,91 /680,91  |                                                 |                                             |       |                                         |
|                               | Азот оксид            | 4,9099                                                                       |                                                                  | 3,92792                                                            |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 20                                              |                                             |       |                                         |
|                               | Сажа                  | 25,1788                                                                      |                                                                  | 20,14304                                                           |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 20                                              |                                             |       |                                         |
|                               | Сера диоксид          | 1123,4521                                                                    |                                                                  | 898,76168                                                          |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 20                                              |                                             |       |                                         |
|                               | Сероводород           | 0,9299                                                                       |                                                                  | 0,74392                                                            |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 20                                              |                                             |       |                                         |
|                               | Углерод оксид         | 251,7886                                                                     |                                                                  | 201,43088                                                          |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 20                                              |                                             |       |                                         |
|                               | Метан                 | 6,2947                                                                       |                                                                  | 5,03576                                                            |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 20                                              |                                             |       |                                         |
|                               | Метилмеркаптан        | 0,038                                                                        |                                                                  | 0,0304                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 20                                              |                                             |       |                                         |
|                               | 1 д/год<br>24 ч/сут   |                                                                              |                                                                  | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                      |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | Азота диоксид                                   |                                             | 0915  | 47356 /91779                            |
| Азот оксид                    |                       | 2,2254                                                                       | 1,78032                                                          |                                                                    | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Сажа                          |                       | 11,412                                                                       | 9,1296                                                           |                                                                    | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Сера диоксид                  |                       | 484,5798                                                                     | 387,66384                                                        |                                                                    | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Сероводород                   |                       | 0,3997                                                                       | 0,31976                                                          |                                                                    | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Углерод оксид                 |                       | 114,1201                                                                     | 91,29608                                                         |                                                                    | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Метан                         |                       | 2,853                                                                        | 2,2824                                                           |                                                                    | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| Метилмеркаптан                |                       | 0,0183                                                                       | 0,01464                                                          |                                                                    | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 1 д/год<br>13 ч/сут           |                       |                                                                              | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                    |                                                                    | Азота диоксид                                                                                                    | 0921                                              | 63830 /92453                                                                                             |                                  | 3,5              | 4,62         | 38,62           | 647,09 /647,09                                  | 1722<br>/1722                               |       |                                         |
|                               | Азот оксид            | 5,3156                                                                       |                                                                  | 4,25248                                                            | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|                               | Сажа                  | 27,2595                                                                      |                                                                  | 21,8076                                                            | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|                               | Сера диоксид          | 1137,2771                                                                    |                                                                  | 909,82168                                                          | 20                                                                                                               |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График работы источника | Цех, участок | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |              |                                                                 |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | Координаты на карте-схеме                                                          |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения выбросов |                               |               |                  |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |              |                                                                 |                                                     |                                                                    | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                             | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с      | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |              |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2            | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                                  | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             | 8                                                                                                     | 9                             | 10            | 11               | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |              |                                                                 | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 0,937                                        | 0,7496                                   | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 272,5953                                     | 218,07624                                | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 6,8149                                       | 5,45192                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 0,0445                                       | 0,0356                                   | 20                                   |
| 1 д/год<br>4 ч/сут      |              | Организационно-технические мероприятия                          | Азота диоксид                                       | 0932                                                               | 55489 /89339                                                                       |                                   | 10,8                                                                                                  | 6,05                          | 50,18         | 1441,83 /1441,83 | 1722 /1722      | 55,2824                                      | 44,22592                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 8,9834                                       | 7,18672                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 46,0687                                      | 36,85496                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 2227,4456                                    | 1781,9565                                | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 1,8531                                       | 1,48248                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 460,6872                                     | 368,54976                                | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 11,5171                                      | 9,21368                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 0,0621                                       | 0,04968                                  | 20                                   |
| 1 д/год<br>8 ч/сут      |              | Организационно-технические мероприятия                          | Азота диоксид                                       | 0933                                                               | 60110 /88000                                                                       |                                   | 5,2                                                                                                   | 4,95                          | 41,49         | 797,96 /797,96   | 1722 /1722      | 30,4528                                      | 24,36224                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 4,9486                                       | 3,95888                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 25,3773                                      | 20,30184                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 1230,266                                     | 984,2128                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 1,0237                                       | 0,81896                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 253,7734                                     | 203,01872                                | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 6,3444                                       | 5,07552                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 0,0341                                       | 0,02728                                  | 20                                   |
| 1,3 д/год<br>24 ч/сут   |              | Организационно-технические мероприятия                          | Азота диоксид                                       | 0934                                                               | 66797 /87893                                                                       |                                   | 2                                                                                                     | 3,39                          | 28,7          | 258,89 /258,89   | 1722 /1722      | 12,9297                                      | 10,34376                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 2,1011                                       | 1,68088                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 10,7748                                      | 8,61984                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 452,2615                                     | 361,8092                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 0,3728                                       | 0,29824                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 107,7481                                     | 86,19848                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 2,6937                                       | 2,15496                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 0,0175                                       | 0,014                                    | 20                                   |
| 1 д/год<br>17 ч/сут     |              | Организационно-технические мероприятия                          | Азота диоксид                                       | 0935                                                               | 61774 /92579                                                                       |                                   | 3,1                                                                                                   | 4,53                          | 37,95         | 611,28 /611,28   | 1722 /1722      | 22,8849                                      | 18,30792                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 3,7188                                       | 2,97504                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 19,0708                                      | 15,25664                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 934,7215                                     | 747,7772                                 | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 0,7783                                       | 0,62264                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 190,7077                                     | 152,56616                                | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 4,7677                                       | 3,81416                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 0,0252                                       | 0,02016                                  | 20                                   |
| 1 д/год<br>6 ч/сут      |              | Организационно-технические мероприятия                          | Азота диоксид                                       | 0936                                                               | 56273 /90159                                                                       |                                   | 9,8                                                                                                   | 5,86                          | 48,57         | 1309,32 /1309,32 | 1722 /1722      | 50,1425                                      | 40,114                                   | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 8,1482                                       | 6,51856                                  | 20                                   |
|                         |              |                                                                 | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                  |                 | 41,7855                                      | 33,4284                                  | 20                                   |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок   | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|-------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
|                               |                |                                                                              |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                   |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                |                                                                              |                                                                  |                                                                    | точного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с    | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |       |                                         |
|                               |                |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             | X1/Y1 |                                         |
| 1                             | 2              | 3                                                                            | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                              | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11             | 12              | 13                                              | 14                                          | 15    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 2021,7063                                       | 1617,365                                    | 20    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,6819                                          | 1,34552                                     | 20    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 417,8545                                        | 334,2836                                    | 20    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 10,4464                                         | 8,35712                                     | 20    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,0562                                          | 0,04496                                     | 20    |                                         |
| 1 д/год<br>12 ч/сут           |                | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                | Азота диоксид                                                    | 0937                                                               | 66769 /87645                                                                                                   | 4,6                                               | 4,83                                                                                                     | 40,36                            | 739,19 /739,19   | 1722<br>/1722  | 25,9197         | 20,73576                                        | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 4,212           | 3,3696                                          | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 21,5998         | 17,27984                                        | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 1099,7712       | 879,81696                                       | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 0,9177          | 0,73416                                         | 20                                          |       |                                         |
| 1 д/год<br>10 ч/сут           |                | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                | Углерод оксид                                                    | 0938                                                               | 61545 /90485                                                                                                   | 4,7                                               | 4,85                                                                                                     | 40,51                            | 748,11 /748,11   | 1722<br>/1722  | 215,9983        | 172,79864                                       | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 5,4             | 4,32                                            | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 0,0267          | 0,02136                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азота диоксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 25,9591         | 20,76728                                        | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 4,2183          | 3,37464                                         | 20                                          |       |                                         |
| 1 д/год<br>7 ч/сут            |                | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                                | Сажа                                                             | 0939                                                               | 63811 /85550                                                                                                   | 9,2                                               | 5,75                                                                                                     | 47,61                            | 1235,78 /1235,78 | 1722<br>/1722  | 21,6326         | 17,30608                                        | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 1108,2798       | 886,62384                                       | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 0,9251          | 0,74008                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 216,3263        | 173,06104                                       | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 5,4081          | 4,32648                                         | 20                                          |       |                                         |
| 10 д/год<br>24 ч/сут          |                | КОТС                                                                         | Организационно-<br>технические<br>мероприятия                    | Метилмеркаптан                                                     | 0703                                                                                                           | 63077 /91251                                      | 5                                                                                                        | 4,6                              | 28,33            | 471,95 /471,95 | 1727<br>/1727   | 0,0265                                          | 0,0212                                      | 20    |                                         |
|                               | Азота диоксид  |                                                                              |                                                                  | 45,4034                                                            |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 36,32272                                        | 20                                          |       |                                         |
|                               | Азот оксид     |                                                                              |                                                                  | 7,3781                                                             |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 5,90248                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               | Сажа           |                                                                              |                                                                  | 37,8362                                                            |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 30,26896                                        | 20                                          |       |                                         |
|                               | Сера диоксид   |                                                                              |                                                                  | 1874,6666                                                          |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1499,7333                                       | 20                                          |       |                                         |
|                               | Сероводород    |                                                                              |                                                                  | 1,5619                                                             |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,24952                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               | Углерод оксид  |                                                                              |                                                                  | 378,3619                                                           |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 302,68952                                       | 20                                          |       |                                         |
|                               | Метан          |                                                                              |                                                                  | 9,459                                                              |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 7,5672                                          | 20                                          |       |                                         |
|                               | Метилмеркаптан |                                                                              |                                                                  | 0,049                                                              |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,0392                                          | 20                                          |       |                                         |
|                               | Азота диоксид  |                                                                              |                                                                  | 12,4417                                                            |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 9,95336                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 2,0218          | 1,61744                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 10,3681         | 8,29448                                         | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 589,4989        | 471,59912                                       | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 0,499           | 0,3992                                          | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 103,6811        | 82,94488                                        | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 2,592           | 2,0736                                          | 20                                          |       |                                         |
|                               |                |                                                                              | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 0,0043          | 0,00344                                         | 20                                          |       |                                         |
| Второй режим работы           |                |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 199 д/год                     | УКПГ-3         | Снижение произво-                                                            | Азота диоксид                                                    | 0004                                                               | 62461 /90939                                                                                                   |                                                   | 20                                                                                                       | 0,5                              | 6,88             | 1,35/1,35      | 220             | 0,1709                                          | 0,11963                                     | 30    |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок | Мероприятия на<br>период неблагоприятных метеорологи-<br>ческих условий | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 |                                                 |                                             |                                         |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                               |              |                                                                         |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                   |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                  |                 |                                                 |                                             | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |              |                                                                         |                                                                  |                                                                    | точного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с      | температура, °C | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |                                         |
|                               |              |                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 |                                                 |                                             |                                         |
| 1                             | 2            | 3                                                                       | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                              | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11               | 12              | 13                                              | 14                                          | 15                                      |
| 24 ч/сут                      | УКПГ-2       | длительности котельной                                                  | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  | /220            | 0,0278                                          | 0,01946                                     | 30                                      |
| Сера диоксид                  |              |                                                                         | 0,01                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,007                                           | 30                                          |                                         |
| Углерод оксид                 |              |                                                                         | 0,1733                                                           |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,12131                                         | 30                                          |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности котельной                              | Азота диоксид                                                    | 0010                                                               | 62458 /90942                                                                                                   |                                                   | 20                                                                                                       | 0,5                              | 6,88             | 1,35/1,35        | 220 /220        | 0,1709                                          | 0,11963                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0278                                          | 0,01946                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,01                                            | 0,007                                       | 30                                      |
| Углерод оксид                 |              | 0,1733                                                                  | 0,12131                                                          | 30                                                                 |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 |                                                 |                                             |                                         |
| 26 д/год<br>1 ч/сут           |              | Запрещение включения дизель-генераторов в профилактических целях        | Азота диоксид                                                    | 0055                                                               | 62362 /90909                                                                                                   |                                                   | 7                                                                                                        | 0,2                              | 18,6             | 0,584 /0,584     | 400 /400        | 0,3243                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0527                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0151                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,1267                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,3272                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0000004                                       |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0036                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Углеводороды предельные C12-C19                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0875                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 |                                                 |                                             |                                         |
| 26 д/год<br>1 ч/сут           |              | Запрещение включения дизель-генераторов в профилактических целях        | Азота диоксид                                                    | 0652                                                               | 62640 /91020                                                                                                   |                                                   | 4                                                                                                        | 0,2                              | 4,77             | 0,15/0,15        | 450 /450        | 0,0853                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0139                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,004                                           |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0333                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0861                                          |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,0000001                                       |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,001                                           |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         | Углеводороды предельные C12-C19                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,023                                           |                                             | 100                                     |
|                               |              |                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 |                                                 |                                             |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         | УКПГ-2       | Снижение произво-<br>дительности газовой турбины                        | Азота диоксид                                                    | 0078                                                               | 63372 /86449                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 44,59            | 358,581 /358,581 | 538 /538        | 8,3043                                          | 5,81301                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 1,3495                                          | 0,94465                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,4051                                          | 0,28357                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 12,0563                                         | 8,43941                                     | 30                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности газовой турбины                        | Азота диоксид                                                    | 0079                                                               | 63303 /86456                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 44,59            | 358,581 /358,581 | 538 /538        | 8,3043                                          | 5,81301                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 1,3495                                          | 0,94465                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,4051                                          | 0,28357                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 12,0563                                         | 8,43941                                     | 30                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности газовой турбины                        | Азота диоксид                                                    | 0080                                                               | 63234 /86412                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 44,59            | 358,581 /358,581 | 538 /538        | 8,3043                                          | 5,81301                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 1,3495                                          | 0,94465                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 0,4051                                          | 0,28357                                     | 30                                      |
|                               |              |                                                                         | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                  |                 | 12,0563                                         | 8,43941                                     | 30                                      |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок  | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий  | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|-------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
|                               |               |                                                                               |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |               |                                                                               |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |       |                                         |
|                               |               |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | X1/Y1 |                                         |
| 1                             | 2             | 3                                                                             | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11                   | 12              | 13                                              | 14                                          | 15    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |               | Снижение произво-<br>дительности<br>газовой турбины                           | Азота диоксид                                                    | 0083                                                               | 63152 /86697                                                                                                     |                                                   | 30                                                                                                       | 3,2                              | 47,23            | 379,825 /379,825     | 538<br>/538     | 8,7501                                          | 6,12507                                     | 30    |                                         |
|                               |               |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 1,4219                                          | 0,99533                                     | 30    |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,4269                                          | 0,29883                                     | 30    |                                         |
|                               |               |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 12,7034                                         | 8,89238                                     | 30    |                                         |
| 52 д/год<br>1 ч/сут           |               | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 5077                                                               | 63614 /86229                                                                                                     |                                                   | 5,6                                                                                                      | 0,2                              | 18,6             | 0,5843376 /0,5843376 | 400<br>/400     | 0,3243                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0527                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0151                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,1267                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,3272                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0000004                                       |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0036                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0875                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 52 д/год<br>1 ч/сут           |               | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 5078                                                               | 63620 /86221                                                                                                     |                                                   | 5,6                                                                                                      | 0,2                              | 18,6             | 0,5843376 /0,5843376 | 400<br>/400     | 0,3243                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0527                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0151                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,1267                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,3272                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0000004                                       |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0036                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0875                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 52 д/год<br>1 ч/сут           |               | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 5445                                                               | 63607 /86162                                                                                                     |                                                   | 5,6                                                                                                      | 0,2                              | 74,17            | 2,329 /2,329         | 400<br>/400     | 1,4928                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,2426                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,074                                           |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,5183                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 1,555                                           |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0000016                                       |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0185                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,4443                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 52 д/год<br>1 ч/сут           |               | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 5446                                                               | 63207 /86690                                                                                                     |                                                   | 5,6                                                                                                      | 0,2                              | 74,17            | 2,329 /2,329         | 400<br>/400     | 1,4928                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,2426                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,074                                           |                                             | 100   |                                         |
|                               |               |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,5183                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               | Углерод оксид |                                                                               | 1,555                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 | 100                                         |       |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий  | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |                                         |       |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|
|                               |              |                                                                               |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | Степень эффективности<br>мероприятий, % |       |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |                                         |       |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |                                         | X1/Y1 |
| 1                             | 2            | 3                                                                             | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11                   | 12              | 13                                              | 14                                          | 15                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0000016                                       |                                             | 100                                     |       |
|                               |              |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0185                                          |                                             | 100                                     |       |
|                               |              |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,4443                                          |                                             | 100                                     |       |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         | АГК          | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0033                                                               | 51278 /94917                                                                                                     |                                                   | 6,7                                                                                                      | 0,7                              | 1,66             | 0,64/0,64            | 184<br>/184     | 0,0709                                          | 0,04963                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0115                                          | 0,00805                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0051                                          | 0,00357                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0886                                          | 0,06202                                     | 30                                      |       |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0034                                                               | 51278 /94913                                                                                                     |                                                   | 6,7                                                                                                      | 0,7                              | 1,66             | 0,64/0,64            | 184<br>/184     | 0,0709                                          | 0,04963                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0115                                          | 0,00805                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0051                                          | 0,00357                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0886                                          | 0,06202                                     | 30                                      |       |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0035                                                               | 51278 /94909                                                                                                     |                                                   | 6,7                                                                                                      | 0,7                              | 1,66             | 0,64/0,64            | 184<br>/184     | 0,0709                                          | 0,04963                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0115                                          | 0,00805                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0051                                          | 0,00357                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0886                                          | 0,06202                                     | 30                                      |       |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0036                                                               | 51258 /94922                                                                                                     |                                                   | 6,7                                                                                                      | 0,7                              | 1,66             | 0,64/0,64            | 184<br>/184     | 0,0709                                          | 0,04963                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0115                                          | 0,00805                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0051                                          | 0,00357                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0886                                          | 0,06202                                     | 30                                      |       |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0037                                                               | 51258 /94922                                                                                                     |                                                   | 6,7                                                                                                      | 0,7                              | 1,66             | 0,64/0,64            | 184<br>/184     | 0,0709                                          | 0,04963                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0115                                          | 0,00805                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0051                                          | 0,00357                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0886                                          | 0,06202                                     | 30                                      |       |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0038                                                               | 51258 /94917                                                                                                     |                                                   | 6,7                                                                                                      | 0,7                              | 1,66             | 0,64/0,64            | 184<br>/184     | 0,0709                                          | 0,04963                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0115                                          | 0,00805                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0051                                          | 0,00357                                     | 30                                      |       |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0886                                          | 0,06202                                     | 30                                      |       |
| 226 д/год<br>3 ч/сут          |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 0041                                                               | 51386 /94928                                                                                                     |                                                   | 4,8                                                                                                      | 0,08                             | 25,93            | 0,1303387 /0,1303387 | 450<br>/450     | 0,0674                                          |                                             | 100                                     |       |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | Азот оксид                                      | 0,011                                       |                                         | 100   |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | Сажа                                            | 0,0031                                      |                                         | 100   |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | Сера диоксид                                    | 0,0263                                      |                                         | 100   |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | Углерод оксид                                   | 0,068                                       |                                         | 100   |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | Бенз/а/пирен                                    | 0,0000001                                   |                                         | 100   |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | Формальдегид                                    | 0,0008                                      |                                         | 100   |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19           | 0,0182                                      |                                         | 100   |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |                                         |       |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |                                         |       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок | Мероприятия на<br>период неблагоприятных метеорологи-<br>ческих условий       | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                               |               |                                         |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
|                               |              |                                                                               |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                               |               | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                      | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с  | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с   |               |                                         |
|                               |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                               | X1/Y1         |                                         |
| 1                             | 2            | 3                                                                             | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                              | 9                                | 10               | 11           | 12              | 13                                              | 14                                            | 15            |                                         |
| 295 д/год<br>3 ч/сут          |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 0394                                                               | 51200 /94930                                                                                                     |                                                   | 4                                                                                                              | 0,3                              | 30,53            | 2,157 /2,157 | 450<br>/450     | 1,4928                                          |                                               | 100           |                                         |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,2426                                          |                                               | 100           |                                         |
|                               |              |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,074                                           |                                               | 100           |                                         |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,5183                                          |                                               | 100           |                                         |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 1,555                                           |                                               | 100           |                                         |
|                               |              |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0000016                                       |                                               | 100           |                                         |
|                               |              |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0185                                          |                                               | 100           |                                         |
|                               |              |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,4443                                          |                                               | 100           |                                         |
|                               |              |                                                                               | 199 д/год<br>24 ч/сут                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 |                                                 | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной | Азота диоксид | 0564                                    |
| Азот оксид                    | 0,0012       | 0,00084                                                                       |                                                                  | 30                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                               |               |                                         |
| Сера диоксид                  | 0,0008       | 0,00056                                                                       |                                                                  | 30                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                               |               |                                         |
| Углерод оксид                 | 0,011        | 0,0077                                                                        |                                                                  | 30                                                                 |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                               |               |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0565                                                               | 51358 /94919                                                                                                     |                                                   | 8                                                                                                              | 0,2                              | 2,61             | 0,082 /0,082 | 200<br>/200     | 0,0076                                          | 0,00532                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0012                                          | 0,00084                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,011                                           | 0,0077                                        | 30            |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0566                                                               | 51396 /94936                                                                                                     |                                                   | 8                                                                                                              | 0,2                              | 2,61             | 0,082 /0,082 | 200<br>/200     | 0,0076                                          | 0,00532                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0012                                          | 0,00084                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,011                                           | 0,0077                                        | 30            |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0567                                                               | 51395 /94919                                                                                                     |                                                   | 8                                                                                                              | 0,2                              | 2,61             | 0,082 /0,082 | 200<br>/200     | 0,0076                                          | 0,00532                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0012                                          | 0,00084                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,011                                           | 0,0077                                        | 30            |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0568                                                               | 51431 /94937                                                                                                     |                                                   | 8                                                                                                              | 0,2                              | 2,61             | 0,082 /0,082 | 200<br>/200     | 0,0076                                          | 0,00532                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0012                                          | 0,00084                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,011                                           | 0,0077                                        | 30            |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0569                                                               | 51432 /94918                                                                                                     |                                                   | 8                                                                                                              | 0,2                              | 2,61             | 0,082 /0,082 | 200<br>/200     | 0,0076                                          | 0,00532                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0012                                          | 0,00084                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,011                                           | 0,0077                                        | 30            |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0570                                                               | 51131 /94934                                                                                                     |                                                   | 5,5                                                                                                            | 0,5                              | 0,41             | 0,081 /0,081 | 190<br>/190     | 0,0078                                          | 0,00546                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0013                                          | 0,00091                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                       | 30            |                                         |
|                               |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |              |                 | 0,0111                                          | 0,00777                                       | 30            |                                         |
| 199 д/год                     |              | Снижение произво-                                                             | Азота диоксид                                                    | 0571                                                               | 51132 /94934                                                                                                     |                                                   | 5,5                                                                                                            | 0,5                              | 0,41             | 0,081 /0,081 | 190             | 0,0078                                          | 0,00546                                       | 30            |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника         | Цех, участок | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий  | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов              | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             |         |                                         |
|---------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|
|                                       |              |                                                                               |                                                                               | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             |         | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                                       |              |                                                                               |                                                                               |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                      | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с          | температура, °С      | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |         |                                         |
|                                       |              |                                                                               |                                                                               |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             | X1/Y1   |                                         |
| 1                                     | 2            | 3                                                                             | 4                                                                             | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                              | 9                                | 10               | 11                   | 12                   | 13                                              | 14                                          | 15      |                                         |
| 24 ч/сут                              |              | длительности<br>котельной                                                     | Азот оксид                                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      | /190                 | 0,0013                                          | 0,00091                                     | 30      |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0008                                          | 0,00056                                     | 30      |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                                 |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0111                                          | 0,00777                                     | 30      |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут                 |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                                 | 0572                                                               | 51165 /94921                                                                                                     |                                                   | 6                                                                                                              | 0,3                              | 0,68             | 0,048 /0,048         | 190<br>/190          | 0,004                                           | 0,0028                                      | 30      |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Азот оксид                                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0007                                          | 0,00049                                     | 30      |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0008                                          | 0,00056                                     | 30      |                                         |
|                                       |              | Углерод оксид                                                                 | 0,0066                                                                        | 0,00462                                                            | 30                                                                                                               |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             |         |                                         |
|                                       |              | 199 д/год<br>24 ч/сут                                                         | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                      | 0573                                                                                                             | 51158 /94921                                      |                                                                                                                | 6                                | 0,3              | 0,68                 | 0,048 /0,048         | 190<br>/190                                     | 0,004                                       | 0,0028  | 30                                      |
|                                       |              |                                                                               |                                                                               | Азот оксид                                                         |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 | 0,0007                                      | 0,00049 | 30                                      |
| Сера диоксид                          |              |                                                                               |                                                                               | 0,0008                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 | 0,00056                                     | 30      |                                         |
|                                       |              | Углерод оксид                                                                 | 0,0066                                                                        | 0,00462                                                            | 30                                                                                                               |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             |         |                                         |
|                                       |              | 199 д/год<br>24 ч/сут                                                         | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                      | 0574                                                                                                             | 51160 /94921                                      |                                                                                                                | 8                                | 0,18             | 3,26                 | 0,083 /0,083         | 200<br>/200                                     | 0,0077                                      | 0,00539 | 30                                      |
|                                       |              |                                                                               |                                                                               | Азот оксид                                                         |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 | 0,0012                                      | 0,00084 | 30                                      |
| Сера диоксид                          |              |                                                                               |                                                                               | 0,0008                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 | 0,00056                                     | 30      |                                         |
|                                       |              | Углерод оксид                                                                 | 0,0111                                                                        | 0,00777                                                            | 30                                                                                                               |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             |         |                                         |
|                                       |              | 199 д/год<br>24 ч/сут                                                         | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                      | 0575                                                                                                             | 51158 /94931                                      |                                                                                                                | 8                                | 0,18             | 3,26                 | 0,083 /0,083         | 200<br>/200                                     | 0,0077                                      | 0,00539 | 30                                      |
|                                       |              |                                                                               |                                                                               | Азот оксид                                                         |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 | 0,0012                                      | 0,00084 | 30                                      |
| Сера диоксид                          |              |                                                                               |                                                                               | 0,0008                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 | 0,00056                                     | 30      |                                         |
|                                       |              | Углерод оксид                                                                 | 0,0111                                                                        | 0,00777                                                            | 30                                                                                                               |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             |         |                                         |
|                                       |              | 26 д/год<br>1 ч/сут                                                           | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                      | 5403                                                                                                             | 43644 /73384                                      |                                                                                                                | 5,5                              | 0,2              | 12,51                | 0,3930132 /0,3930132 | 400<br>/400                                     | 0,2048                                      |         | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               |                                                                               | Азот оксид                                                         |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 | 0,0333                                      |         | 100                                     |
| Сажа                                  |              |                                                                               |                                                                               | 0,0095                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             | 100     |                                         |
| Сера диоксид                          |              |                                                                               |                                                                               | 0,08                                                               |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             | 100     |                                         |
| Углерод оксид                         |              |                                                                               |                                                                               | 0,2067                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             | 100     |                                         |
| Бенз/а/пирен                          |              |                                                                               |                                                                               | 0,0000002                                                          |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             | 100     |                                         |
| Формальдегид                          |              |                                                                               |                                                                               | 0,0023                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             | 100     |                                         |
| Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19 |              |                                                                               |                                                                               | 0,0552                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               |                                                                               |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             |         |                                         |
| 52 д/год<br>1 ч/сут                   |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                                 | 5405                                                               | 43120 /73300                                                                                                     |                                                   | 5,5                                                                                                            | 0,2                              | 12,51            | 0,3930132 /0,3930132 | 400<br>/400          | 0,2048                                          |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Азот оксид                                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0333                                          |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сажа                                                                          |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0095                                          |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,08                                            |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                                 |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,2067                                          |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0000002                                       |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Формальдегид                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0023                                          |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                                         |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      | 0,0552                                          |                                             | 100     |                                         |
|                                       |              |                                                                               |                                                                               |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                                |                                  |                  |                      |                      |                                                 |                                             |         |                                         |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника         | Цех, участок      | Мероприятия на<br>период неблагоприятных метеорологи-<br>ческих условий       | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов            |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |        |                                         |       |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|-------|
|                                       |                   |                                                                               |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                                      | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                   |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |        | Степень эффективности<br>мероприятий, % |       |
|                                       |                   |                                                                               |                                                                  |                                                                               | точного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с          | температура, °C | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |        |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | X1/Y1  |                                         | X2/Y2 |
| 1                                     | 2                 | 3                                                                             | 4                                                                | 5                                                                             | 6                                                                                                              | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11                   | 12              | 13                                              | 14                                          | 15     |                                         |       |
| 199 д/год<br>24 ч/сут                 | КПК. Красная зона | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0503                                                                          | 54488 /93660                                                                                                   |                                                   | 7,5                                                                                                      | 0,18                             | 3,89             | 0,099 /0,099         | 200<br>/200     | 0,0092                                          | 0,00644                                     | 30     |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0015                                          | 0,00105                                     | 30     |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                     | 30     |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0132                                          | 0,00924                                     | 30     |                                         |       |
| 199 д/год<br>24 ч/сут                 |                   | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0588                                                                          | 54488 /93660                                                                                                   |                                                   | 7,5                                                                                                      | 0,18                             | 3,89             | 0,099 /0,099         | 200<br>/200     | 0,0092                                          | 0,00644                                     | 30     |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0015                                          | 0,00105                                     | 30     |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                     | 30     |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0132                                          | 0,00924                                     | 30     |                                         |       |
| 26 д/год<br>1 ч/сут                   |                   | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 5515                                                                          | 54437 /93705                                                                                                   |                                                   | 5,6                                                                                                      | 0,15                             | 21,18            | 0,3742824 /0,3742824 | 400<br>/400     | 0,2671                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0434                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0124                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,1043                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,2695                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0000003                                       |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,003                                           |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,072                                           |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | 26 д/год<br>1 ч/сут                                              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                                                                  | 5521                                              | 54439 /93705                                                                                             |                                  | 5,6              | 0,15                 | 21,18           | 0,3742815 /0,3742815                            | 400<br>/400                                 | 0,2671 |                                         | 100   |
|                                       |                   |                                                                               |                                                                  |                                                                               | Азот оксид                                                                                                     |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | 0,0434 |                                         | 100   |
| Сажа                                  |                   | 0,0124                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | 100    |                                         |       |
| Сера диоксид                          |                   | 0,1043                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | 100    |                                         |       |
| Углерод оксид                         |                   | 0,2695                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | 100    |                                         |       |
| Бенз/а/пирен                          |                   | 0,0000003                                                                     |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | 100    |                                         |       |
| Формальдегид                          |                   | 0,003                                                                         |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | 100    |                                         |       |
| Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19 |                   | 0,072                                                                         |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | 100    |                                         |       |
| 40 д/год<br>1 ч/сут                   |                   | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 5528                                                                          | 54622 /94668                                                                                                   |                                                   | 20                                                                                                       | 0,6                              | 1,77             | 0,499 /0,499         | 400<br>/400     | 0,4523                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0735                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,021                                           |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,1767                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,4564                                          |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0000005                                       |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,005                                           |                                             | 100    |                                         |       |
|                                       |                   |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,122                                           |                                             | 100    |                                         |       |
| 365 д/год                             | КПК. Зеленая зона | Снижение произво-                                                             | Азота диоксид                                                    | 0024                                                                          | 53796 /91322                                                                                                   |                                                   | 10.3                                                                                                     | 1.02                             | 8.07             | 6.594225 /6.594225   | 491             | 0.928                                           | 0.6496                                      | 30     |                                         |       |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок                                        | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             |                 |                                                 |                                             |                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                               |                                                     |                                                                              |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                    |             |                 |                                                 |                                             | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                                                     |                                                                              |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с   | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             |                 |                                                 |                                             |                                         |
| 1                             | 2                                                   | 3                                                                            | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10                 | 11          | 12              | 13                                              | 14                                          | 15                                      |
| 24 ч/сут                      |                                                     | длительности<br>газовой турбины                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | /491            | 0,1508                                          | 0,10556                                     | 30                                      |
|                               |                                                     |                                                                              | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             |                 |                                                 |                                             |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             |                 | 0,078                                           | 0,0546                                      | 30                                      |
|                               |                                                     |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             |                 | 0,1813                                          | 0,12691                                     | 30                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                                                     | Снижение произво-<br>дительности<br>газовой турбины                          | Азота диоксид                                                    | 0025                                                               | 53795 /91320                                                                                                     | 10,3                                              | 1,02                                                                                                     | 8,07                             | 6,594225 /6,594225 | 491<br>/491 | 0,928           | 0,6496                                          | 30                                          |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | 0,1508          | 0,10556                                         | 30                                          |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             |                 |                                                 |                                             |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | 0,078           | 0,0546                                          | 30                                          |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                                                     | Снижение произво-<br>дительности<br>газовой турбины                          | Углерод оксид                                                    | 0053                                                               | 53927 /93890                                                                                                     | 30                                                | 3,7                                                                                                      | 29,19                            | 313,816 /313,816   | 538<br>/538 | 0,1813          | 0,12691                                         | 30                                          |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Азота диоксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | 4,2205          | 2,95435                                         | 30                                          |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | 0,6858          | 0,48006                                         | 30                                          |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | 0,2723          | 0,19061                                         | 30                                          |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |                                                     | Снижение произво-<br>дительности<br>газовой турбины                          | Сера диоксид                                                     | 0054                                                               | 53940 /93861                                                                                                     | 30                                                | 3,7                                                                                                      | 29,19                            | 313,816 /313,816   | 538<br>/538 | 2,6689          | 1,86823                                         | 30                                          |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | 2,5831          | 1,80817                                         | 30                                          |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Азота диоксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | 4,2205          | 2,95435                                         | 30                                          |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             | 0,6858          | 0,48006                                         | 30                                          |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         | Снижение произво-<br>дительности<br>газовой турбины | Сажа                                                                         | 0489                                                             | 53950 /93832                                                       | 30                                                                                                               | 3,7                                               | 29,19                                                                                                    | 313,816 /313,816                 | 538<br>/538        | 0,2723      | 0,19061         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Сера диоксид                                                                 |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 2,6689      | 1,86823         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Углерод оксид                                                                |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 2,5831      | 1,80817         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Азота диоксид                                                                |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 4,2205      | 2,95435         | 30                                              |                                             |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         | Снижение произво-<br>дительности<br>газовой турбины | Азот оксид                                                                   | 0490                                                             | 53966 /93798                                                       | 30                                                                                                               | 3,7                                               | 29,19                                                                                                    | 313,816 /313,816                 | 538<br>/538        | 0,6858      | 0,48006         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Сажа                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    |             |                 |                                                 |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Сера диоксид                                                                 |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 1,271       | 0,8897          | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Углерод оксид                                                                |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,8244      | 0,57708         | 30                                              |                                             |                                         |
| 198 д/год<br>24 ч/сут         | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной       | Азота диоксид                                                                | 0499                                                             | 54041 /93762                                                       | 11,5                                                                                                             | 0,25                                              | 9,49                                                                                                     | 0,466 /0,466                     | 200<br>/200        | 0,0481      | 0,03367         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Азот оксид                                                                   |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,0078      | 0,00546         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Сажа                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,0018      | 0,00126         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Сера диоксид                                                                 |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,0176      | 0,01232         | 30                                              |                                             |                                         |
| 198 д/год<br>24 ч/сут         | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной       | Углерод оксид                                                                | 0500                                                             | 54051 /93739                                                       | 11,5                                                                                                             | 0,25                                              | 9,49                                                                                                     | 0,466 /0,466                     | 200<br>/200        | 0,1226      | 0,08582         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Азота диоксид                                                                |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,0481      | 0,03367         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Азот оксид                                                                   |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,0078      | 0,00546         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     | Сажа                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,0018      | 0,00126         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,0176      | 0,01232         | 30                                              |                                             |                                         |
|                               |                                                     |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                    | 0,1226      | 0,08582         | 30                                              |                                             |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок | Мероприятия на<br>период неблагоприятных метеорологических условий   | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|-------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
|                               |              |                                                                      |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                   |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |              |                                                                      |                                                                  |                                                                    | точного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |       |                                         |
|                               |              |                                                                      |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             | X1/Y1 |                                         |
| 1                             | 2            | 3                                                                    | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                              | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11                   | 12              | 13                                              | 14                                          | 15    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                        | Азота диоксид                                                    | 0502                                                               | 54003 /93922                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 1,988                            | 18,68            | 57,992 /57,992       | 217<br>/217     | 6,5632                                          | 4,59424                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 1,0665                                          | 0,74655                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,2433                                          | 0,17031                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 2,3847                                          | 1,66929                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,1859                                          | 0,13013                                     | 30    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                        | Азота диоксид                                                    | 0505                                                               | 54154 /93570                                                                                                   |                                                   | 7,5                                                                                                      | 0,18                             | 3,89             | 0,099 /0,099         | 200<br>/200     | 0,0092                                          | 0,00644                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0015                                          | 0,00105                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0132                                          | 0,00924                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                        | Азота диоксид                                                    | 0515                                                               | 53818 /93920                                                                                                   |                                                   | 16,5                                                                                                     | 0,25                             | 4,62             | 0,227 /0,227         | 200<br>/200     | 0,0218                                          | 0,01526                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0035                                          | 0,00245                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0018                                          | 0,00126                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0303                                          | 0,02121                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                        | Азота диоксид                                                    | 0516                                                               | 54021 /93884                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 1,988                            | 18,68            | 57,992 /57,992       | 217<br>/217     | 6,5632                                          | 4,59424                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 1,0665                                          | 0,74655                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,2433                                          | 0,17031                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 2,3847                                          | 1,66929                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,1859                                          | 0,13013                                     | 30    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                        | Азота диоксид                                                    | 0517                                                               | 54034 /93858                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 1,988                            | 18,68            | 57,992 /57,992       | 217<br>/217     | 6,5632                                          | 4,59424                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 1,0665                                          | 0,74655                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,2433                                          | 0,17031                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 2,3847                                          | 1,66929                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,1859                                          | 0,13013                                     | 30    |                                         |
| 365 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                        | Азота диоксид                                                    | 0518                                                               | 54043 /93824                                                                                                   |                                                   | 30                                                                                                       | 1,988                            | 18,68            | 57,992 /57,992       | 217<br>/217     | 6,2051                                          | 4,34357                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 1,0083                                          | 0,70581                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,4283                                          | 0,29981                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,1625                                          | 0,11375                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                        | Азота диоксид                                                    | 0587                                                               | 53821 /93914                                                                                                   |                                                   | 16,5                                                                                                     | 0,25                             | 4,62             | 0,227 /0,227         | 200<br>/200     | 0,0218                                          | 0,01526                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0035                                          | 0,00245                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0018                                          | 0,00126                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0303                                          | 0,02121                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                        | Азота диоксид                                                    | 0589                                                               | 54153 /93569                                                                                                   |                                                   | 7,5                                                                                                      | 0,18                             | 3,89             | 0,099 /0,099         | 200<br>/200     | 0,0092                                          | 0,00644                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0015                                          | 0,00105                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0008                                          | 0,00056                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0132                                          | 0,00924                                     | 30    |                                         |
|                               |              |                                                                      |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
| 8 д/год<br>1 ч/сут            |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических | Азота диоксид                                                    | 5491                                                               | 54011 /93743                                                                                                   |                                                   | 5,6                                                                                                      | 0,2                              | 64,87            | 2,0379512 /2,0379512 | 400<br>/400     | 1,44                                            |                                             | 100   |                                         |
|                               |              |                                                                      | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,234                                           |                                             | 100   |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,0714                                          |                                             | 100   |                                         |
|                               |              |                                                                      | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                      |                 | 0,5                                             |                                             | 100   |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График работы источника | Цех, участок | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий  | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |              |                                                                  |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | Координаты на карте-схеме                                                          |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения выбросов |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |              |                                                                  |                                                     |                                                                    | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                             | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |              |                                                                  |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2            | 3                                                                | 4                                                   | 5                                                                  | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             | 8                                                                                                     | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |              | целях                                                            | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 1,5                                          |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Бенз/а/пирен                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0000016                                    |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Формальдегид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0179                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Углеводороды предельные C12-C19                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,4286                                       |                                          | 100                                  |
| 26 д/год<br>1 ч/сут     |              | Запрещение включения дизель-генераторов в профилактических целях | Азота диоксид                                       | 5497                                                               | 54152 /93568                                                                       |                                   | 5,6                                                                                                   | 0,15                          | 33,05         | 0,584 /0,584         | 400 /400        | 0,3217                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0523                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,015                                        |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,1257                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,3246                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Бенз/а/пирен                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0000004                                    |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Формальдегид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0036                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Углеводороды предельные C12-C19                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0868                                       |                                          | 100                                  |
| 26 д/год<br>1 ч/сут     |              | Запрещение включения дизель-генераторов в профилактических целях | Азота диоксид                                       | 5498                                                               | 54154 /93567                                                                       |                                   | 5,6                                                                                                   | 0,15                          | 33,05         | 0,584 /0,584         | 400 /400        | 0,3217                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0523                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,015                                        |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,1257                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,3246                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Бенз/а/пирен                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0000004                                    |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Формальдегид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0036                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Углеводороды предельные C12-C19                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0868                                       |                                          | 100                                  |
| 8 д/год<br>1 ч/сут      |              | Запрещение включения дизель-генераторов в профилактических целях | Азота диоксид                                       | 5514                                                               | 54025 /93716                                                                       |                                   | 5,6                                                                                                   | 0,2                           | 64,87         | 2,0379512 /2,0379512 | 400 /400        | 1,44                                         |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,234                                        |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0714                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,5                                          |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 1,5                                          |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Бенз/а/пирен                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0000016                                    |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Формальдегид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,0179                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Углеводороды предельные C12-C19                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,4286                                       |                                          | 100                                  |
| 30 д/год<br>1 ч/сут     |              | Запрещение включения дизель-генераторов в                        | Азота диоксид                                       | 5546                                                               | 53854 /93699                                                                       |                                   | 12,5                                                                                                  | 0,61                          | 13,9          | 4,0622285 /4,0622285 | 400 /400        | 2,88                                         |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,468                                        |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                  | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                       |                               |               |                      |                 | 0,1429                                       |                                          | 100                                  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок                       | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     |                                                 |                                             | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                               |                                    |                                                                              |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                           |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |              |                     |                                                 |                                             |                                         |
|                               |                                    |                                                                              |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с  | температура, °С     | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |                                         |
|                               |                                    |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     |                                                 |                                             |                                         |
| 1                             | 2                                  | 3                                                                            | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                      | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11           | 12                  | 13                                              | 14                                          | 15                                      |
|                               |                                    | профилактических<br>целях                                                    | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 1                                               |                                             | 100                                     |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 3                                               |                                             | 100                                     |
|                               |                                    |                                                                              | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0000031                                       |                                             | 100                                     |
|                               |                                    |                                                                              | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0357                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                    |                                                                              | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,8571                                          |                                             | 100                                     |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         | КПК.Администрати-<br>вная площадка | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0495                                                               | 53242 /94143                                                                                           |                                                   | 11                                                                                                       | 0,2                              | 2,1              | 0,066 /0,066 | 142,5<br>/142,<br>5 | 0,0078                                          | 0,00546                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0013                                          | 0,00091                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0006                                          | 0,00042                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,01                                            | 0,007                                       | 30                                      |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                                    | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0496                                                               | 53244 /94149                                                                                           |                                                   | 11                                                                                                       | 0,2                              | 2,1              | 0,066 /0,066 | 142,5<br>/142,<br>5 | 0,0078                                          | 0,00546                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0013                                          | 0,00091                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0006                                          | 0,00042                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,01                                            | 0,007                                       | 30                                      |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                                    | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0506                                                               | 53743 /93340                                                                                           |                                                   | 15                                                                                                       | 0,35                             | 6,9              | 0,664 /0,664 | 215<br>/215         | 0,0681                                          | 0,04767                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0111                                          | 0,00777                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,005                                           | 0,0035                                      | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0862                                          | 0,06034                                     | 30                                      |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                                    | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0507                                                               | 53722 /93404                                                                                           |                                                   | 10                                                                                                       | 0,25                             | 6,91             | 0,339 /0,339 | 270<br>/270         | 0,0288                                          | 0,02016                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0047                                          | 0,00329                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0023                                          | 0,00161                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0395                                          | 0,02765                                     | 30                                      |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                                    | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0508                                                               | 53710 /93469                                                                                           |                                                   | 15                                                                                                       | 0,25                             | 4,54             | 0,223 /0,223 | 225<br>/225         | 0,0201                                          | 0,01407                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0033                                          | 0,00231                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0016                                          | 0,00112                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0283                                          | 0,01981                                     | 30                                      |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                                    | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0509                                                               | 53640 /93560                                                                                           |                                                   | 7                                                                                                        | 0,3                              | 3,11             | 0,22/0,22    | 200<br>/200         | 0,0212                                          | 0,01484                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0034                                          | 0,00238                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0017                                          | 0,00119                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0294                                          | 0,02058                                     | 30                                      |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                                    | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0510                                                               | 53524 /93907                                                                                           |                                                   | 11,5                                                                                                     | 0,4                              | 5,32             | 0,668 /0,668 | 180<br>/180         | 0,0765                                          | 0,05355                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0124                                          | 0,00868                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0054                                          | 0,00378                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0933                                          | 0,06531                                     | 30                                      |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                                    | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0511                                                               | 53475 /94022                                                                                           |                                                   | 11,5                                                                                                     | 0,3                              | 6,07             | 0,429 /0,429 | 180<br>/180         | 0,0462                                          | 0,03234                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0075                                          | 0,00525                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,0035                                          | 0,00245                                     | 30                                      |
|                               |                                    |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                        |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                     | 0,06                                            | 0,042                                       | 30                                      |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок   | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       |                                         |
|-------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------------------------------|
|                               |                |                                                                              |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             |       | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                |                                                                              |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с  | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |       |                                         |
|                               |                |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 |                                                 |                                             | X1/Y1 |                                         |
| 1                             | 2              | 3                                                                            | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11           | 12              | 13                                              | 14                                          | 15    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0590                                                               | 53744 /93339                                                                                                     |                                                   | 15                                                                                                       | 0,35                             | 6,9              | 0,664 /0,664 | 215<br>/215     | 0,0681                                          | 0,04767                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0111                                          | 0,00777                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,005                                           | 0,0035                                      | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0862                                          | 0,06034                                     | 30    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0591                                                               | 53518 /93905                                                                                                     |                                                   | 11,5                                                                                                     | 0,4                              | 5,32             | 0,668 /0,668 | 180<br>/180     | 0,0765                                          | 0,05355                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0124                                          | 0,00868                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0054                                          | 0,00378                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0933                                          | 0,06531                                     | 30    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0592                                                               | 53470 /94019                                                                                                     |                                                   | 11,5                                                                                                     | 0,3                              | 6,07             | 0,429 /0,429 | 180<br>/180     | 0,0462                                          | 0,03234                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0075                                          | 0,00525                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0035                                          | 0,00245                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,06                                            | 0,042                                       | 30    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0607                                                               | 53724 /93402                                                                                                     |                                                   | 10                                                                                                       | 0,25                             | 6,91             | 0,339 /0,339 | 270<br>/270     | 0,0288                                          | 0,02016                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0047                                          | 0,00329                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0023                                          | 0,00161                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0395                                          | 0,02765                                     | 30    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0608                                                               | 53712 /93469                                                                                                     |                                                   | 15                                                                                                       | 0,25                             | 4,54             | 0,223 /0,223 | 225<br>/225     | 0,0201                                          | 0,01407                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0033                                          | 0,00231                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0016                                          | 0,00112                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0283                                          | 0,01981                                     | 30    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0609                                                               | 53642 /93560                                                                                                     |                                                   | 7                                                                                                        | 0,3                              | 3,11             | 0,22/0,22    | 200<br>/200     | 0,0212                                          | 0,01484                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0034                                          | 0,00238                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0017                                          | 0,00119                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0294                                          | 0,02058                                     | 30    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         | КУО (Экоцентр) | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0118                                                               | 53463 /91518                                                                                                     |                                                   | 18                                                                                                       | 0,28                             | 6,27             | 0,386 /0,386 | 350<br>/350     | 0,0286                                          | 0,02002                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0047                                          | 0,00329                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0023                                          | 0,00161                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0392                                          | 0,02744                                     | 30    |                                         |
| 199 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0119                                                               | 53457 /91517                                                                                                     |                                                   | 18                                                                                                       | 0,28                             | 6,27             | 0,386 /0,386 | 350<br>/350     | 0,0286                                          | 0,02002                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0047                                          | 0,00329                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0023                                          | 0,00161                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0392                                          | 0,02744                                     | 30    |                                         |
| 180 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0639                                                               | 53728 /91750                                                                                                     |                                                   | 10                                                                                                       | 0,56                             | 11,67            | 2,874 /2,874 | 185<br>/185     | 0,2741                                          | 0,19187                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0445                                          | 0,03115                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0229                                          | 0,01603                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,3972                                          | 0,27804                                     | 30    |                                         |
| 180 д/год<br>24 ч/сут         |                | Снижение производи-<br>тельности<br>котельной                                | Азота диоксид                                                    | 0640                                                               | 53730 /91750                                                                                                     |                                                   | 10                                                                                                       | 0,56                             | 11,67            | 2,874 /2,874 | 185<br>/185     | 0,2741                                          | 0,19187                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0445                                          | 0,03115                                     | 30    |                                         |
|                               |                |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                 | 0,0229                                          | 0,01603                                     | 30    |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника         | Цех, участок | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий  | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
|---------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
|                                       |              |                                                                               |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                                       |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с  | температура, °С                                                               | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             | X1/Y1        |                                         |
| 1                                     | 2            | 3                                                                             | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11           | 12                                                                            | 13                                              | 14                                          | 15           |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    | 0653                                                               | 53735 /91755                                                                                                     |                                                   | 6,7                                                                                                      | 0,6                              | 8,29             | 2,344 /2,344 | 138<br>/138                                                                   | 0,3972                                          | 0,27804                                     | 30           |                                         |
| 285 д/год<br>24 ч/сут                 |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               | 0,343                                           | 0,2401                                      | 30           |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               | 0,0557                                          | 0,03899                                     | 30           |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               | 0,0208                                          | 0,01456                                     | 30           |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               | 0,3611                                          | 0,25277                                     | 30           |                                         |
| 285 д/год<br>24 ч/сут                 |              | Снижение произво-<br>дительности<br>котельной                                 | Азота диоксид                                                    | 0663                                                               | 53735 /91756                                                                                                     | 6,7                                               | 0,6                                                                                                      | 8,29                             | 2,344 /2,344     | 138<br>/138  | 0,343                                                                         | 0,2401                                          | 30                                          |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Азот оксид                                                       | 0,0557                                                             | 0,03899                                                                                                          | 30                                                |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     | 0,0208                                                             | 0,01456                                                                                                          | 30                                                |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    | 0,3611                                                             | 0,25277                                                                                                          | 30                                                |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
| 74 д/год<br>1 ч/сут                   |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 5392                                                               | 53667 /91614                                                                                                     | 2,1                                               | 0,1                                                                                                      | 21,59                            | 0,17/0,17        | 450<br>/450  | 0,0913                                                                        |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              | 0,0148                                                                        |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              | 0,0042                                                                        |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              | 0,0357                                                                        |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              | 0,0921                                                                        |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              | 0,0000001                                                                     |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              | 0,001                                                                         |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              | 0,0246                                                                        |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | 74 д/год<br>1 ч/сут                                              |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                   | 5393                                        | 53667 /91614 | 2,1                                     |
| Азот оксид                            |              | 0,0148                                                                        |                                                                  |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
| Сажа                                  |              | 0,0042                                                                        |                                                                  |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
| Сера диоксид                          |              | 0,0357                                                                        |                                                                  |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
| Углерод оксид                         |              | 0,0921                                                                        |                                                                  |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
| Бенз/а/пирен                          |              | 0,0000001                                                                     |                                                                  |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
| Формальдегид                          |              | 0,001                                                                         |                                                                  |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
| Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19 |              | 0,0246                                                                        |                                                                  |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 |                                             |              |                                         |
| 350 д/год<br>20 ч/сут                 |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях |                                                                  | Азота диоксид                                                      | 5406                                                                                                             | 48200 /90750                                      |                                                                                                          | 5,5                              | 0,2              | 12,51        |                                                                               | 0,3930132 /0,3930132                            |                                             |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Азот оксид                                                       | 0,0333                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сажа                                                             | 0,0095                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     | 0,08                                                               |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    | 0,2067                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     | 0,0000002                                                          |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Формальдегид                                                     | 0,0023                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 | 100                                         |              |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            | 0,0552                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                                                                               |                                                 | 100                                         |              |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника         | Цех, участок | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий  | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов            |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
|---------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                       |              |                                                                               |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                                      | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                   |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                                       |              |                                                                               |                                                                  |                                                                               | точного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с  | температура, °С      | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с                               | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |                                         |
|                                       |              |                                                                               |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| 1                                     | 2            | 3                                                                             | 4                                                                | 5                                                                             | 6                                                                                                              | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11           | 12                   | 13                                                                            | 14                                          | 15                                      |
| 350 д/год<br>4,2 ч/сут                |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                                                    | 5519                                                                          | 53478 /91635                                                                                                   |                                                   | 0,6                                                                                                      | 0,03                             | 13,61            | 0,009 /0,009 | 450<br>/450          | 0,0078                                                                        |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Азот оксид                                                       |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | 0,0013                                                                        |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Сажа                                                             |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | 0,0005                                                                        |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | 0,0026                                                                        |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | 0,0085                                                                        |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | 0,000000009                                                                   |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Формальдегид                                                     |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | 0,0001                                                                        |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | 0,0024                                                                        |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | 350 д/год<br>4,2 ч/сут                                           |                                                                               |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях | Азота диоксид                               | 5523                                    |
| Азот оксид                            |              | 0,0013                                                                        |                                                                  |                                                                               | 100                                                                                                            |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Сажа                                  |              | 0,0005                                                                        |                                                                  |                                                                               | 100                                                                                                            |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Сера диоксид                          |              | 0,0026                                                                        |                                                                  |                                                                               | 100                                                                                                            |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Углерод оксид                         |              | 0,0085                                                                        |                                                                  |                                                                               | 100                                                                                                            |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Бенз/а/пирен                          |              | 0,000000009                                                                   |                                                                  |                                                                               | 100                                                                                                            |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Формальдегид                          |              | 0,0001                                                                        |                                                                  |                                                                               | 100                                                                                                            |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19 |              | 0,0024                                                                        |                                                                  |                                                                               | 100                                                                                                            |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| 363 д/год<br>12,1 ч/сут               |              | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях |                                                                  | Азота диоксид                                                                 | 5526                                                                                                           | 53481 /91640                                      |                                                                                                          | 4                                | 0,1              | 24,61        | 0,1932865 /0,1932865 |                                                                               | 450<br>/450                                 |                                         |
|                                       |              |                                                                               | Азот оксид                                                       | 0,0179                                                                        |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Сажа                                                             | 0,0051                                                                        |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Сера диоксид                                                     | 0,043                                                                         |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Углерод оксид                                                    | 0,1111                                                                        |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Бенз/а/пирен                                                     | 0,0000001                                                                     |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Формальдегид                                                     | 0,0012                                                                        |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | Углеводороды<br>предельные<br>C12-C19                            | 0,0297                                                                        |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             | 100                                     |
|                                       |              |                                                                               | 363 д/год<br>12,1 ч/сут                                          | Запрещение<br>включения дизель-<br>генераторов в<br>профилактических<br>целях |                                                                                                                |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      | Азота диоксид                                                                 |                                             | 5527                                    |
| Азот оксид                            |              | 0,0179                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                | 100                                               |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Сажа                                  |              | 0,0051                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                | 100                                               |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Сера диоксид                          |              | 0,043                                                                         |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                | 100                                               |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Углерод оксид                         |              | 0,1111                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                | 100                                               |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Бенз/а/пирен                          |              | 0,0000001                                                                     |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                | 100                                               |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Формальдегид                          |              | 0,0012                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                | 100                                               |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |
| Углеводороды<br>предельные            |              | 0,0297                                                                        |                                                                  |                                                                               |                                                                                                                | 100                                               |                                                                                                          |                                  |                  |              |                      |                                                                               |                                             |                                         |



Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок                           | Мероприятия на<br>период неблагоприятных метеорологи-<br>ческих условий                                                                           | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |                                         |
|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                               |                                        |                                                                                                                                                   |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с    | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |                                         |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |                                         |
| 1                             | 2                                      | 3                                                                                                                                                 | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11             | 12              | 13                                              | 14                                          | 15                                      |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | C12-C19                                                          |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |                                         |
| Третий режим работы           |                                        |                                                                                                                                                   |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 |                                                 |                                             |                                         |
| 1,9 д/год<br>24 ч/сут         | Система сбора<br>скважинного<br>флюида | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-<br>тальных факельных<br>установках | Азота диоксид                                                    | 0831                                                               | 54171 /91019                                                                                                     |                                                   | 2                                                                                                        | 2,73                             | 23,34            | 136,54 /136,54 | 1722<br>/1722   | 9,3094                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,5127                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 7,7578                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 281,8964                                        |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,2298                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 77,5781                                         |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,9394                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,0145                                          |                                             | 100                                     |
| 18 д/год<br>24 ч/сут          |                                        | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-<br>тальных факельных<br>установках | Азота диоксид                                                    | 0836                                                               | 59700 /91160                                                                                                     |                                                   | 2                                                                                                        | 2,5                              | 15,32            | 75,15 /75,15   | 1722<br>/1722   | 5,1013                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,8289                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 4,251                                           |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 154,7588                                        |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,1262                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 42,5106                                         |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,0628                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,0079                                          |                                             | 100                                     |
| 1,5 д/год<br>24 ч/сут         |                                        | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-<br>тальных факельных<br>установках | Азота диоксид                                                    | 0861                                                               | 62301 /87269                                                                                                     |                                                   | 2                                                                                                        | 3,13                             | 26,62            | 204,74 /204,74 |                 | 10,1654                                         |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1,6519                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 8,4712                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 356,6168                                        |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,294                                           |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 84,7115                                         |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 2,1178                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,0137                                          |                                             | 100                                     |
| 1 д/год<br>10 ч/сут           |                                        | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-<br>тальных факельных<br>установках | Азота диоксид                                                    | 0862                                                               | 62218 /85734                                                                                                     |                                                   | 3,9                                                                                                      | 4,7                              | 39,27            | 680,91 /680,91 |                 | 30,2147                                         |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 4,9099                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 25,1788                                         |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 1123,4521                                       |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,9299                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 251,7886                                        |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 6,2947                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,038                                           |                                             | 100                                     |
| 1 д/год<br>24 ч/сут           |                                        | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-                                    | Азота диоксид                                                    | 0915                                                               | 47356 /91779                                                                                                     |                                                   | 2                                                                                                        | 3,48                             | 29,5             | 280,55 /280,55 | 1722<br>/1722   | 13,6944                                         |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 2,2254                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 11,412                                          |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 484,5798                                        |                                             | 100                                     |
|                               |                                        |                                                                                                                                                   | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                 | 0,3997                                          |                                             | 100                                     |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок          | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий                                                                      | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов                                                                                  | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                               |                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с    | температура, °С                                                                                                                                   | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| 1                             | 2                     | 3                                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                 | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11             | 12                                                                                                                                                | 13                                              | 14                                          | 15                                      |
|                               |                       | талых факельных<br>установках                                                                                                                     | Углерод оксид                                                                                                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   | 114,1201                                        |                                             | 100                                     |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Метан                                                                                                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   | 2,853                                           |                                             | 100                                     |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Метилмеркаптан                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   | 0,0183                                          |                                             | 100                                     |
| 1 д/год<br>13 ч/сут           |                       | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-<br>тальных факельных<br>установках | Азота диоксид                                                                                                                                     | 0921                                                               | 63830 /92453                                                                                                     | 3,5                                               | 4,62                                                                                                     | 38,62                            | 647,09 /647,09   | 1722<br>/1722  | 32,7114                                                                                                                                           |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Азот оксид                                                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 5,3156                                                                                                                                            |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Сажа                                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 27,2595                                                                                                                                           |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Сера диоксид                                                                                                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 1137,2771                                                                                                                                         |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Сероводород                                                                                                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 0,937                                                                                                                                             |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Углерод оксид                                                                                                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 272,5953                                                                                                                                          |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Метан                                                                                                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 6,8149                                                                                                                                            |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Метилмеркаптан                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 0,0445                                                                                                                                            |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | 1 д/год<br>4 ч/сут                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-<br>тальных факельных<br>установках | Азота диоксид                                   | 0932                                        | 55489 /89339                            |
| Азот оксид                    |                       | 8,9834                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Сажа                          |                       | 46,0687                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Сера диоксид                  |                       | 2227,4456                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Сероводород                   |                       | 1,8531                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Углерод оксид                 |                       | 460,6872                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Метан                         |                       | 11,5171                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Метилмеркаптан                |                       | 0,0621                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| 1 д/год<br>8 ч/сут            |                       | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-<br>тальных факельных<br>установках |                                                                                                                                                   | Азота диоксид                                                      | 0933                                                                                                             | 60110 /88000                                      | 5,2                                                                                                      | 4,95                             | 41,49            | 797,96 /797,96 |                                                                                                                                                   | 1722<br>/1722                                   |                                             |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Азот оксид                                                                                                                                        | 4,9486                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Сажа                                                                                                                                              | 25,3773                                                            |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Сера диоксид                                                                                                                                      | 1230,266                                                           |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                       |                                                                                                                                                   | Сероводород                                                                                                                                       | 1,0237                                                             |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               | Углерод оксид         |                                                                                                                                                   | 253,7734                                                                                                                                          |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 100                                                                                                                                               |                                                 |                                             |                                         |
|                               | Метан                 |                                                                                                                                                   | 6,3444                                                                                                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 100                                                                                                                                               |                                                 |                                             |                                         |
|                               | Метилмеркаптан        |                                                                                                                                                   | 0,0341                                                                                                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 100                                                                                                                                               |                                                 |                                             |                                         |
|                               | 1,3 д/год<br>24 ч/сут |                                                                                                                                                   | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных<br>операций на горизон-<br>тальных факельных<br>установках | Азота диоксид                                                      |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 0934                                                                                                                                              |                                                 | 66797 /87893                                | 2                                       |
| Азот оксид                    |                       | 2,1011                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Сажа                          |                       | 10,7748                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Сера диоксид                  |                       | 452,2615                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Сероводород                   |                       | 0,3728                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Углерод оксид                 |                       | 107,7481                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Метан                         |                       | 2,6937                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| Метилмеркаптан                |                       | 0,0175                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                    | 100                                                                                                              |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                |                                                                                                                                                   |                                                 |                                             |                                         |
| 1 д/год<br>17 ч/сут           |                       | Рассредоточение по<br>времени отжигов на<br>скважинах при произ-<br>водстве скважинных                                                            |                                                                                                                                                   | Азота диоксид                                                      | 0935                                                                                                             | 61774 /92579                                      | 3,1                                                                                                      | 4,53                             | 37,95            | 611,28 /611,28 |                                                                                                                                                   | 1722<br>/1722                                   |                                             |                                         |
|                               | Азот оксид            |                                                                                                                                                   | 3,7188                                                                                                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 100                                                                                                                                               |                                                 |                                             |                                         |
|                               | Сажа                  |                                                                                                                                                   | 19,0708                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 100                                                                                                                                               |                                                 |                                             |                                         |
|                               | Сера диоксид          |                                                                                                                                                   | 934,7215                                                                                                                                          |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |                | 100                                                                                                                                               |                                                 |                                             |                                         |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График работы источника | Цех, участок | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий                                                             | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |              |                                                                                                                             |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | Координаты на карте-схеме                                                          |                                   | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения выбросов |                               |               |                  |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |              |                                                                                                                             |                                                     |                                                                    | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                                   | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с      | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |              |                                                                                                                             |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2            | 3                                                                                                                           | 4                                                   | 5                                                                  | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             | 8                                                                                                           | 9                             | 10            | 11               | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |              | операций на горизонтальных факельных установках                                                                             | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 0,7783                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 190,7077                                     |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 4,7677                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 0,0252                                       |                                          | 100                                  |
| 1 д/год<br>6 ч/сут      |              | Рассредоточение по времени отжигов на скважинах при производстве скважинных операций на горизонтальных факельных установках | Азота диоксид                                       | 0936                                                               | 56273 /90159                                                                       |                                   | 9,8                                                                                                         | 5,86                          | 48,57         | 1309,32 /1309,32 | 1722 /1722      | 50,1425                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 8,1482                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 41,7855                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 2021,7063                                    |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 1,6819                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 417,8545                                     |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 10,4464                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 0,0562                                       |                                          | 100                                  |
| 1 д/год<br>12 ч/сут     |              | Рассредоточение по времени отжигов на скважинах при производстве скважинных операций на горизонтальных факельных установках | Азота диоксид                                       | 0937                                                               | 66769 /87645                                                                       |                                   | 4,6                                                                                                         | 4,83                          | 40,36         | 739,19 /739,19   | 1722 /1722      | 25,9197                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 4,212                                        |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 21,5998                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 1099,7712                                    |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 0,9177                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 215,9983                                     |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 5,4                                          |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 0,0267                                       |                                          | 100                                  |
| 1 д/год<br>10 ч/сут     |              | Рассредоточение по времени отжигов на скважинах при производстве скважинных операций на горизонтальных факельных установках | Азота диоксид                                       | 0938                                                               | 61545 /90485                                                                       |                                   | 4,7                                                                                                         | 4,85                          | 40,51         | 748,11 /748,11   | 1722 /1722      | 25,9591                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 4,2183                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 21,6326                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 1108,2798                                    |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 0,9251                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 216,3263                                     |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 5,4081                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 0,0265                                       |                                          | 100                                  |
| 1 д/год<br>7 ч/сут      |              | Рассредоточение по времени отжигов на скважинах при производстве скважинных операций на горизонтальных факельных установках | Азота диоксид                                       | 0939                                                               | 63811 /85550                                                                       |                                   | 9,2                                                                                                         | 5,75                          | 47,61         | 1235,78 /1235,78 | 1722 /1722      | 45,4034                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 7,3781                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 37,8362                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сера диоксид                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 1874,6666                                    |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сероводород                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 1,5619                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Углерод оксид                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 378,3619                                     |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метан                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 9,459                                        |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Метилмеркаптан                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 0,049                                        |                                          | 100                                  |
| 1 д/год<br>20.7 ч/сут   | КОТС         | Перенос сроков ремонта и техобслуживания на                                                                                 | Азота диоксид                                       | 0702                                                               | 63086 /90973                                                                       |                                   | 72,6                                                                                                        | 6,83                          | 22,77         | 836,48 /836,48   | 1727 /1727      | 22,0518                                      |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Азот оксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 3,5834                                       |                                          | 100                                  |
|                         |              |                                                                                                                             | Сажа                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                                             |                               |               |                  |                 | 18,3765                                      |                                          | 100                                  |

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу  
для объектов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на 2027 год

| График<br>работы<br>источника | Цех, участок                                                        | Мероприятия на<br>период неблагопри-<br>ятных метеорологи-<br>ческих условий | Вещества, по<br>которым прово-<br>дится сокраще-<br>ние выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 |                                                 |                                             |                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                               |                                                                     |                                                                              |                                                                  | Номер на карте-схеме<br>объекта (города)                           | Координаты на<br>карте-схеме                                                                                     |                                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика<br>выбросов после их сокращения выбросов |                                  |                  |               |                 |                                                 |                                             | Степень эффективности<br>мероприятий, % |
|                               |                                                                     |                                                                              |                                                                  |                                                                    | точечного<br>источника,<br>центра груп-<br>пы источ-<br>ников или<br>одного<br>конца линей-<br>ного<br>источника | второго<br>конца<br>линейно-<br>го источ-<br>ника | высота, м                                                                                                | диаметр источника<br>выбросов, м | скорость,<br>м/с | объем, м3/с   | температура, °С | мощность выбросов без<br>учета мероприятий, г/с | мощность выбросов<br>после мероприятий, г/с |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 |                                                 |                                             |                                         |
| 1                             | 2                                                                   | 3                                                                            | 4                                                                | 5                                                                  | 6                                                                                                                | 7                                                 | 8                                                                                                        | 9                                | 10               | 11            | 12              | 13                                              | 14                                          | 15                                      |
|                               |                                                                     | факелах КОТС                                                                 | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 1044,8333                                       |                                             | 100                                     |
|                               |                                                                     |                                                                              | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 0,8844                                          | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 183,7653                                        | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 4,5941                                          | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 0,0076                                          | 100                                         |                                         |
| 10 д/год<br>24 ч/сут          |                                                                     | Перенос сроков<br>ремонта и техоб-<br>служивания на<br>факелах КОТС          | Азота диоксид                                                    | 0703                                                               | 63077 /91251                                                                                                     | 5                                                 | 4,6                                                                                                      | 28,33                            | 471,95 /471,95   | 1727<br>/1727 | 12,4417         |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 2,0218          | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 10,3681         | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 589,4989        | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 0,499           | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Углерод оксид                                                    | 0704                                                               | 63594 /92041                                                                                                     | 5                                                 | 4,6                                                                                                      | 28,33                            | 471,95 /471,95   | 1727<br>/1727 | 103,6811        |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 2,592           | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Метилмеркаптан                                                   |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 0,0043          | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Азота диоксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 12,4417         | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Азот оксид                                                       |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 2,0218          | 100                                             |                                             |                                         |
| 10 д/год<br>24 ч/сут          |                                                                     | Перенос сроков<br>ремонта и техоб-<br>служивания на<br>факелах КОТС          | Сажа                                                             |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 10,3681                                         |                                             | 100                                     |
|                               |                                                                     |                                                                              | Сера диоксид                                                     |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 589,4989                                        | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Сероводород                                                      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 0,499                                           | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Углерод оксид                                                    |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 103,6811                                        | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              | Метан                                                            |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 | 2,592                                           | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     | Метилмеркаптан                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 0,0043          |                                                 | 100                                         |                                         |
|                               |                                                                     | Азота диоксид                                                                |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 22,0518         | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     | Азот оксид                                                                   |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 3,5834          | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     | Сажа                                                                         |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 18,3765         | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     | Сера диоксид                                                                 |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               | 1044,8333       | 100                                             |                                             |                                         |
| 1 д/год<br>7,76 ч/сут         | Перенос сроков<br>ремонта и техоб-<br>служивания на<br>факелах КОТС | Сероводород                                                                  | 0706                                                             | 63308 /92967                                                       | 72,6                                                                                                             | 6,83                                              | 22,77                                                                                                    | 836,48 /836,48                   | 1727<br>/1727    | 0,8844        |                 | 100                                             |                                             |                                         |
|                               |                                                                     | Углерод оксид                                                                |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  | 183,7653      | 100             |                                                 |                                             |                                         |
|                               |                                                                     | Метан                                                                        |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  | 4,5941        | 100             |                                                 |                                             |                                         |
|                               |                                                                     | Метилмеркаптан                                                               |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  | 0,0076        | 100             |                                                 |                                             |                                         |
|                               |                                                                     |                                                                              |                                                                  |                                                                    |                                                                                                                  |                                                   |                                                                                                          |                                  |                  |               |                 |                                                 |                                             |                                         |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ПО ДАННЫМ МЕТЕОСТАНЦИИ АКСАЙ И СПРАВКА О ФОНОВЫХ  
НАБЛЮДЕНИЯХ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА  
В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
таруашылық жүргізу құқығында  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСПОРНЫНЫҢ  
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
на праве хозяйственного ведения  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ

090009 Орал к. Жәңгір хан к-сі, 61/1  
тел: 8 (7112) 52-20-21; 52-19-95  
e-mail: info\_eko@meteo.kz

090009 г. Урались, ул. Жәңгір хан, 61/1  
тел: 8 (7112) 52-20-21, 52-19-95  
e-mail: info\_eko@meteo.kz

Исходящий номер: 25-4-1-10/31

Уникальный код: 9D92F48D92D54D42

Исходящая дата: 19.01.2026

Директору  
ТОО «ЭКО-Астана НР»  
Р. Шанхову

Филиал РГП «Казгидромет» по ЗКО на Ваш запрос от 15.01.2026 года  
исх. №11 направляет метеорологическую информацию по данным  
метеостанции Аксай Бурлинского района.

Приложение 1 лист.

Директор

Т. Шапанов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022,  
ШАПАНОВ ТІЛЕГЕН, Филиал Республиканского государственного  
предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства  
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Западно-  
Казахстанской области, BIN120941001476

Исп: А. Меңдібаева

Тел: 52-20-21

<https://seddoc.kazhydromet.kz/pKRzgH>



Приложение 1

1. Данные по метеостанции Аксай

| №<br>п/п                                                              | Наименование характеристики                    | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                     | Минимальная температуры воздуха за январь, °С  | -25,4    |
| 2                                                                     | Максимальная температуры воздуха за август, °С | +30,1    |
| <b>Средняя годовая повторяемость (в %) направления ветра и штилей</b> |                                                |          |
| 3                                                                     | С                                              | 10       |
| 4                                                                     | СВ                                             | 11       |
| 5                                                                     | В                                              | 15       |
| 6                                                                     | ЮВ                                             | 17       |
| 7                                                                     | Ю                                              | 14       |
| 8                                                                     | ЮЗ                                             | 10       |
| 9                                                                     | З                                              | 10       |
| 10                                                                    | СЗ                                             | 13       |
| 11                                                                    | ШТИЛЬ                                          | 16       |
| 12                                                                    | Средняя скорость ветра за год, м/с             | 3,2      |

- Сумма выпавших осадков по данным метеостанции Аксай за год составила 310,2 мм.
- Филиал по ЗКО наблюдения за испарением не ведет.
- Справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выдаются согласно произведенным расчетам для города Аксай, а также поселка Бурлин на официальном сайте РГП «Казгидромет», в разделе фоновые справки. А также сообщаем, что справки по прогнозированию неблагоприятных метеорологических условий (далее НМУ), по городу Аксай не выдаются, так как НМУ в атмосферном воздухе выдаются согласно произведенным расчетам только для города Уральск на официальном сайте РГП «Казгидромет», в разделе неблагоприятных метеорологических условий.

**Загрязнение атмосферного воздуха.**

**Состояние воздушного бассейна г. Аксай**

| Показатели          | Загрязняющие вещества |                      |                      |                      |                      |                    |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
|                     | SO2                   | NO2                  | NO                   | NH3                  | CO                   | H2S                |
| <b>ПДК</b>          | <b>0.5 мг/м3</b>      | <b>0,2<br/>мг/м3</b> | <b>0.4<br/>мг/м3</b> | <b>0.2<br/>мг/м3</b> | <b>5,0<br/>мг/м3</b> | <b>0.008 мг/м3</b> |
| <b>2023 год</b>     | 0.0065                | 0.0019               | 0.006                | 0.0008               | 0.37                 | 0.0008             |
| <b>1 кв-л,2024г</b> | 0,2613                | 0,00008              | 0,0068               |                      | 0,2613               | 0,0025             |

**В 2024 году убрали с плана наблюдения аммиак.**



**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3 ПИСЬМО О ДОПУСТИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ  
РАСЧЁТОВ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «ПРОТОКОЛ ОЦЕНКИ УТЕЧЕК  
ОБОРУДОВАНИЯ. ЕРА-453/R-95-017»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ  
МИНИСТРЛІГІ  
**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**



МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Астана қаласы, Орманбөр жолы, 8 үй, Министрліктер Үйі  
тел.: 8 (7172) 74-08-98, факс: 8 (7172) 74-08-22

№ 13.05.

010000, қарал Астана, Орманбөр жолы, 8, Дем Министрліктер  
тел.: 8 (7172) 74-08-98, факс: 8 (7172) 74-08-22

№ 08.08.01-6/1115-1

**ТОО «ЭКО-Астана НР»**  
010000, г. Астана, ул. Туркестан 2,  
Блок Б, офис 112

На Ваш исх. № 132 от 23.04.2010 года

Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК, рассмотрев Ваше обращение от 23.04.2010 года № 132, сообщает следующее.

В соответствии со ст. 17 Экологического кодекса РК, в компетенцию уполномоченного органа в области охраны окружающей не входит утверждение нормативно-методических документов по расчету эмиссий в окружающую среду в различных отраслях промышленности.

В соответствии с «Методикой расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии» (далее - Методика), рекомендованной к использованию Приказом Министра ООС РК от 18.04.2008 года №100-п, объемы выбросов загрязняющих веществ рассчитываются с учетом натурных обследований однотипных установок. Для технологического оборудования, отсутствующего в Методике, принимаются данные по установкам, близким по своим параметрам.

Представленный вами протокол для оценки утечек выбросов оборудования EPA-453/R-95-017 1995 года, разработанный Агентством по охране окружающей среды США (EPA), предназначен для оценки неорганизованных выбросов загрязняющих веществ от производственных площадок, в состав которых входят утечки от неплотностей запорно-регулирующей арматуры, соединений и уплотнений аппаратов, трубопроводов и т.д. Протокол является результатом тщательного сбора данных и анализа информации, полученной при экспериментальных и аналитических исследованиях на нефте, газоперерабатывающих заводах, терминалах, трубопроводах и других объектах в сфере нефти и газопереработки.

На основании вышеизложенного, считаем возможным использовать удельные выбросы всех органических соединений (ВОС), а также летучих органических соединений (ЛОС), утвержденные данным протоколом, с учетом требований экологического законодательства.

Председатель

С. Муташев

Ш. Сулейменова  
740108

005232

Сериялык нөмірісіз бланк КҮШ ЖОК. Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ  
РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**



## 00963P

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выдана                             | <u>Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО-Астана НР"</u><br>Республика Казахстан, г.Астана, Сейфуллина 12, 54., БИД: 060940002386<br>(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИД юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица) |
| на занятие                         | <u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u><br>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)                                                                                             |
| Вид лицензии                       | <u>генеральная</u>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Особые условия действия лицензии   | (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)                                                                                                                                                                                                             |
| Лицензиар                          | <u>Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан</u><br>(полное наименование лицензиара)                                                                            |
| Руководитель (уполномоченное лицо) | (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)                                                                                                                                                                                                                        |
| Место выдачи                       | г.Астана                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Белгілеу: құжат - «Телеарналар құрамы мен технологиялар цифрлық жүйелер туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасының Заңының 1 бабының 1) тармағының соңғы сөзіне өзгерістер енгізілгеннен кейінгі редакциядағы құжаттың рес. тіліндегі деректері қосылған құжат 1 сәуір 2 1990 ж. 21 ақпанда 2003 года «ОБ телеарналар құрамы мен технологиялар цифрлық жүйелер» деп аталатын заңмен қабылданып отыр.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 00963Р

Дата выдачи лицензии 24.05.2007

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО-Астана НР"

Республика Казахстан, г.Астана, Сейфуллина 12, 54., БИН: 060940002386

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

Дата выдачи приложения  
к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.5 ПИСЬМО РГП «КАЗГИДРОМЕТ»  
О ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПЕРИОДА НМУ**



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
таруатымыздық жүргізу құрылымылағы  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСІПОРНЫНЫҢ  
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛНАЛЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
на праве хозяйственного ведения  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ

090009 Орал к. Жантұр хана к-сі, 61/1  
тел: 8 (7112) 52-20-21, 52-19-95  
e-mail: info\_eko@meteo.kz

090009 г. Уральск, ул. Жантұр хана, 61/1  
тел: 8 (7112) 52-20-21, 52-19-95  
e-mail: info\_eko@meteo.kz

Шығыс номері: 25-5-9/32  
Бірегей код: 8B8EC9025435486F  
Шығыс күні: 19.01.2026

**«ЭКО-Астана НР» ЖШС  
директоры Р. Шапховқа**

Филиал РГП «Казгидромет» по Западно-Казахстанской области (далее - Филиал) в ответ на исходящее письмо № 10 от 15 января 2026 года сообщает следующее.

В настоящее время стационарный пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха № 4 ЛББ в городе Аксай расположен по адресу: г. Аксай, ул. Утвинская, 17.

На данном посту Филиал осуществляет контроль содержания следующих вредных веществ: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы. Справки о прогнозе неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) по городу Аксай не выдаются, поскольку согласно выполненным расчетам прогнозы НМУ для атмосферного воздуха разрабатываются только для города Уральск и публикуются на официальном сайте РГП «Казгидромет» в разделе «Неблагоприятные метеорологические условия».

**Филиал директор**

**Т. Шапанов**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӨЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАПАНОВ  
ТІЛЕГЕН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве  
хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан по Западно-Казахстанской области, BIN120941001476

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

### **ТЕХНИЧЕСКАЯ И ОТЧЁТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ЗАКАЗЧИКА**

#### **СОДЕРЖАНИЕ:**

- Приложение 4.1** Отчеты по промышленным выбросам на объектах Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения за 2025 год
- Приложение 4.2** Технические паспорта на технологическое оборудование
- Приложение 4.3** Данные о технологически неизбежном сжигании газа на факелах технологических установок и ССПФ (газовой и жидкой фазы) на факелах скважин
- Приложение 4.3.1* Максимальные объемы сжигания газа при различных сценариях полного останова объектов КНГКМ на ППР. График ППР на 2027 год
- Приложение 4.3.2* Распределение газа по видам отжигов на факелах КНГКМ в 2023-2025 гг. и 2027 г.
- Приложение 4.3.3* Информация по объемам сжигания ССПФ на скважинах КНГКМ в 2023-2025 гг. и 2027 г.
- Приложение 4.3.4* Письмо Министерства энергетики о необходимости проведения очистки скважин и письмо Департамента экологии по Западно-Казахстанской области касательно Технологического регламента «Сжигания газа и жидких углеводородов»
- Приложение 4.3.5* План бурения скважин на 2026-2029 гг.
- Приложение 4.3.6* Фонд скважин на месторождении Карачаганак по состоянию на 01.01.2024-01.01.2026 гг.
- Приложение 4.4** Паспорта пылегазоочистных сооружений



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.1**

**ОТЧЕТЫ ПО ПРОМЫШЛЕННЫМ ВЫБРОСАМ НА ОБЪЕКТАХ  
КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗА 2025 ГОД**





Адрес: Западно-Казахстанская область,  
090302, г. Аксай, ул. Жастар, 12. Телефон/факс: 8 (71133) 5-27-05  
Аккредитация/Аккредитация certificate № KZ.T.09.0661  
от 20.12.2024 г. до 20.12.2029 г.

Протокол испытаний №АЕ0070 от 30 марта 2025  
Report of tests №АЕ0070 from March 30 2025  
Отчет по промышленным выбросам на объектах КПО за 1 квартал 2025 года  
The report on industrial emissions for 1 quarter 2025

| №                          | п/п | Источники выбросов загрязняющих веществ / Air Emission Sources | № исп. выброса по проекту НДВ / Item No as per MPE | Дата отбора пробы / Date and time of stack sampling | Данные замеров, мкг/м³ / measured data, µg/m³ |          |         |        |         | Данные замеров, г/сек / measured data, g/sec |        |        |        | Расчетные данные, г/с / calculated data, g/sec | Нормативы выбросов по проекту НДВ, г/с / MPE standard, g/sec |        |         |        | Скорость потока / Flow rate |                             | Диаметр трубы / Diameter of stack, m | Площадь сечения трубы, м² / cross-section area, m² | Температура отходящего газа, °C / gas T°, celcius |                             | Пределы нормативов НДВ, кратность, м³ / MPE excedence, m³ |     |     |    |   |
|----------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|---------|--------|---------|----------------------------------------------|--------|--------|--------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----|----|---|
|                            |     |                                                                |                                                    |                                                     | CO                                            | SO2      | NO1     | NO     | NOx     | CO                                           | SO2    | NO2    | NO     |                                                | CO                                                           | SO2    | NO1     | NO     | Замерная / measured         | по проекту НДВ / as per MPE |                                      |                                                    | Замерная / measured                               | по проекту НДВ / as per MPE | CO                                                        | SO2 | NO1 | NO |   |
| 1                          | 2   | 3                                                              | 4                                                  | 5                                                   | 6                                             | 7        | 8       | 9      | 10      | 11                                           | 12     | 13     | 14     | 15                                             | 16                                                           | 17     | 18      | 19     | 20                          | 21                          | 22                                   | 23                                                 | 24                                                | 25                          | 26                                                        | 27  | 28  | 29 |   |
| УКП-1                      |     |                                                                |                                                    |                                                     |                                               |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                              |        |         |        |                             |                             |                                      |                                                    |                                                   |                             |                                                           |     |     |    |   |
| 1                          | п   | Печь подпрессовочная №01                                       | 0001                                               | 13/01/2025                                          | 0.000                                         | 0.034    | 126.768 | 20.888 | 185.445 | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.1220 | 0.0200 | 0.1628                                         | 0.2877                                                       | 0.2387 | 0.4888  | 0.0784 | 2.55                        | 5.74                        | 0.35                                 | 0.067                                              | 139.7                                             | 178                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 2                          | п   | Печь подпрессовочная №02                                       | 0002                                               | 13/01/2025                                          | 1.296                                         | 0.000    | 146.712 | 22.861 | 182.390 | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.1299 | 0.0174 | 0.2673                                         | 0.2317                                                       | 0.2387 | 0.4888  | 0.0784 | 4.33                        | 8.74                        | 0.85                                 | 0.067                                              | 195.7                                             | 178                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 3                          | п   | Печь подпрессовочная №04                                       | 0003                                               | 08/03/2025                                          | 25.781                                        | 0.000    | 132.763 | 21.736 | 167.203 | 0.0106                                       | 0.0000 | 0.1917 | 0.0160 | 0.1162                                         | 0.2377                                                       | 0.2387 | 0.4888  | 0.0784 | 2.79                        | 5.74                        | 0.35                                 | 0.067                                              | 380.2                                             | 178                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 4                          | п   | Блок-Редуктор / ZTP Boiler №1                                  | 0004                                               | 01/02/2025                                          | 1.256                                         | 0.000    | 77.810  | 12.526 | 98.338  | 0.0003                                       | 0.0000 | 0.1688 | 0.0027 | 0.0191                                         | 0.1733                                                       | 0.2190 | 0.1736  | 0.0279 | 1.43                        | 6.38                        | 0.30                                 | 0.196                                              | 61.8                                              | 239                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| УКП-2                      |     |                                                                |                                                    |                                                     |                                               |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                              |        |         |        |                             |                             |                                      |                                                    |                                                   |                             |                                                           |     |     |    |   |
| 5                          | п   | Газовая турбина BA 308A-MT-01                                  | 0078                                               | 08/01/2025                                          | 8.194                                         | 0.045    | 12.819  | 1.003  | 16.004  | 0.1848                                       | 0.0018 | 0.0372 | 0.0027 | 0.7348                                         | 12.6821                                                      | 0.4650 | 0.3321  | 1.3125 | 16.21                       | 44.01                       | 3.2                                  | 0.478                                              | 404.8                                             | 819                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 6                          | п   | Газовая турбина BA 308B-MT-01                                  | 0079                                               | 08/01/2025                                          | 8.256                                         | 0.000    | 9.297   | 1.511  | 11.622  | 0.1818                                       | 0.0002 | 0.0084 | 0.0001 | 0.7048                                         | 12.6821                                                      | 0.4650 | 0.3321  | 1.3125 | 16.93                       | 44.01                       | 3.2                                  | 0.478                                              | 407.1                                             | 819                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 7                          | п   | Газовая турбина BA 308C-MT-01                                  | 0080                                               | 08/01/2025                                          | 8.799                                         | 0.045    | 6.473   | 1.052  | 9.894   | 0.1884                                       | 0.0019 | 0.2768 | 0.0448 | 0.3286                                         | 12.6821                                                      | 0.4650 | 0.3321  | 1.3125 | 16.47                       | 44.01                       | 3.2                                  | 0.478                                              | 407.4                                             | 819                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 8                          | п   | Газовая турбина BA 302D-MT-01                                  | 0082                                               | 08/01/2025                                          | 4.813                                         | 0.000    | 8.119   | 1.919  | 10.148  | 0.2879                                       | 0.0003 | 0.0029 | 0.0738 | 0.5264                                         | 12.7996                                                      | 0.0219 | 0.7746  | 1.4199 | 19.15                       | 44.01                       | 3.2                                  | 0.478                                              | 407.4                                             | 819                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 9                          | п   | Подогреватель горячей воды 2-411/PA-01A                        | 0418                                               | 08/01/2025                                          | 2.831                                         | 0.000    | 53.718  | 8.728  | 67.138  | 0.0007                                       | 0.0000 | 0.0291 | 0.0033 | 0.0233                                         | 0.2149                                                       | 0.0219 | 0.3494  | 0.0068 | 3.58                        | 6.81                        | 0.063                                | 0.758                                              | 287.0                                             | 263                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 10                         | п   | Подогреватель горячей воды 2-411/PA-01B                        | 0419                                               | 08/01/2025                                          | 1.771                                         | 0.000    | 56.179  | 9.128  | 78.213  | 0.0012                                       | 0.0003 | 0.2368 | 0.0063 | 0.0426                                         | 0.2149                                                       | 0.0219 | 0.3494  | 0.0068 | 7.16                        | 5.51                        | 0.063                                | 0.758                                              | 287.0                                             | 263                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 11                         | п   | Подогреватель горячей воды 2-411/PA-01C                        | 0420                                               | 08/01/2025                                          | 2.831                                         | 0.000    | 53.103  | 8.528  | 66.454  | 0.0014                                       | 0.0003 | 0.2378 | 0.0061 | 0.0440                                         | 0.2149                                                       | 0.0219 | 0.3494  | 0.0068 | 7.58                        | 6.81                        | 0.063                                | 0.758                                              | 287.0                                             | 263                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| СДР                        |     |                                                                |                                                    |                                                     |                                               |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                              |        |         |        |                             |                             |                                      |                                                    |                                                   |                             |                                                           |     |     |    |   |
| 12                         | п   | Печь ДЗГ                                                       | 0467                                               | 10/01/2025                                          | 41.283                                        | 0.000    | 46.187  | 7.531  | 87.947  | 0.0008                                       | 0.0003 | 0.0191 | 0.0010 | 0.0117                                         | 0.0387                                                       | 0.0038 | 0.0488  | 0.0078 | 0.31                        | 6.0                         | 0.4                                  | 0.128                                              | 238.8                                             | 390                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| АТЭС                       |     |                                                                |                                                    |                                                     |                                               |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                              |        |         |        |                             |                             |                                      |                                                    |                                                   |                             |                                                           |     |     |    |   |
| 13                         | п   | Центральная котельная, Котел №1 Огне-Камер                     | 0003                                               | 14/01/2025                                          | 2.000                                         | 0.000    | 93.371  | 16.173 | 118.713 | 0.0008                                       | 0.0000 | 0.0120 | 0.0020 | 0.0140                                         | 0.0888                                                       | 0.0001 | 0.0109  | 0.0118 | 2.93                        | 1.88                        | 0.3                                  | 0.071                                              | 958.8                                             | 194                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 14                         | п   | Центральная котельная, Котел №2 Огне-Камер                     | 0005                                               | 13/02/2025                                          | 2.780                                         | 0.000    | 98.178  | 16.465 | 118.969 | 0.0008                                       | 0.0000 | 0.0801 | 0.0001 | 0.0803                                         | 0.0888                                                       | 0.0001 | 0.0709  | 0.0118 | 12.77                       | 1.88                        | 0.3                                  | 0.071                                              | 990.2                                             | 194                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 15                         | п   | КОС-1, Котел Углеводород                                       | 0064                                               | 14/01/2025                                          | 8.250                                         | 0.000    | 16.803  | 9.248  | 71.135  | 0.0002                                       | 0.0000 | 0.0029 | 0.0005 | 0.0004                                         | 0.0111                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 2.43                        | 2.81                        | 0.2                                  | 0.031                                              | 103.9                                             | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 16                         | п   | КОС-1, Котел Углеводород (с)                                   | 0065                                               | 13/02/2025                                          | 8.000                                         | 0.000    | 48.328  | 7.553  | 55.487  | 0.0006                                       | 0.0000 | 0.0084 | 0.0009 | 0.0003                                         | 0.0111                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 6.47                        | 3.41                        | 0.2                                  | 0.031                                              | 144.2                                             | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 17                         | п   | КОС-2, Котел Углеводород                                       | 0066                                               | 14/01/2025                                          | 82.780                                        | 0.000    | 37.381  | 8.378  | 48.740  | 0.0027                                       | 0.0000 | 0.0023 | 0.0004 | 0.0027                                         | 0.0111                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 2.77                        | 2.81                        | 0.2                                  | 0.031                                              | 114.8                                             | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 18                         | п   | КОС-3, Котел Углеводород                                       | 0068                                               | 14/01/2025                                          | 1.867                                         | 0.000    | 47.860  | 7.728  | 59.480  | 0.0001                                       | 0.0000 | 0.0035 | 0.0005 | 0.0008                                         | 0.0111                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 2.37                        | 2.81                        | 0.2                                  | 0.031                                              | 148.0                                             | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 19                         | п   | КОС-3, Котел Углеводород (с)                                   | 0069                                               | 26/02/2025                                          | 4.167                                         | 0.000    | 36.988  | 8.958  | 46.191  | 0.0004                                       | 0.0000 | 0.0037 | 0.0006 | 0.0043                                         | 0.0111                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 4.47                        | 2.81                        | 0.2                                  | 0.031                                              | 93.7                                              | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 20                         | п   | Запасной котельная (КОС-4), Котел Углеводород                  | 0070                                               | 14/01/2025                                          | 3.333                                         | 0.000    | 36.925  | 8.184  | 49.631  | 0.0006                                       | 0.0000 | 0.0044 | 0.0007 | 0.0051                                         | 0.0111                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 3.37                        | 3.41                        | 0.2                                  | 0.045                                              | 100.7                                             | 190                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 21                         | п   | Запасной котельная, Котел КОС-5                                | 0072                                               | 30/02/2025                                          | 10.081                                        | 0.000    | 49.299  | 9.354  | 61.588  | 0.0007                                       | 0.0000 | 0.0016 | 0.0003 | 0.0018                                         | 0.0064                                                       | 0.0008 | 0.004   | 0.0007 | 1.93                        | 0.85                        | 0.17                                 | 0.023                                              | 93.6                                              | 180                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 22                         | п   | Запасной котельная, Котел КОС-6                                | 0073                                               | 14/01/2025                                          | 0.823                                         | 0.000    | 44.868  | 8.928  | 58.678  | 0.0001                                       | 0.0000 | 0.0033 | 0.0002 | 0.0008                                         | 0.0064                                                       | 0.0008 | 0.004   | 0.0007 | 2.83                        | 0.85                        | 0.17                                 | 0.023                                              | 90.8                                              | 180                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 23                         | п   | Запасной котельная, Котел Углеводород                          | 0074                                               | 12/02/2025                                          | 4.563                                         | 0.000    | 49.886  | 8.122  | 62.320  | 0.0003                                       | 0.0000 | 0.0014 | 0.0004 | 0.0041                                         | 0.0111                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 2.22                        | 3.26                        | 0.2                                  | 0.031                                              | 111.8                                             | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 24                         | п   | Запасной котельная, Котел Углеводород (с)                      | 0075                                               | 14/01/2025                                          | 2.917                                         | 0.000    | 48.758  | 7.438  | 67.198  | 0.0003                                       | 0.0000 | 0.0031 | 0.0005 | 0.0036                                         | 0.0111                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 2.28                        | 3.26                        | 0.2                                  | 0.031                                              | 134.9                                             | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| КПО (промышленные объекты) |     |                                                                |                                                    |                                                     |                                               |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                              |        |         |        |                             |                             |                                      |                                                    |                                                   |                             |                                                           |     |     |    |   |
| 25                         | п   | Печь Газ Редукторная 5-340-PA-01                               | 0084                                               | 15/01/2025                                          | 1.250                                         | 0.0000   | 4.5833  | 0.3111 | 5.24    | 0.0018                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0005                                         | 0.0071                                                       | 0.0007 | 0.1415  | 0.0233 | 8.83                        | 4.3                         | 0.743                                | 0.433                                              | 337.9                                             | 296                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 26                         | п   | Газовая турбина ПР-1                                           | 0491                                               | 25/01/2025                                          | 3.878                                         | 0.0000   | 3.0912  | 0.188  | 3.78    | 0.1078                                       | 0.0000 | 0.2372 | 0.3384 | 0.2187                                         | 11.7380                                                      | 0.4270 | 0.7746  | 1.4289 | 30.01                       | 47.23                       | 3.209                                | 0.038                                              | 568.6                                             | 608                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 27                         | п   | Печь Инверторная 5-214-FJ-01A                                  | 0076                                               | 09/01/2025                                          | 0.000                                         | 1403.878 | 12.981  | 13.487 | 191.744 | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.2762 | 0.0480 | 0.0682                                         | 0.0084                                                       | 0.1084 | 22.3238 | 0.0480 | 0.1089                      | 8.28                        | 19.39                                | 2.545                                              | 0.084                                             | 840.4                       | 838                                                       | "   | "   | "  | " |
| 28                         | п   | Печь Инверторная 5-214-FJ-01B                                  | 0077                                               | 09/01/2025                                          | 0.000                                         | 1136.421 | 12.641  | 11.987 | 187.050 | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.2929 | 0.0484 | 0.0680                                         | 0.0084                                                       | 0.1084 | 22.3238 | 0.0480 | 0.1089                      | 4.18                        | 19.39                                | 2.545                                              | 0.084                                             | 784.3                       | 838                                                       | "   | "   | "  | " |
| 29                         | п   | Печь Инверторная 5-214-FJ-01C                                  | 0041                                               | 09/01/2025                                          | 0.000                                         | 1117.404 | 10.471  | 11.442 | 185.009 | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.3446 | 0.0443 | 0.0682                                         | 0.0084                                                       | 0.1084 | 22.3238 | 0.0480 | 0.1089                      | 8.88                        | 19.39                                | 2.545                                              | 0.084                                             | 840.8                       | 838                                                       | "   | "   | "  | " |
| 30                         | п   | Запасной котельная, Котел №1                                   | 0063                                               | 09/01/2025                                          | 4.417                                         | 0.000    | 42.187  | 7.218  | 53.863  | 0.0003                                       | 0.0000 | 0.0026 | 0.0004 | 0.0026                                         | 0.0122                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 3.47                        | 3.09                        | 0.18                                 | 0.025                                              | 181.4                                             | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| 31                         | п   | Запасной котельная, Котел №2                                   | 0068                                               | 07/02/2025                                          | 7.000                                         | 0.000    | 52.383  | 8.280  | 60.388  | 0.0007                                       | 0.0000 | 0.0031 | 0.0005 | 0.0036                                         | 0.0122                                                       | 0.0008 | 0.0078  | 0.0012 | 8.88                        | 3.09                        | 0.18                                 | 0.025                                              | 121.7                                             | 290                         | "                                                         | "   | "   | "  |   |
| КПО (коммунальные объекты) |     |                                                                |                                                    |                                                     |                                               |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                              |        |         |        |                             |                             |                                      |                                                    |                                                   |                             |                                                           |     |     |    |   |
| 32                         | п   | ГТЭС, Турбина №1                                               | 0093                                               | 09/01/2025                                          | 0.952                                         | 0.000    | 5.192   | 0.842  | 8.477   | 0.0008                                       | 0.0000 | 0.3090 | 0.0618 | 0.0418                                         | 0.0031                                                       | 0.4408 | 0.2298  | 0.2298 | 0.0073                      | 16.74                       | 28.80                                | 3.7                                                | 0.747                                             | 980.7                       | 818                                                       | "   | "   | "  | " |
| 33                         | п   | ГТЭС, Турбина №2                                               | 0094                                               | 09/01/2025                                          | 0.967                                         | 0.000    | 8.826   | 0.861  | 8.778   | 0.0008                                       | 0.0000 | 0.4396 | 0.0684 | 0.0418                                         | 0.0031                                                       | 0.4408 | 0.2298  | 0.2298 | 0.0073                      | 21.88                       | 28.80                                | 3.7                                                | 0.747                                             | 980.7                       | 818                                                       | "   | "   | "  | " |
| 34                         | п   | ГТЭС, Турбина №3                                               | 0498                                               | 09/01/2025                                          | 0.982                                         | 0.000    | 4.963   | 0.808  | 8.204   | 0.1571                                       | 0.0000 | 0.3227 | 0.0024 | 0.3732                                         | 0.3631                                                       | 0.4408 | 0.2298  | 0.2298 | 0.0073                      | 18.37                       | 28.80                                | 3.7                                                | 0.747                                             | 980.8                       | 818                                                       |     |     |    |   |





Испытательная лаборатория ТОО ИПЦ «Gidromet Ltd»  
Test laboratory of LLP IPC "Gidromet Ltd"  
Адрес: Западно-Казахстанская область,  
090302, г. Аксай, ул. Жастар, 12. Телефон/факс: 8 (71133) 6-27-05  
Аттестат аккредитации/The accreditation certificate № KZ.T.09.0661  
от 20.12.2024 г. до 20.12.2029 г.  
Протокол испытаний №АЕ0195 от 28 июня 2025 г.  
Report of tests №АЕ0195 from 28 June 2025

Отчет по промышленным выбросам на объектах КПО за 2 квартал 2025 года  
The report on industrial emissions for 2 quarter 2025

СПП-005  
Приложение-9

| №                | п/п | Источники выбросов загрязняющих веществ / Air Emissions Sources | № исп. выброса по проекту КПО / test no. as per KPO | Дата отбора пробы выброса / Date and time of stack sampling | Данные замеров, мкг/м³ / measured data, mg/m³ |          |         |        |         | Данные замеров, г / measured data, g |         |        |        | Расчетные данные, г/с / calculated data, g/sec | Нормативы согласно проекту КПО / MPE standard, g/sec |         |        |        | Скорость потока / Flow rate |                           | Диаметр трубы, м / Diameter of stack, m | Площадь трубы, м² / cross-section area, m² | Температура отходящего газа, °С / gas °C, Celsius |                           | Превышения нормативов КПО, кратность, на / MPE exceeds, on |     |     |    |
|------------------|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|---------|--------|---------|--------------------------------------|---------|--------|--------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|--------|--------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|-----|-----|----|
|                  |     |                                                                 |                                                     |                                                             | CO                                            | SO2      | NO2     | NO     | NOx     | CO                                   | SO2     | NO2    | NO     |                                                | CO                                                   | SO2     | NO2    | NO     | Замеренная / measured       | согласно КПО / as per MPE |                                         |                                            | Замеренная / measured                             | согласно КПО / as per MPE | CO                                                         | SO2 | NO2 | NO |
| 1                | 2   | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                           | 6                                             | 7        | 8       | 9      | 10      | 11                                   | 12      | 13     | 14     | 15                                             | 16                                                   | 17      | 18     | 19     | 20                          | 21                        | 22                                      | 23                                         | 24                                                | 25                        | 26                                                         | 27  | 28  | 29 |
| УФП-3            |     |                                                                 |                                                     |                                                             |                                               |          |         |        |         |                                      |         |        |        |                                                |                                                      |         |        |        |                             |                           |                                         |                                            |                                                   |                           |                                                            |     |     |    |
| 1                | п   | Печь подогрева теплоносителя 551                                | 0001                                                | 24.04.2025                                                  | 24.531                                        | 0.006    | 91.653  | 14.569 | 112.067 | 0.0233                               | 0.0000  | 0.0961 | 0.9166 | 0.1119                                         | 0.2577                                               | 0.0257  | 0.4888 | 0.0794 | 2.81                        | 0.74                      | 0.05                                    | 0.567                                      | 117.8                                             | 176                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 2                | п   | Печь подогрева теплоносителя 552                                | 0002                                                | 24.04.2025                                                  | 0.990                                         | 0.006    | 145.940 | 23.719 | 182.459 | 0.0008                               | 0.0000  | 0.2968 | 0.3336 | 0.2404                                         | 0.2577                                               | 0.0257  | 0.4888 | 0.0794 | 4.35                        | 0.74                      | 0.05                                    | 0.567                                      | 173.9                                             | 176                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 3                | п   | Печь подогрева теплоносителя 553                                | 0003                                                | 23.06.2025                                                  | 3.854                                         | 0.006    | 125.555 | 20.301 | 185.011 | 0.0079                               | 0.0000  | 0.2777 | 0.3451 | 0.3228                                         | 0.2577                                               | 0.0257  | 0.4888 | 0.0794 | 6.19                        | 0.74                      | 0.05                                    | 0.567                                      | 171.7                                             | 176                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| УФП-4            |     |                                                                 |                                                     |                                                             |                                               |          |         |        |         |                                      |         |        |        |                                                |                                                      |         |        |        |                             |                           |                                         |                                            |                                                   |                           |                                                            |     |     |    |
| 4                | п   | Газовая турбина BA-380A-MT-01                                   | 0078                                                | 08.04.2025                                                  | 11.146                                        | 0.048    | 31.868  | 6.341  | 41.685  | 0.5434                               | 0.0028  | 1.5938 | 0.2668 | 1.8819                                         | 12.0821                                              | 0.4050  | 0.3221 | 1.3523 | 17.95                       | 44.09                     | 3.2                                     | 0.038                                      | 342.8                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 5                | п   | Газовая турбина BA-380B-MT-01                                   | 0079                                                | 08.04.2025                                                  | 11.021                                        | 0.191    | 31.554  | 5.288  | 40.693  | 0.4240                               | 0.0089  | 1.2562 | 0.2041 | 1.4600                                         | 12.0821                                              | 0.4050  | 0.3221 | 1.2523 | 14.27                       | 44.09                     | 3.2                                     | 0.038                                      | 342.5                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 6                | п   | Газовая турбина BA-380C-MT-01                                   | 0080                                                | 08.04.2025                                                  | 12.879                                        | 0.048    | 61.199  | 9.945  | 76.489  | 0.4636                               | 0.0021  | 2.2819 | 0.3711 | 2.6681                                         | 12.0821                                              | 0.4050  | 0.3221 | 1.3523 | 13.29                       | 44.09                     | 3.2                                     | 0.038                                      | 342.1                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 7                | п   | Газовая турбина BA-380D-MT-01                                   | 0083                                                | 08.04.2025                                                  | 13.479                                        | 0.006    | 40.893  | 7.458  | 57.395  | 0.4746                               | 0.0000  | 1.6079 | 0.2612 | 1.8692                                         | 12.7399                                              | 0.4270  | 0.7746 | 1.4259 | 12.89                       | 44.09                     | 3.2                                     | 0.038                                      | 339.8                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 8                | п   | Подогреватель горючей нефти 2-411-FA-01A                        | 0439                                                | 08.04.2025                                                  | 37.708                                        | 0.006    | 31.739  | 6.307  | 44.673  | 0.0201                               | 0.0000  | 0.0160 | 0.0031 | 0.0331                                         | 0.2149                                               | 0.0215  | 0.3488 | 0.0568 | 6.18                        | 0.61                      | 0.863                                   | 0.789                                      | 260.0                                             | 288                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 9                | п   | Подогреватель горючей нефти 2-411-FA-01B                        | 0440                                                | 08.04.2025                                                  | 39.083                                        | 0.006    | 42.162  | 8.881  | 52.792  | 0.0201                               | 0.0000  | 0.0217 | 0.0035 | 0.0252                                         | 0.2149                                               | 0.0215  | 0.3494 | 0.0568 | 5.13                        | 0.51                      | 0.863                                   | 0.759                                      | 260.0                                             | 288                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 10               | п   | Подогреватель горючей нефти 2-411-FA-01C                        | 0450                                                | 08.04.2025                                                  | 32.448                                        | 0.006    | 44.034  | 7.154  | 55.563  | 0.0157                               | 0.0000  | 0.0213 | 0.0035 | 0.0248                                         | 0.2149                                               | 0.0215  | 0.3484 | 0.0568 | 4.73                        | 0.51                      | 0.863                                   | 0.759                                      | 251.4                                             | 288                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| СДРН             |     |                                                                 |                                                     |                                                             |                                               |          |         |        |         |                                      |         |        |        |                                                |                                                      |         |        |        |                             |                           |                                         |                                            |                                                   |                           |                                                            |     |     |    |
| 11               | п   | Печь ДЗГ                                                        | 0467                                                | 31.04.2025                                                  | 22.583                                        | 0.006    | 96.200  | 14.658 | 112.750 | 0.0028                               | 0.0000  | 0.0118 | 0.0619 | 0.0134                                         | 0.0187                                               | 0.0039  | 0.0486 | 0.0076 | 2.13                        | 0.6                       | 0.4                                     | 0.126                                      | 101.4                                             | 508                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| КПО (общая зона) |     |                                                                 |                                                     |                                                             |                                               |          |         |        |         |                                      |         |        |        |                                                |                                                      |         |        |        |                             |                           |                                         |                                            |                                                   |                           |                                                            |     |     |    |
| 12               | п   | Печь Газо Регенерации 5-340-FA-01                               | 0084                                                | 03.04.2025                                                  | 14.157                                        | 2.8930   | 44.9340 | 7.156  | 55.04   | 0.0083                               | 0.0017  | 0.0298 | 0.0042 | 0.0309                                         | 0.0071                                               | 0.0017  | 0.1455 | 0.0230 | 2.88                        | 4.3                       | 0.743                                   | 0.433                                      | 119.8                                             | 298                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 13               | п   | Газовая Турбина ПРК1                                            | 0491                                                | 23.04.2025                                                  | 0.990                                         | 0.9993   | 24.8550 | 3.998  | 35.15   | 0.0008                               | 0.0021  | 0.0899 | 0.1123 | 0.8031                                         | 12.7399                                              | 0.4270  | 0.7746 | 1.4209 | 11.26                       | 47.23                     | 3.290                                   | 0.038                                      | 466.8                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 14               | п   | Печь. Искендератор 5-214-FJ-01A                                 | 0576                                                | 18.04.2025                                                  | 0.006                                         | 2065.801 | 121.768 | 39.113 | 154.709 | 0.0008                               | 12.7399 | 0.6855 | 0.1139 | 0.8885                                         | 0.1664                                               | 22.3226 | 0.9489 | 0.1539 | 4.57                        | 13.38                     | 2.545                                   | 5.084                                      | 151.6                                             | 868                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 15               | п   | Печь. Искендератор 5-214-FJ-01B                                 | 0577                                                | 18.04.2025                                                  | 0.006                                         | 1075.505 | 79.133  | 12.859 | 98.918  | 0.0008                               | 0.0034  | 0.0474 | 0.0885 | 0.4039                                         | 0.1664                                               | 22.3226 | 0.9489 | 0.1539 | 3.62                        | 13.38                     | 2.545                                   | 5.084                                      | 184.5                                             | 868                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 16               | п   | Печь. Искендератор 5-214-FJ-01C                                 | 0641                                                | 18.04.2025                                                  | 0.006                                         | 1383.917 | 78.479  | 12.428 | 98.998  | 0.0009                               | 0.0036  | 0.0478 | 0.0882 | 0.4389                                         | 0.1664                                               | 22.3226 | 0.9489 | 0.1539 | 4.82                        | 13.38                     | 2.545                                   | 5.084                                      | 186.9                                             | 868                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| КПО (общая зона) |     |                                                                 |                                                     |                                                             |                                               |          |         |        |         |                                      |         |        |        |                                                |                                                      |         |        |        |                             |                           |                                         |                                            |                                                   |                           |                                                            |     |     |    |
| 17               | п   | ГТЭС. Турбина №1                                                | 0053                                                | 23.04.2025                                                  | 1.236                                         | 1.990    | 26.820  | 4.318  | 33.515  | 0.0718                               | 0.0034  | 1.8558 | 0.2528 | 1.8881                                         | 2.5831                                               | 2.6689  | 4.2295 | 0.8673 | 15.95                       | 28.88                     | 3.7                                     | 10.747                                     | 344.5                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 18               | п   | ГТЭС. Турбина №2                                                | 0054                                                | 23.04.2025                                                  | 1.205                                         | 0.990    | 31.689  | 5.140  | 38.611  | 0.0834                               | 0.0000  | 2.1140 | 0.3437 | 2.4591                                         | 2.0031                                               | 2.6689  | 4.2295 | 0.8073 | 16.28                       | 28.88                     | 3.7                                     | 10.747                                     | 334.8                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 19               | п   | ГТЭС. Турбина №3                                                | 0489                                                | 23.04.2025                                                  | 0.372                                         | 0.990    | 22.042  | 3.908  | 27.877  | 0.0188                               | 0.0000  | 1.0722 | 0.1742 | 1.2485                                         | 2.0031                                               | 2.6689  | 4.2295 | 0.8673 | 14.23                       | 28.88                     | 3.7                                     | 10.747                                     | 192.5                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 20               | п   | ГТЭС. Турбина пил                                               | 0490                                                | 23.04.2025                                                  | 0.580                                         | 0.919    | 22.175  | 3.704  | 28.968  | 0.0293                               | 0.0078  | 1.0113 | 0.1643 | 1.1756                                         | 0.0061                                               | 1.271   | 4.2295 | 0.8073 | 12.56                       | 28.88                     | 3.7                                     | 10.747                                     | 408.4                                             | 538                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 21               | п   | Котел 5-621-FG-04-A (Парогенератор А)                           | 0503                                                | 04.04.2025                                                  | 1.289                                         | 0.000    | 202.030 | 32.831 | 282.849 | 0.0134                               | 0.0000  | 2.1710 | 0.3528 | 2.5231                                         | 0.1385                                               | 2.3847  | 0.2181 | 1.0104 | 9.57                        | 18.48                     | 1.988                                   | 3.102                                      | 165.0                                             | 217                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 22               | п   | Котел 5-621-FG-04-B (Парогенератор Б)                           | 0516                                                | 04.04.2025                                                  | 1.250                                         | 0.000    | 198.167 | 32.202 | 247.705 | 0.0175                               | 0.0000  | 2.7799 | 0.4516 | 3.2301                                         | 0.1385                                               | 2.3847  | 0.2181 | 1.0104 | 7.38                        | 18.48                     | 1.988                                   | 3.102                                      | 165.0                                             | 217                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 23               | п   | Котел 5-621-FG-04-C (Парогенератор В)                           | 0517                                                | 04.04.2025                                                  | 3.438                                         | 0.000    | 199.707 | 31.802 | 244.833 | 0.0218                               | 0.0000  | 1.2238 | 0.1992 | 1.4249                                         | 0.1385                                               | 2.3847  | 0.2181 | 1.0104 | 3.39                        | 18.48                     | 1.988                                   | 3.102                                      | 184.8                                             | 217                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 24               | п   | Котел 5-621-FG-04-D (Парогенератор Д)                           | 0518                                                | 04.04.2025                                                  | 3.681                                         | 0.000    | 188.267 | 30.593 | 235.334 | 0.0677                               | 0.0000  | 3.4652 | 0.5931 | 4.0281                                         | 0.1385                                               | 2.3847  | 0.2181 | 1.0104 | 9.54                        | 18.48                     | 1.988                                   | 3.102                                      | 165.0                                             | 217                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| Экоцентр         |     |                                                                 |                                                     |                                                             |                                               |          |         |        |         |                                      |         |        |        |                                                |                                                      |         |        |        |                             |                           |                                         |                                            |                                                   |                           |                                                            |     |     |    |
| 25               | п   | Котельная ЗСР Котел КВ-120                                      | 0110                                                | 05.04.2025                                                  | 1.250                                         | 3.960    | 101.130 | 16.434 | 125.417 | 0.0083                               | 0.0006  | 0.0236 | 0.0030 | 0.0230                                         | 0.0182                                               | 0.0023  | 0.0206 | 0.0047 | 5.47                        | 0.37                      | 0.29                                    | 0.663                                      | 195.6                                             | 304                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 26               | п   | Вращающаяся печь                                                | 0381                                                | 22.08.2025                                                  | 10.511                                        | 0.000    | 48.134  | 7.822  | 60.168  | 0.0311                               | 0.0000  | 0.1426 | 0.0232 | 0.1696                                         | 0.015                                                | 0.1699  | 0.423  | 0.0687 | 0.00                        | 14.7                      | 0.864                                   | 0.888                                      | 141.3                                             | 189                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 27               | п   | Котельная Экоцентра. Бател                                      | 0638                                                | 05.04.2025                                                  | 0.833                                         | 0.000    | 117.533 | 19.099 | 145.917 | 0.0099                               | 0.0000  | 0.1185 | 0.0192 | 0.1377                                         | 0.0072                                               | 0.0029  | 0.0741 | 0.0445 | 6.43                        | 11.67                     | 0.95                                    | 0.246                                      | 154.1                                             | 185                       | -                                                          | -   | -   | -  |
| 28               | п   | Печь, общего назначения (ПОН)                                   | 0643                                                | 22.08.2025                                                  | 0.521                                         | 4.052    | 111.786 | 18.491 | 142.236 | 0.0085                               | 0.0038  | 0.0994 | 0.0161 | 0.1156                                         | 0.0641                                               | 0.1978  | 1.0881 | 0.1788 | 8.75                        | 9.78                      | 0.81                                    | 0.292                                      | 256.8                                             | 485                       | -                                                          | -   | -   | -  |

Исполнитель инженер  
Басилевский Сергей  
Зам. лаборатории ТОО ИПЦ "Gidromet Ltd"  
Gidromet Ltd PC Laboratory Chief



Handwritten signature

P.A. Moldagaliyev  
R.A. Moldagaliyev  
A.S. Amankulova  
A.S. Amankulova





Test laboratory of LLP IPC "Gidromet Ltd"  
Адрес: Западно-Казахстанская область,  
090302, г. Аксай, ул. Жастар 12. Телефон/факс 8 (71133) 5-27-05  
Аттестат аккредитации/The accreditation certificate № KZ.T.09.0661  
от 20.12.2024 г. до 20.12.2029 г.

Протокол испытаний № 0304 от 27 Сентябрь 2025  
Report of tests № 0304 from 27 September 2025

Отчет по промышленным выбросам на объектах КПО за 3 квартал 2025 года  
The report on industrial emissions for 3 quarter 2025

Приложение-9

| №                   | п/п | Источники выделения загрязняющих веществ / Air Emissions Sources | № исп. выброс по проекту НДС / Item No as per MPE | Дата отбора пробы выброса / Date and time of stack sampling | Данные замеров, мг/м³ / measured data, mg/m³ |          |         |        |         | Данные замеров, г/сек / measured data, g/sec |        |        |        | Расчетные данные, г/с / calculated data, g/sec | Нормативы согласно проекту НДС г/с / MPE standard, g/sec |         |        |        | Скорость потока / Flow rate |                           | Диаметр трубы, м / Diameter of stack, m | Площадь сечения, м² / cross-section area, m² | Температура отходящего газа, °C / gas T°, °Celsius |                           | Пределы нормативов НДС, кратность, не / MPE exceedance, m |     |     |    |
|---------------------|-----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|---------|--------|---------|----------------------------------------------|--------|--------|--------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|--------|--------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----|----|
|                     |     |                                                                  |                                                   |                                                             | CO                                           | SO2      | NO2     | NO     | NOx     | CO                                           | SO2    | NO2    | NO     |                                                | CO                                                       | SO2     | NO2    | NO     | Замеренная / measured       | согласно НДС / as per MPE |                                         |                                              | Замеренная / measured                              | согласно НДС / as per MPE | CO                                                        | SO2 | NO2 | NO |
| 1                   | 2   | 3                                                                | 4                                                 | 5                                                           | 6                                            | 7        | 8       | 9      | 10      | 11                                           | 12     | 13     | 14     | 15                                             | 16                                                       | 17      | 18     | 19     | 20                          | 21                        | 22                                      | 23                                           | 24                                                 | 25                        | 26                                                        | 27  | 28  | 29 |
| УКПГ-3              |     |                                                                  |                                                   |                                                             |                                              |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                          |         |        |        |                             |                           |                                         |                                              |                                                    |                           |                                                           |     |     |    |
| 1                   | п   | Печь подогрева теплоносителя 502                                 | 0002                                              | 07/07/2025                                                  | 1.200                                        | 0.000    | 120.120 | 21.033 | 100.490 | 0.0018                                       | 0.0000 | 0.1907 | 0.0313 | 0.2340                                         | 0.2077                                                   | 0.0207  | 0.4800 | 0.0704 | 4.00                        | 0.74                      | 0.05                                    | 0.567                                        | 164.5                                              | 170                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 2                   | п   | Печь подогрева теплоносителя 503                                 | 0003                                              | 06/06/2025                                                  | 0.666                                        | 0.000    | 100.070 | 17.007 | 130.974 | 0.0055                                       | 0.0000 | 0.1613 | 0.0302 | 0.1675                                         | 0.2077                                                   | 0.0207  | 0.4800 | 0.0704 | 4.04                        | 0.74                      | 0.05                                    | 0.567                                        | 152.0                                              | 170                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| УКПГ-3              |     |                                                                  |                                                   |                                                             |                                              |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                          |         |        |        |                             |                           |                                         |                                              |                                                    |                           |                                                           |     |     |    |
| 3                   | п   | Газовая турбина 6A-360A-MT-01                                    | 0078                                              | 01/07/2025                                                  | 0.033                                        | 0.048    | 24.387  | 3.903  | 30.484  | 0.0201                                       | 0.0035 | 1.7401 | 0.3842 | 2.0334                                         | 12.0021                                                  | 0.0090  | 0.3221 | 1.3523 | 26.30                       | 44.00                     | 3.2                                     | 0.038                                        | 534.1                                              | 538                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 4                   | п   | Газовая турбина 6A-360B-MT-01                                    | 0079                                              | 01/07/2025                                                  | 0.333                                        | 0.000    | 24.953  | 4.055  | 31.191  | 0.1016                                       | 0.0000 | 1.1401 | 0.1853 | 1.3254                                         | 12.0021                                                  | 0.0090  | 0.3221 | 1.3523 | 16.01                       | 44.00                     | 3.2                                     | 0.038                                        | 530.4                                              | 538                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 5                   | п   | Газовая турбина 6A-360C-MT-01                                    | 0080                                              | 01/07/2025                                                  | 0.070                                        | 0.000    | 22.340  | 3.000  | 27.024  | 0.0012                                       | 0.0000 | 1.0000 | 0.2000 | 2.1000                                         | 12.0021                                                  | 0.0090  | 0.3221 | 1.3523 | 20.01                       | 44.00                     | 3.2                                     | 0.038                                        | 537.7                                              | 538                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 6                   | п   | Газовая турбина 6A-360D-MT-01                                    | 0083                                              | 01/07/2025                                                  | 1.700                                        | 0.000    | 22.528  | 3.000  | 28.160  | 0.1001                                       | 0.0000 | 2.0000 | 0.3001 | 2.4250                                         | 12.7500                                                  | 0.0270  | 0.7740 | 1.4000 | 34.00                       | 44.00                     | 3.2                                     | 0.038                                        | 536.0                                              | 538                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 7                   | п   | Подогреватель горячей нефти 2-411-PA-01A                         | 0430                                              | 02/07/2025                                                  | 0.000                                        | 0.000    | 04.000  | 10.000 | 01.000  | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 0.00                                    | 0.000                                        | 200.0                                              | 250                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 8                   | п   | Подогреватель горячей нефти 2-411-PA-01B                         | 0440                                              | 02/07/2025                                                  | 0.000                                        | 0.000    | 04.000  | 10.000 | 01.000  | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 0.00                                    | 0.000                                        | 200.0                                              | 250                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 9                   | п   | Подогреватель горячей нефти 2-411-PA-01C                         | 0450                                              | 02/07/2025                                                  | 0.000                                        | 0.000    | 04.000  | 10.000 | 01.000  | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 0.00                                    | 0.000                                        | 200.0                                              | 250                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| СДРН                |     |                                                                  |                                                   |                                                             |                                              |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                          |         |        |        |                             |                           |                                         |                                              |                                                    |                           |                                                           |     |     |    |
| 10                  | п   | Печь ДЭГа                                                        | 0467                                              | 02/07/2025                                                  | 0.417                                        | 0.000    | 00.000  | 0.000  | 00.000  | 0.0010                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 0.00                                    | 0.120                                        | 200.0                                              | 250                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| КПД (запасная зона) |     |                                                                  |                                                   |                                                             |                                              |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                          |         |        |        |                             |                           |                                         |                                              |                                                    |                           |                                                           |     |     |    |
| 11                  | п   | Печь Газо Регенерации 5-340-PA-01                                | 0084                                              | 06/07/2025                                                  | 0.720                                        | 2.1400   | 56.9000 | 0.000  | 71.24   | 0.0000                                       | 0.0010 | 0.0427 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.1410 | 0.0300 | 0.01                        | 4.3                       | 0.740                                   | 0.430                                        | 254.0                                              | 250                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 12                  | п   | Газовая турбина ТРК1                                             | 0481                                              | 21/07/2025                                                  | 1.300                                        | 0.0000   | 27.7707 | 4.013  | 34.71   | 0.1303                                       | 0.0000 | 2.0000 | 0.4700 | 3.3000                                         | 12.7300                                                  | 0.0270  | 0.7740 | 1.4200 | 30.04                       | 47.23                     | 3.200                                   | 0.030                                        | 543.0                                              | 538                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 13                  | п   | Печь Интенсоратор 5-314-PA-01A                                   | 0078                                              | 04/07/2025                                                  | 0.000                                        | 1300.722 | 70.017  | 11.410 | 87.771  | 0.0000                                       | 7.0001 | 0.4123 | 0.0070 | 0.4700                                         | 0.1004                                                   | 22.3220 | 0.0400 | 0.1000 | 0.00                        | 10.30                     | 2.040                                   | 0.004                                        | 002.4                                              | 000                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 14                  | п   | Печь Интенсоратор 5-314-PA-01B                                   | 0077                                              | 04/07/2025                                                  | 0.000                                        | 000.000  | 00.000  | 0.000  | 00.000  | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.1004                                                   | 22.3220 | 0.0400 | 0.1000 | 0.00                        | 10.30                     | 2.040                                   | 0.004                                        | 002.4                                              | 000                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 15                  | п   | Печь Интенсоратор 5-314-PA-01C                                   | 0041                                              | 24/07/2025                                                  | 0.000                                        | 004.107  | 00.000  | 0.000  | 00.000  | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.1004                                                   | 22.3220 | 0.0400 | 0.1000 | 11.00                       | 10.30                     | 2.040                                   | 0.004                                        | 002.4                                              | 000                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| КПД (запасная зона) |     |                                                                  |                                                   |                                                             |                                              |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                          |         |        |        |                             |                           |                                         |                                              |                                                    |                           |                                                           |     |     |    |
| 16                  | п   | ТЭС. Турбина №1                                                  | 0053                                              | 23/09/2025                                                  | 1.077                                        | 2.000    | 3.000   | 0.000  | 4.000   | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 10.00                       | 20.00                     | 3.7                                     | 10.747                                       | 070.0                                              | 038                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 17                  | п   | ТЭС. Турбина №2                                                  | 0054                                              | 09/07/2025                                                  | 0.000                                        | 0.013    | 1.000   | 0.000  | 1.000   | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 3.7                                     | 10.747                                       | 001.7                                              | 038                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 18                  | п   | ТЭС. Турбина №3                                                  | 0480                                              | 09/07/2025                                                  | 0.042                                        | 0.040    | 1.000   | 0.000  | 2.000   | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 3.7                                     | 10.747                                       | 001.3                                              | 038                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 19                  | п   | ТЭС. Турбина №4                                                  | 0480                                              | 09/07/2025                                                  | 0.000                                        | 0.000    | 12.170  | 1.000  | 10.000  | 0.0000                                       | 0.0000 | 1.0000 | 0.1000 | 1.1000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 3.7                                     | 10.747                                       | 001.3                                              | 038                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 20                  | п   | Котел 6-021-PA-04-A (Парогенератор А)                            | 0502                                              | 06/07/2025                                                  | 0.000                                        | 2.000    | 104.400 | 20.720 | 200.000 | 0.0700                                       | 0.0070 | 3.1211 | 0.3447 | 3.4000                                         | 0.1200                                                   | 2.0000  | 0.2101 | 1.0104 | 0.00                        | 10.40                     | 1.000                                   | 3.102                                        | 101.0                                              | 217                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 21                  | п   | Котел 6-021-PA-04-B (Парогенератор В)                            | 0516                                              | 06/07/2025                                                  | 1.350                                        | 2.000    | 00.104  | 14.000 | 112.704 | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.1000 | 0.1000                                         | 0.1200                                                   | 2.0000  | 0.2101 | 1.0104 | 0.00                        | 10.40                     | 1.000                                   | 3.102                                        | 100.0                                              | 217                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 22                  | п   | Котел 6-021-PA-04-C (Парогенератор С)                            | 0517                                              | 06/07/2025                                                  | 1.730                                        | 2.000    | 111.300 | 10.000 | 120.120 | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.1200                                                   | 2.0000  | 0.2101 | 1.0104 | 1.00                        | 10.40                     | 1.000                                   | 3.102                                        | 100.0                                              | 217                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 23                  | п   | Котел 6-021-PA-04-D (Парогенератор D)                            | 0516                                              | 06/07/2025                                                  | 1.350                                        | 2.000    | 111.300 | 10.000 | 120.120 | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.1200                                                   | 2.0000  | 0.2101 | 1.0104 | 1.00                        | 10.40                     | 1.000                                   | 3.102                                        | 100.0                                              | 217                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| Два центра          |     |                                                                  |                                                   |                                                             |                                              |          |         |        |         |                                              |        |        |        |                                                |                                                          |         |        |        |                             |                           |                                         |                                              |                                                    |                           |                                                           |     |     |    |
| 24                  | п   | Вспомогательная печь                                             | 0301                                              | 17/09/2025                                                  | 0.000                                        | 0.000    | 10.000  | 1.000  | 10.000  | 0.0000                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 0.00                                    | 0.000                                        | 100.0                                              | 100                       | "                                                         | "   | "   | "  |
| 25                  | п   | Печь общего назначения (ПОН)                                     | 0042                                              | 01/07/2025                                                  | 2.300                                        | 0.000    | 00.000  | 10.000 | 10.000  | 0.0010                                       | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000                                         | 0.0000                                                   | 0.0000  | 0.0000 | 0.0000 | 0.00                        | 0.00                      | 0.00                                    | 0.000                                        | 100.0                                              | 100                       | "                                                         | "   | "   | "  |

Исполнитель инженер:  
Executive engineer:

Зав. лабораторией ТОО ИГЦ "Гидромет Лид"  
Gidromet Ltd IPC Laboratory Chief



Р.А. Молдагалыев  
R.A. Moldagaliev  
А.С. Аманжолов  
A.S. Amaniulov





Испытательная лаборатория ТОО ИПЦ "Гидромет Лаб"  
Test laboratory of LLP IPC "Gidromet Lab"  
Адрес: Западно-Казахстанская область  
090032, г. Аксай, ул. Жастар, 12, Телефон/факс: 5 (71133) 5-27-05  
Аккредитация/ The accreditation certificate No KZ.T.09.0661  
от 20.12.2024 г. до 20.12.2029 г.

Протокол испытаний № АЕ0439 от Декабря 2025  
Report of tests № АЕ0439 of December 2025

Отчет по промышленным выбросам на объектах ИПО за 4 квартал 2025 года  
The report on industrial emissions for 4 quarter 2025

СРП-005  
Приложение 3

| №                    | п/п | Источники выделения загрязняющих веществ / Air Emissions Sources | № акт. выброса по проекту НДВ / Emission No as per MPE | Дата отбора промвыбросов / Date and time of stack sampling | Данные замера, мг/м³ / measured data, mg/m³ |         |         |        |         | Данные замера, г/сек / measured data, g/sec |        |        |        |        | Расчетные данные, г/с / calculated data, g/sec | Нормативы выброса проекта НДВ / MPE standard, g/sec |        |        |       | Скорость потока / Flow rate |                           | Диаметр трубы источника, м / Diameter of stack, m | Площадь трубы, м² / stack-section area, m² | Температура отходящего газа, С / gas T, °C |                           | Применение норматива НДВ, кратность, м³ / MPE exceedance, m³ |     |     |    |
|----------------------|-----|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|--------|-------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|-----|----|
|                      |     |                                                                  |                                                        |                                                            | CO                                          | SO2     | NO2     | NO     | NOx     | CO                                          | SO2    | NO2    | NO     | NOx    |                                                | CO                                                  | SO2    | NO2    | NO    | Замеренная / measured       | норматив НДВ / as per MPE |                                                   |                                            | Замеренная / measured                      | норматив НДВ / as per MPE | CO                                                           | SO2 | NO2 | NO |
| 1                    | 2   | 3                                                                | 4                                                      | 5                                                          | 6                                           | 7       | 8       | 9      | 10      | 11                                          | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                                             | 17                                                  | 18     | 19     | 20    | 21                          | 22                        | 23                                                | 24                                         | 25                                         | 26                        | 27                                                           | 28  | 29  |    |
| ИПЦ-3                |     |                                                                  |                                                        |                                                            |                                             |         |         |        |         |                                             |        |        |        |        |                                                |                                                     |        |        |       |                             |                           |                                                   |                                            |                                            |                           |                                                              |     |     |    |
| 1                    | п   | Печь подогрева теплоносителя №1                                  | 0001                                                   | 26/12/2025                                                 | 2.053                                       | 0.205   | 62.807  | 10.216 | 76.563  | 0.0078                                      | 0.0090 | 0.2299 | 0.0390 | 0.2769 | 0.2671                                         | 0.0297                                              | 0.4888 | 0.0794 | 0.04  | 0.74                        | 0.03                      | 0.967                                             | 98.3                                       | 178                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 2                    | п   | Печь подогрева теплоносителя №2                                  | 0002                                                   | 26/12/2025                                                 | 3.698                                       | 0.205   | 62.453  | 8.824  | 66.566  | 0.0037                                      | 0.0050 | 0.0379 | 0.0062 | 0.0445 | 0.2671                                         | 0.0297                                              | 0.4888 | 0.0794 | 1.39  | 0.74                        | 0.03                      | 0.967                                             | 103.3                                      | 178                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 3                    | п   | Печь подогрева теплоносителя №3                                  | 0003                                                   | 26/12/2025                                                 | 4.167                                       | 0.205   | 102.773 | 16.761 | 128.487 | 0.0085                                      | 0.0090 | 0.1236 | 0.0217 | 0.1653 | 0.2671                                         | 0.0297                                              | 0.4888 | 0.0794 | 3.30  | 0.74                        | 0.03                      | 0.967                                             | 124.3                                      | 178                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 4                    | п   | Печь подогрева теплоносителя №4                                  | 0007                                                   | 21/10/2025                                                 | 16.043                                      | 0.205   | 89.905  | 11.360 | 87.381  | 0.0080                                      | 0.0090 | 0.1937 | 0.0168 | 0.1395 | 0.2671                                         | 0.0297                                              | 0.4888 | 0.0794 | 3.70  | 0.74                        | 0.03                      | 0.967                                             | 121.8                                      | 178                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 5                    | п   | Котел Вискомат / CTR Boiler №1                                   | 0004                                                   | 26/12/2025                                                 | 4.167                                       | 0.000   | 12.300  | 1.999  | 15.378  | 0.0034                                      | 0.0006 | 0.0106 | 0.0018 | 0.0116 | 0.1730                                         | 0.0100                                              | 0.5799 | 0.0276 | 6.80  | 0.80                        | 0.03                      | 0.196                                             | 63.7                                       | 123                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| ИПЦ-4                |     |                                                                  |                                                        |                                                            |                                             |         |         |        |         |                                             |        |        |        |        |                                                |                                                     |        |        |       |                             |                           |                                                   |                                            |                                            |                           |                                                              |     |     |    |
| 6                    | п   | Газовый турбинный агрегат BA-360A-MT-01                          | 0070                                                   | 08/10/2025                                                 | 0.000                                       | 3.337   | 1.440   | 0.267  | 2.899   | 0.0000                                      | 0.3278 | 0.1604 | 0.0261 | 0.1865 | 12.0821                                        | 0.4090                                              | 0.3321 | 1.3823 | 35.71 | 44.79                       | 3.2                       | 0.038                                             | 829.4                                      | 138                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 7                    | п   | Газовый турбинный агрегат BA-360B-MT-01                          | 0079                                                   | 08/10/2025                                                 | 1.378                                       | 1.111   | 14.071  | 2.287  | 17.386  | 0.0740                                      | 0.0171 | 0.7564 | 0.1230 | 0.8797 | 12.0821                                        | 0.4090                                              | 0.3321 | 1.3823 | 19.55 | 44.79                       | 3.2                       | 0.038                                             | 829.8                                      | 138                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 8                    | п   | Газовый турбинный агрегат BA-360C-MT-01                          | 0080                                                   | 08/10/2025                                                 | 0.198                                       | 2.460   | 3.741   | 0.809  | 4.851   | 0.0117                                      | 0.1516 | 0.1988 | 0.0320 | 0.2111 | 12.0821                                        | 0.4090                                              | 0.3321 | 1.3823 | 18.30 | 44.79                       | 3.2                       | 0.038                                             | 814.3                                      | 138                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 9                    | п   | Газовый турбинный агрегат BA-360D-MT-01                          | 0083                                                   | 05/10/2025                                                 | 0.875                                       | 2.431   | 8.821   | 1.433  | 11.636  | 0.0096                                      | 0.1371 | 0.1668 | 0.0307 | 0.1771 | 12.7990                                        | 0.4270                                              | 0.7766 | 1.4098 | 20.82 | 44.79                       | 3.2                       | 0.038                                             | 830.6                                      | 138                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 10                   | п   | Подогреватель горячей воды 2-411-PA-01A                          | 0439                                                   | 26/12/2025                                                 | 7.340                                       | 0.000   | 61.708  | 10.027 | 77.111  | 0.0030                                      | 0.0000 | 0.0396 | 0.0042 | 0.0397 | 0.2140                                         | 0.0215                                              | 0.3494 | 0.0568 | 4.76  | 0.80                        | 0.03                      | 0.193                                             | 269.6                                      | 130                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 11                   | п   | Подогреватель горячей воды 2-411-PA-01B                          | 0440                                                   | 08/10/2025                                                 | 8.833                                       | 0.000   | 46.886  | 6.884  | 50.738  | 0.0003                                      | 0.0025 | 0.0163 | 0.0025 | 0.0179 | 0.2140                                         | 0.0215                                              | 0.3494 | 0.0568 | 4.40  | 0.80                        | 0.03                      | 0.193                                             | 260.9                                      | 130                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 12                   | п   | Подогреватель горячей воды 2-411-PA-01C                          | 0440                                                   | 08/10/2025                                                 | 8.496                                       | 0.000   | 54.257  | 6.817  | 67.821  | 0.0018                                      | 0.0026 | 0.0160 | 0.0041 | 0.0221 | 0.2140                                         | 0.0215                                              | 0.3494 | 0.0568 | 4.81  | 0.80                        | 0.03                      | 0.193                                             | 271.4                                      | 130                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| СДРН                 |     |                                                                  |                                                        |                                                            |                                             |         |         |        |         |                                             |        |        |        |        |                                                |                                                     |        |        |       |                             |                           |                                                   |                                            |                                            |                           |                                                              |     |     |    |
| 13                   | п   | Печь ДЛ-8                                                        | 0467                                                   | 20/10/2025                                                 | 10.417                                      | 0.000   | 41.547  | 6.761  | 51.823  | 0.0018                                      | 0.0022 | 0.0081 | 0.0084 | 0.0084 | 0.0281                                         | 0.0029                                              | 0.0446 | 0.0076 | 2.57  | 6.6                         | 0.4                       | 0.126                                             | 316.1                                      | 800                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| АК                   |     |                                                                  |                                                        |                                                            |                                             |         |         |        |         |                                             |        |        |        |        |                                                |                                                     |        |        |       |                             |                           |                                                   |                                            |                                            |                           |                                                              |     |     |    |
| 14                   | п   | Центральная котельная. Котел №1 Gase-Kater                       | 0033                                                   | 23/12/2025                                                 | 0.000                                       | 0.000   | 79.267  | 12.881 | 89.023  | 0.0000                                      | 0.0000 | 0.0188 | 0.0021 | 0.0188 | 0.0084                                         | 0.0091                                              | 0.0709 | 0.0118 | 4.40  | 1.66                        | 0.3                       | 0.071                                             | 351.2                                      | 194                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 15                   | п   | Центральная котельная. Котел №2 Gase-Kater                       | 0034                                                   | 27/12/2025                                                 | 2.800                                       | 0.000   | 87.391  | 9.310  | 71.812  | 0.0005                                      | 0.0000 | 0.0108 | 0.0018 | 0.0126 | 0.0084                                         | 0.0091                                              | 0.0709 | 0.0118 | 3.43  | 1.66                        | 0.3                       | 0.071                                             | 324.3                                      | 194                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 16                   | п   | КОС-1. Котел Вискомат                                            | 0084                                                   | 27/12/2025                                                 | 8.290                                       | 0.000   | 18.361  | 5.748  | 44.212  | 0.0004                                      | 0.0005 | 0.0033 | 0.0004 | 0.0036 | 0.0111                                         | 0.0008                                              | 0.0076 | 0.0012 | 2.90  | 2.61                        | 0.2                       | 0.031                                             | 75.8                                       | 209                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 17                   | п   | КОС-1. Котел Вискомат (р)                                        | 0085                                                   | 23/12/2025                                                 | 8.417                                       | 0.000   | 53.571  | 8.166  | 66.967  | 0.0004                                      | 0.0000 | 0.0045 | 0.0006 | 0.0046 | 0.0111                                         | 0.0008                                              | 0.0076 | 0.0012 | 3.03  | 2.61                        | 0.2                       | 0.031                                             | 76.9                                       | 209                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 18                   | п   | КОС-2. Котел Вискомат                                            | 0086                                                   | 27/12/2025                                                 | 4.923                                       | 0.000   | 34.604  | 5.623  | 43.285  | 0.0003                                      | 0.0000 | 0.0022 | 0.0004 | 0.0023 | 0.0111                                         | 0.0008                                              | 0.0076 | 0.0012 | 2.40  | 2.61                        | 0.2                       | 0.031                                             | 66.8                                       | 209                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 19                   | п   | КОС-3. Котел Вискомат                                            | 0088                                                   | 27/12/2025                                                 | 5.258                                       | 0.000   | 13.891  | 5.308  | 42.367  | 0.0004                                      | 0.0000 | 0.0020 | 0.0003 | 0.0023 | 0.0111                                         | 0.0008                                              | 0.0076 | 0.0012 | 2.40  | 2.61                        | 0.2                       | 0.031                                             | 66.8                                       | 209                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 20                   | п   | Задвижка биогаза (КОС-4). Котел Вискомат                         | 0078                                                   | 27/12/2025                                                 | 5.667                                       | 0.000   | 11.936  | 5.187  | 38.978  | 0.0008                                      | 0.0000 | 0.0023 | 0.0004 | 0.0027 | 0.0111                                         | 0.0008                                              | 0.0076 | 0.0012 | 2.57  | 0.41                        | 0.24                      | 0.048                                             | 96.0                                       | 190                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 21                   | п   | Задвижка биогаза. Котел NOTERM                                   | 0072                                                   | 27/12/2025                                                 | 6.583                                       | 0.000   | 12.508  | 8.846  | 65.737  | 0.0002                                      | 0.0000 | 0.0020 | 0.0003 | 0.0023 | 0.0084                                         | 0.0008                                              | 0.004  | 0.0007 | 3.08  | 0.68                        | 0.17                      | 0.023                                             | 111.9                                      | 190                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 22                   | п   | Задвижка биогаза. Котел NOTERM (р)                               | 0073                                                   | 23/12/2025                                                 | 2.693                                       | 0.000   | 14.967  | 6.665  | 42.733  | 0.0001                                      | 0.0000 | 0.0016 | 0.0003 | 0.0021 | 0.0084                                         | 0.0008                                              | 0.004  | 0.0007 | 3.08  | 0.68                        | 0.17                      | 0.023                                             | 86.6                                       | 190                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 23                   | п   | Задвижка биогаза. Котел Вискомат                                 | 0076                                                   | 27/12/2025                                                 | 0.417                                       | 0.000   | 36.088  | 8.863  | 48.130  | 0.0008                                      | 0.0000 | 0.0024 | 0.0004 | 0.0027 | 0.0111                                         | 0.0008                                              | 0.0076 | 0.0012 | 3.58  | 3.28                        | 0.2                       | 0.031                                             | 95.5                                       | 200                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 24                   | п   | Задвижка биогаза. Котел Вискомат (р)                             | 0075                                                   | 23/12/2025                                                 | 0.000                                       | 0.000   | 33.347  | 8.419  | 41.883  | 0.0008                                      | 0.0000 | 0.0018 | 0.0003 | 0.0022 | 0.0111                                         | 0.0008                                              | 0.0076 | 0.0012 | 3.17  | 3.28                        | 0.2                       | 0.031                                             | 88.0                                       | 200                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| ИПЦ (закрытый завод) |     |                                                                  |                                                        |                                                            |                                             |         |         |        |         |                                             |        |        |        |        |                                                |                                                     |        |        |       |                             |                           |                                                   |                                            |                                            |                           |                                                              |     |     |    |
| 25                   | п   | Печь Газ Ретортная 3-240-PA-01                                   | 0084                                                   | 08/10/2025                                                 | 4.821                                       | 2.800   | 80.8127 | 8.357  | 63.52   | 0.3044                                      | 0.0012 | 0.0400 | 0.0065 | 0.0468 | 0.0071                                         | 0.0057                                              | 0.1418 | 0.0230 | 3.87  | 6.3                         | 0.143                     | 0.433                                             | 374.0                                      | 296                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 26                   | п   | Газовый турбинный агрегат                                        | 0481                                                   | 08/10/2025                                                 | 1.188                                       | 3.200   | 1.8807  | 1.348  | 9.48    | 0.4625                                      | 0.1179 | 0.4068 | 0.0061 | 0.4727 | 12.7290                                        | 0.4272                                              | 0.7766 | 1.4189 | 19.51 | 47.33                       | 3.200                     | 0.330                                             | 821.2                                      | 138                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 27                   | п   | Печь. Инжекторный 5-214-F-01A                                    | 0076                                                   | 06/10/2025                                                 | 0.000                                       | 226.846 | 5.974   | 1.133  | 6.718   | 0.0090                                      | 1.7363 | 0.0373 | 0.0061 | 0.0434 | 0.1804                                         | 22.1226                                             | 0.3469 | 0.1629 | 4.29  | 10.39                       | 2.545                     | 0.884                                             | 836.2                                      | 680                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 28                   | п   | Печь. Инжекторный 5-214-F-01B                                    | 0471                                                   | 06/10/2025                                                 | 0.000                                       | 246.291 | 5.423   | 1.044  | 6.029   | 0.0090                                      | 0.8467 | 0.0241 | 0.0038 | 0.0257 | 0.1804                                         | 22.1226                                             | 0.3469 | 0.1629 | 3.74  | 10.39                       | 2.545                     | 0.884                                             | 836.2                                      | 680                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 29                   | п   | Печь. Инжекторный 5-214-F-01C                                    | 0441                                                   | 06/10/2025                                                 | 0.000                                       | 279.882 | 7.950   | 1.984  | 12.187  | 0.0096                                      | 1.1844 | 0.0389 | 0.0088 | 0.0399 | 0.1804                                         | 22.1226                                             | 0.3469 | 0.1629 | 2.83  | 10.39                       | 2.545                     | 0.884                                             | 837.1                                      | 680                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 30                   | п   | Задвижка биогаза. Бойлер №1                                      | 0501                                                   | 23/10/2025                                                 | 2.500                                       | 0.000   | 48.329  | 7.347  | 56.912  | 0.0002                                      | 0.0000 | 0.0029 | 0.0006 | 0.0034 | 0.0132                                         | 0.0008                                              | 0.0062 | 0.0016 | 3.70  | 3.81                        | 0.18                      | 0.025                                             | 117.3                                      | 208                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 31                   | п   | Задвижка биогаза. Бойлер №2                                      | 0502                                                   | 23/10/2025                                                 | 2.063                                       | 0.000   | 50.833  | 7.493  | 64.917  | 0.0001                                      | 0.0000 | 0.0026 | 0.0004 | 0.0030 | 0.0132                                         | 0.0008                                              | 0.0062 | 0.0016 | 2.83  | 3.81                        | 0.18                      | 0.025                                             | 121.8                                      | 208                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| ИПЦ (закрытый завод) |     |                                                                  |                                                        |                                                            |                                             |         |         |        |         |                                             |        |        |        |        |                                                |                                                     |        |        |       |                             |                           |                                                   |                                            |                                            |                           |                                                              |     |     |    |
| 32                   | п   | ГТЭС. Турбина №1                                                 | 0043                                                   | 06/10/2025                                                 | 11.946                                      | 0.909   | 19.279  | 3.168  | 24.224  | 0.0084                                      | 0.0080 | 1.4621 | 0.2499 | 1.7229 | 2.8831                                         | 2.8889                                              | 4.2789 | 0.6073 | 21.53 | 28.86                       | 3.7                       | 10.747                                            | 849.2                                      | 858                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 33                   | п   | ГТЭС. Турбина №2                                                 | 0034                                                   | 06/10/2025                                                 | 9.888                                       | 3.200   | 18.216  | 2.860  | 22.770  | 0.7973                                      | 0.2488 | 1.4952 | 0.2283 | 1.6336 | 2.8831                                         | 2.8889                                              | 4.2789 | 0.6073 | 21.74 | 28.86                       | 3.7                       | 10.747                                            | 849.2                                      | 858                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 34                   | п   | ГТЭС. Турбина №3                                                 | 0483                                                   | 06/10/2025                                                 | 4.449                                       | 2.077   | 22.226  | 3.612  | 27.781  | 0.1744                                      | 0.1935 | 0.3199 | 0.2245 | 0.3393 | 2.8831                                         | 2.888                                               | 4.2789 | 0.6073 | 24.24 | 28.86                       | 3.7                       | 10.747                                            | 849.2                                      | 858                                        | -                         | -                                                            | -   | -   |    |
| 35                   | п   |                                                                  |                                                        |                                                            |                                             |         |         |        |         |                                             |        |        |        |        |                                                |                                                     |        |        |       |                             |                           |                                                   |                                            |                                            |                           |                                                              |     |     |    |



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.2**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАСПОРТА НА**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ КАРАЧАГАНАКА  
KARACHAGANAK FIELD DEVELOPMENT PROJECT

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ПАСПОРТ  
ВРАЩАЮЩЕЙ ПЕЧИ\*  
PASSPORT  
for  
ROTARY KILN\*

Регистрационный № С-306К  
Registration #

\*При передаче вращающейся печи другому владельцу вместе с вращающейся печью передается настоящий паспорт  
\*When the Rotary Kiln is transferred to another owner, this passport shall be transferred with the Rotary Kiln

|                                                |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Заказ на покупку/Purchase Order Number:        | 1-8955-1203                                                                                                                                                     |
| Наименование оборудования:<br>Equipment Title: | ВРАЩАЮЩАЯ ПЕЧЬ<br>АНДЕРСЕН-2000<br>ROTARY KILN<br>ANDERSEN-2000                                                                                                 |
| Объект /Площадка:                              | Комплекс утилизации отходов<br>(КУО) / Здание комплекса<br>утилизации отходов<br><br>Waste Management Complex<br>(WMC) /Building of Waste<br>Management Complex |
| Оборудование №/ Equipment №:                   | 1-101 (PTV)                                                                                                                                                     |
| Изготовитель/ Manufacturer:                    | Компания КРОУН АНДЕРСЕН, ИНК<br>США / Company ANDERSEN INC, USA                                                                                                 |

# 1. Сведения об изготовлении.

Котел/ печь модель 7.0-25 изготовлена Компания КРОУН АНДЕРСЕН, ИНК США  
(наименование и адрес предприятия – изготовителя)

## 1.1. Общие сведения.

2001г. июль

год, месяц изготовления

I – 101 (PTU)

заводской номер

утилизация осадков, шламов, буровых установок и прочих материалов,  
назначение

загрязненных углеводородными смесями

топливный газ

вид топлива

Допускаемые пределы технологических параметров

Частота оборотов барабана -  
1,5-6 об/мин

Давление (разряжение) внутри  
барабана -0,0007-0,0004 кг/ см<sup>2</sup>

Температура внутри вращающей печи –  
-259-481 °C

Производительность барабанной печи:

- часовая 4 м<sup>3</sup>/ч
- в сутки 75 м<sup>3</sup>/сутки

Поверхность барабана печи :

- 45,36 м<sup>2</sup>

Характеристика топливного газа:

- теплота сгорания низшая рабочая , при 20 °C, 101.325 кПа - 9240 ккал/ нм<sup>3</sup>

Расход топливного газа:

- 69 кг / час

Режим работы:

- минимальная температура эксплуатации – (- 40° C)
- число часов в сутки – 20 час
- число работы дней в сутки – 330 дней



ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ КАРАЧАГАНАКА  
KARACHAGANAK FIELD DEVELOPMENT PROJECT

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ПАСПОРТ  
ДОЖИГАТЕЛЬ\*

PASSPORT  
for  
SECONDARY COMBUSTOR\*

Регистрационный № C-307K  
Registration #

\*При передаче дожигателя другому владельцу вместе с дожигателем настоящий паспорт

\*When the secondary combustor is transferred to another owner, this passport shall be transferred with the secondary combustor

Проект №/Project#:

Заказ на покупку/Purchase Order Number:

1-8955-1203

Наименование оборудования:  
Equipment Title:

Дожигатель  
Secondary Combustor

Объект /Площадка:

Комплекс утилизации отходов  
(КУО) / Здание комплекса  
утилизации отходов

Waste Management Complex  
(WMC) /Building of Waste  
Management Complex

Оборудование №/ Equipment №:

I -103 (STU-630V)

Изготовитель/ Manufacturer:

Компания КРОУН АНДЕРСЕН, ИНК  
CPIA / Company ANDERSEN INC, USA

# 1. Сведения об изготовлении.

Котел/ печь модель 6.-30 изготовлена Компания КРОУН АНДЕРСЕН, ИНК США  
(наименование и адрес предприятия – изготовителя)

## 1.1. Общие сведения.

2001г. июль

год, месяц изготовления

I – 103 (STU)

заводской номер

утилизация паров нефтепродуктов  
назначение

топливный газ

вид топлива

Допускаемые пределы технологических параметров

Температура выходящих газов -  
-759-1008,9 °C

Давление (разряжение) внутри  
барабана -0,0007-0,0004 кг/см<sup>2</sup>

Производительность установки отходами бурения :

- часовая 4 м<sup>3</sup>/ч
- в сутки 75 м<sup>3</sup>/сутки

Поверхность дожигателя :

- 21,43 м<sup>2</sup>

Характеристика топливного газа:

- теплота сгорания низшая рабочая , при 20 °C , 101.325 кПа - 9240ккал/ нм<sup>3</sup>

Расход газа :

- 85,42 кг / час

Режим работы:

- минимальная температура эксплуатации – (- 40° C)
- число часов в сутки – 20 час
- число работы дней в сутки – 330 дней



**KARACHAGANAK FIELD**

**МЕСТОРОЖДЕНИЕ КАРАЧАГАНАК**

**Karachaganak Petroleum Operating b. v.**

**Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.**

**PROCESS OPERATOR GUIDE**

**РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

**WASTE MANAGEMENT COMPLEX RKI**

**КОМПЛЕКС УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ. ВРАЩАЮЩАЯСЯ ПЕЧЬ**

**Document Reference Number / Номер документа: 653B-VE70-PRO-GD-001**

6"

Baghouse Filter (M-103)

Model: JA-100-PB81

Flow rate: 39 actual m<sup>3</sup>/h

Width: 3658 mm

Length 2772 mm

Height 3000mm

Temperature: 185 °C

Surface 411 m<sup>2</sup>

6.55 kW Heaters

Screw Conveyor for Dust (C-201)

Items: 2

Slope 10°

length 7000 mm

Duty: 5 HP each (3.7 kW each)

Induced Draft Fan (B-103)

Height: 16"

Duty: 75 HP (56 kW)

Exhaust Stack (S-101)

Internal diameter: 34" (864 mm)

Height above ground 30' (9144 mm)

6 дюймов

Рукавный фильтр (M-103)

Модель: JA-100-PB81

Пропускная способность: 39 м<sup>3</sup>/ч

Ширина: 3658 мм

Длина 2772 мм

Высота 3000 мм

Температура: 185 °C

Площадь: 411 м<sup>2</sup>

6,55 кВт нагреватели

Винтовой конвейер для пыли (C-201)

Кол-во: 2

Уклон 10°

Длина 7000 мм

Мощность каждого: 5 л/с (3,7 кВт)

Принудительный вытяжной вентилятор (B-103)

Высота: 16 дюймов

Мощность: 75 л/с (56 кВт)

Выхлопная труба (S-101)

Внутренний диаметр: 34 дюйма (864 мм)

Высота над уровнем земли 30 футов (9144 мм)



## SUPPLEMENTAL DATA

### BBG BETA BURNERS AIR FLOW RATES (SCFH) vs STATIC AIR PRESSURE

| Burner Model | Main Air Capacity |         |         |         |
|--------------|-------------------|---------|---------|---------|
|              | 0.1 OSI           | 1 OSI   | 4 OSI   | 8 OSI   |
| BBG_104      | 2,450             | 7,820   | 15,600  | 22,000  |
| BBG_106      | 5,450             | 17,000  | 35,000  | 49,000  |
| BBG_108      | 9,800             | 31,000  | 62,000  | 88,000  |
| BBG_110      | 15,200            | 48,000  | 96,000  | 136,000 |
| BBG_112      | 22,000            | 70,000  | 140,000 | 198,000 |
| BBG_114      | 30,000            | 95,000  | 190,000 | 270,000 |
| BBG_118      | 50,000            | 157,000 | 314,000 | 444,000 |
| BBG_124      | 97,000            | 183,000 | 615,000 | 870,000 |

Note: Static pressure is measured at air inlet tap.

### MAXIMUM EXCESS AIR (XSA) RATINGS

| Burner Model | Fuel     | Maximum % XSA |       |       |       |       |       | Stoichiometric Turndown |
|--------------|----------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|
|              |          | 0.1 OSI       | 1 OSI | 2 OSI | 4 OSI | 6 OSI | 8 OSI |                         |
| BBG_104      | Nat. Gas | 100           | 200   | 300   | 400   | 400   | 400   | 9:1                     |
| BBG_106      | Nat. Gas | 80            | 150   | 240   | 180   | 240   | 260   | 9:1                     |
| BBG_108      | Nat. Gas | 240           | 425   | 425   | 500   | 550   | 800   | 9:1                     |
| BBG_110      | Nat. Gas | 100           | 250   | 320   | 300   | 300   | 275   | 9:1                     |
| BBG_112      | Nat. Gas | 120           | 250   | 280   | 300   | 300   | 320   | 9:1                     |
| BBG_114      | Nat. Gas | 150           | 200   | 250   | 285   | 370   | 400   | 9:1                     |
| BBG_118      | Nat. Gas | 280           | 280   | 300   | 480   | 550   | 650   | 9:1                     |
| BBG_124      | Nat. Gas | 100           | 150   | 250   | 400   | 570   | 600   | 7:1                     |

### FLAME LENGTHS AND DIAMETERS

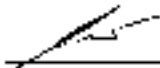
| Burner Model | Fuel     | Flame Length (Ft) | Flame Diameter (Ft) | High Fire (Btu/hr) @ 8 OSI Air Pressure |
|--------------|----------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| BBG_104      | Nat. Gas | 5.0               | 1.0                 | 2,854,000                               |
| BBG_106      | Nat. Gas | 7.5               | 2.0                 | 4,900,000                               |
| BBG_108      | Nat. Gas | 9.0               | 3.5                 | 8,800,000                               |
| BBG_110      | Nat. Gas | 12.0              | 5.0                 | 13,600,000                              |
| BBG_112      | Nat. Gas | 13.0              | 5.0                 | 19,800,000                              |
| BBG_114      | Nat. Gas | 14.0              | 4.0                 | 27,000,000                              |
| BBG_118      | Nat. Gas | 20.0              | 4.0                 | 44,400,000                              |
| BBG_124      | Nat. Gas | 26.0              | 5.0                 | 87,000,000                              |

- Based on Stoichiometric air/fuel ratio operation at nominal maximum firing rate for air at 100°F and sea level.
- Flame length and diameter may vary based on application – consult factory.
- Flame lengths above are for burners using the diverging tile (.106 through .118); for a converging tile, subtract 15% from the flame length listed above.
- The .104 & .124 are available with a converging tile only.
- To determine flame lengths for different excess air values, use the following formula:

$$\text{New Flame Length} = \frac{\text{Stoichiometric Flame Length}}{(1 + (\%XSA/100))}$$

# Технологический регламент

## Установка вращающейся печи Андерсен 2000 Inc

Главный инженер проекта  Н. П. Дилай

|         |                |                                                                                     |       |                                                                              |                                                           |       |        |
|---------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|--------|
|         |                |                                                                                     |       | 0004180-29-01-TX                                                             |                                                           |       |        |
| REV. №  | REVISION       | NAME                                                                                | DATE  | Технологический регламент<br>установка вращающейся печи<br>Андерсен 2000 Inc | STAGE                                                     | SHEET | SHEETS |
| РАЗРАБ. | ИЗРАБОТКА      |  | 16.09 |                                                                              | ЭД                                                        | 2     | 23     |
| ПРОЦЕР  | СМОДЕЛИРОВАНИЕ |  | 16.09 |                                                                              |                                                           |       |        |
|         |                |                                                                                     |       |                                                                              |                                                           |       |        |
|         |                |                                                                                     |       |                                                                              |                                                           |       |        |
|         |                |                                                                                     |       |                                                                              |                                                           |       |        |
|         |                |                                                                                     |       |                                                                              | ЗАО «НИПИнефтегаз» УРАЛСКИЙ<br>KSC "NIPIneftegaz" URALS K |       |        |



ИЗ вывозится в карты хранения (захоронения) КУО

Промывные воды поступают в сборник T-201 с мешалкой G-201. Мешалка G-201 предназначена для поддержания постоянной суспензии и недопущения оседания мелких частиц на дне сборника T-201. В сборнике T-201 необходимо поддерживать постоянный объем промывных вод для бесперебойной подачи их в распылительную сушилку SD-101. Для контроля уровня промывных вод на сборнике установлен уровнемер LT, который при уменьшении объема промывной воды подает сигнал на клапан 6, который открывается для дозаконтительной подачи воды в сборник T-201.

После камеры дожигания I-103 топочные газы направляются в распылительную сушилку SD-101. Одновременно в распылительную сушилку SD-101 насосом P-201 подаются промывные воды из сборника T-201. Шлековый насос P-201 оснащен регулятором частоты вращения вала SC, установленного по месту с выводом данных на тахометр SI, установленный на щите управления. Распыление промывных вод в объеме сушилки осуществляется при помощи пневматической форсунки N-101. Воздух в форсунку подается компрессором P-401. В сушилке SD-101 топочные газы, поступающие из камеры дожигания I-103, охлаждаются до температуры 365 °F (185 °C) и ниже.

Из сушилки SD-101 газовый поток, содержащий пыль выделившихся солей, подается на очистку в рукавный фильтр M-103. Температура выходящих из распылительной сушилки SD-101 газов не должна подниматься выше 365 °F (185 °C), во избежание плавления пластмассовых деталей рукавного фильтра M-103. Контроль температуры осуществляется при помощи измерительного элемента – термолара TE, установленного по месту и передающего сигнал на показывающее термореле TIC, которое поддерживает постоянную температуру выходящих из распылительной сушилки SD-101 газов. При повышении или понижении температуры выходящих из распылительной сушилки SD-101 газов, в зависимости от этого сработает светозвуковая сигнализация низкой TAI или высокой TAIH температуры. Термореле TIC подает сигнал на шнековый насос P-201, который в свою очередь увеличивает или уменьшает частоту оборотов вала для увеличения или уменьшения объема подачи воды в сушилку SD-101 и поддержания постоянного температурного режима.

Нагнетательные трубопровод насоса P-201 и трубопровод компрессора P-401 имеют обратные клапаны 7 и 8 для избежания перемещения транспортируемых веществ в обратном направлении.

Также для контроля за давлением, создаваемым насосом P-201 и компрессором P-401 на нагнетательных трубопроводах установлены мембранные регуляторы низкого давления и сигнализация низкого давления PAI.

Регенерация ткани рукавов фильтра осуществляется за счет импульсной продувки сжатым воздухом, поступающим от компрессора P-401, интервал которой составляет 5-12 секунд. Давление, создаваемое компрессором P-401, не должно превышать 80-95 psi (5.6-6.65 кг/см<sup>2</sup>). Пыль, уловленная в фильтре M-103, оседает в бункере фильтра, откуда выводится через винтовой конвейер C-201 в контейнер I14. Конвейер C-201 оснащен тахометром SI, установленным по месту и сигнализацией малых оборотов вала конвейера SAL, установленной на щите управления.

Контейнеры с материалом - водо-растворимыми солями - вывозятся автопогрузчиком I15 в солерастворный узел КУО.

Из рукавного фильтра M-103 очищенные хвостовые газы вытяжным вентилятором B-103 через выхлопную трубу S-101 выводятся в атмосферу. Для контроля за разностью входного и выходного давления рукавного фильтра установлен манометр PI.

Для поддержания постоянного давления (разряжения) в системе в пределах 0,01-0,05 psi (0,0007-0,004 кг/см<sup>2</sup>) на узле вытяжки установлена решетчатая заслонка F-106 с приводом K-106. Контроль давления (разряжения) производится по давлению (разряжению) внутри барабана вращающейся печи I-101 манометром PI, установленным по месту и показывающим регулятором давления PIC, установленным на щите управления. При возрастании давления (разряжения) регулятором давления PIC подается сигнал на привод K-106, который прикрывает заслонку F-106. При понижении давления процесс протекает в обратном направлении.

Для контроля температуры выходящих хвостовых газов 350 °F (176 °C) по месту установлен измерительный элемент – термолара TE, показания которого передаются на показывающее термореле TIC, а также на светозвуковую сигнализацию низкой TAI и высокой TAIH

|       |          |      |      |                  |       |
|-------|----------|------|------|------------------|-------|
|       |          |      |      | 0004180-29-01-TX | SHEET |
| REV № | REVISION | NAME | DATE |                  | 8     |

| №№<br>п/п | Наименование сброса                                                                                                                                       | Количество<br>образования<br>выбросов<br>(м³/час) | Условие (метод)<br>ликвидации,<br>обезвреживания,<br>утилизации | Частота<br>выбросов | Количество<br>выбрасываемых<br>вредностей, г/сек |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| 1         | Очищенные газы:<br>Сернистый диоксид (SO <sub>2</sub> )<br>Водород хлористый (HCl)<br>Азотный диоксид (NO <sub>2</sub> )<br>Углеродный оксид (CO)<br>Сажа | 31032                                             | Сухая очистка                                                   | 20                  | 0,103<br>0,0129<br>0,423<br>0,075<br>0,0305      |

## 10 Характеристика технологического оборудования

Спецификация основного технологического оборудования показывается в таблице 10.

Таблица 10. Спецификация оборудования установки вращающейся печи.

| № | Наименование оборудования                      | Индекс | Количество | Техническая характеристика                                                                                                                                                                           |
|---|------------------------------------------------|--------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Приемная емкость 111                           |        | 1          | Объем – 50 м³                                                                                                                                                                                        |
| 1 | Кран мостовой электрический<br>рейферный 112   |        | 1          | ---                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | Сепаратор С-101                                |        | 1          | Габариты:<br>2490х1372 мм<br>Высота ~ 800 мм                                                                                                                                                         |
| 3 | Бункер подачи материала С-102                  |        | 1          | Габариты:<br>1372х2490 мм<br>Высота ~ 1300 мм<br>Емкость рабочая ~ 1,1 м³<br>Бункер снабжен решеткой<br>железной с ячейками ~ 150х300 мм                                                             |
| 4 | Конвейер двухвинтовой под<br>бункром С-103     |        | 1          | Длина – 3000 мм<br>Мощность электродвигателя –<br>4,1 кВт                                                                                                                                            |
| 5 | Конвейер ленточный<br>лотковый наклонный С-104 |        | 1          | Ширина – 610 мм<br>Длина – 13410 мм<br>Угол наклона – 22°<br>Мощность электродвигателя –<br>1,5 кВт<br>n – 1000 об/мин<br>Конвейер снабжен весами,<br>гравитационной системой и<br>байпасным желобом |
| 6 | Вибратор желоба подачи V-104                   |        | 1          | Мощность – 1,5 кВт                                                                                                                                                                                   |

|       |          |      |      |                  |       |
|-------|----------|------|------|------------------|-------|
|       |          |      |      | 0004180-29-01-TX | SHEET |
| REV № | REVISION | NAME | DATE |                  | 18    |



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ  
ҚҰРЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН-ҰЙ КОМУНАЛДЫҚ  
ШАРҰАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ  
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК БІЛДІРІСІЗДІК  
ТҮС САРАПТАУ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӨСІРГЕ



МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ  
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И  
ЖИЛИЩНО-КОМУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ПРЕДПРИЯТИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕВЕДОМСТВЕННАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

ДГП «Залгосэкспертиза»

«УТВЕРЖДАЮ»:

И.О. директора  
ДГП «Залгосэкспертиза»



...Кобин В.В.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№11-553/07 от 10 октября, 2007 г

на рабочий проект  
«КУО на НГКМ. Вторая очередь строительства. Модернизация и  
запуск установки вращающейся печи (корректировка)»

**ЗАКАЗЧИК:**  
КПО б.в.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:**  
ТОО «Текнинко  
Инжиниринг Контракторс»  
(лицензия ГСЛ № 009280)

г.Уральск

## 5.8. Стоимость строительства.

Сметная документация согласно заданию на проектирование не разрабатывалась.

## 5.9. Технические показатели.

| № | Наименование                        | Ед. Изм.            | Значения. |
|---|-------------------------------------|---------------------|-----------|
| 1 | Производительность вращающейся печи | м <sup>3</sup> /год | 24750     |
| 2 | Расход газа                         | НмЗ/ч               | 215,65    |
| 3 | Расчетная электрическая мощность    | кВт.                | 470       |
| 4 | Годовой расход электроэнергии       | тыс.кВт/час         | 2838      |

## 6. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

### 6.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект «КУО на НГКМ. Вторая очередь строительства. Модернизация и запуск установки вращающейся печи (корректировка)» выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям, необходимым для рассмотрения. Все разделы рабочего проекта соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

### 6.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в результате экспертизы:

По замечаниям ДГП "Запгосэкспертиза" проектной организацией ТОО «Текнинко Инжиниринг Контракторс» в процессе рассмотрения внесены следующие дополнения и изменения:

1. Представлено заключение экологической экспертизы и заключения Обл.СЭС.
2. Пояснительная записка откорректирована с учётом изменения видов и объёмов работ настоящего проекта.

Материалы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рекомендовать заказчику проекта в рамках выполнения программы импортозамещения применение материалов и конструкций казахстанского производства, удовлетворяющим требованиям проектных параметров.

## 7. ВЫВОДЫ:

С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «КУО на НГКМ. Вторая очередь строительства. Модернизация и запуск установки вращающейся печи (корректировка)» соответствует требованиям строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке с нижеприведенными техническими показателями.

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| *Производительность кокшающей печи | -24750 м <sup>3</sup> /год |
| *Расход газа                       | -215,65 м <sup>3</sup> /ч  |
| *Расчетная электрическая мощность  | -470 кВт.                  |
| *Тепловой выход электроэнергии     | -2838 тыс. кВт/час         |

## 7. ТҰЖЫРЫМ

«МГҚО-да кокыстарды пайдаға асыру кешені. Құрылыстың екінші кезегі. Модернизация және айналмалы пеш орнатуын жігеру (түзету)» жұмыс жобасы бойынша сараптамалық ұсыныстармен енгізілген өнерістер мен толықтарударды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бөлімнен тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

|                                                  |         |
|--------------------------------------------------|---------|
| *Айналымы пештің өнімділігі, м <sup>3</sup> /сағ | -24750  |
| *Газдың шығымы, м <sup>3</sup> /сағ              | -215,65 |
| *Есептеу электр қуатылығы, кВт                   | -470    |
| *Жылдық электрқуатының шығымы, ММВт/сағ          | -2838   |

Өнімділік бөлім бастығының м.а.

Плужников В.А.

Бас маманы

Паксенов Д.В.

Басқарушы маманы

Иванюк В.Г.

I дәреже маманы

Ермолчик И.В.





| 16                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 17                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 19                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 24                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 25                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | STREAM NAME AND NUMBER</ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

SCF = 70 DEGREES F & 14.696 PSIA (1.0 ATMOSPHERE)  
 NGC = 0 DEGREES C & 1013 MILLIBARS (1.0 ATMOSPHERE)

SEE DRAWING 1203-3000 FOR PROCESS FLOWSHEET

|                                                                                                                                                                |  |                                                                                 |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------|---------|
| TOLERANCE =                                                                                                                                                    |  | BY AIR                                                                          | 19MAR01 |
| MATERIAL                                                                                                                                                       |  | CH                                                                              | 02APR01 |
| PRODUCTION                                                                                                                                                     |  | CH                                                                              | 02APR01 |
| UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES                                                                                                            |  | SCALE 1:1                                                                       |         |
| DO NOT SCALE DRAWING                                                                                                                                           |  |                                                                                 |         |
| THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ANDERSEN 2000 INC. AND IS SUBMITTED IN CONFIDENCE AND SHALL NOT BE REPRODUCED, COPIED NOR DISCLOSED TO OTHERS.                 |  |                                                                                 |         |
| FINAL - CERTIFIED TO CONSTRUCT                                                                                                                                 |  | DATE                                                                            | 02APR01 |
| ANDERSEN 2000 INC.                                                                                                                                             |  | MAXIMUM CASE                                                                    |         |
| AIR POLLUTION CONTROL, AIR HANDLING, HEAT RECOVERY, HAZARDOUS WASTE TREATMENT, SPRAY DRYING SYSTEMS AND EQUIPMENT, 306 DIVIDEND DR. - PEACHTREE CITY, GA 30269 |  | MATERIAL BALANCE STREAMS 16-23 FOR KPD THERMAL PROCESSING SYSTEM FOR KAZAKHSTAN |         |
| PROD. LINE 1203-3000                                                                                                                                           |  | DWG. NO. 1203-3002 0                                                            |         |

|                                                        |                                                               |                            |                           |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| <b>SIIRTEC</b><br><b>NIGI</b><br><small>K.S.A.</small> | Заказчик - Customer<br>Karachaganak Petroleum Operating BV    | COMM. - Job<br>A 94007     | P.O. N°<br>00108400194007 |
|                                                        | Местонахождение - Plant location<br>Karachaganak - Kazakhstan | SPEC. Nr.<br>94007-K-09511 |                           |
| DOCUMENT CATEGORY CODE<br>D01                          | Установка - Unit<br>Spent Air Incinerators Package            | Sheet of<br>1 / 6          | Revision<br>0 1 2 3       |

**5-214-FJ-01A & B**  
**INCINERATOR DATA SHEET**  
**СПЕЦИФИКАЦИИ С ДАННЫМИ УСТ-ВКИ СЖИГАНИЯ**

Bechtel Snamprogetti Joint Venture - Karachaganak Field Development Project  
**Supplier Document Review**  
 Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design detail, Calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligation.

☒ 1 Work May Proceed      ☐ 4 Review not required. Work may Proceed  
☐ 2 Review & Resubmit. Work may Proceed subject to incorporation of changes      ☐ 5 Cancelled/ Superceded  
☐ 3 Review & Resubmit. Work may not Proceed      ☐ 6 Work may Proceed. Translation Required  
☐ F Final Certified Only.

By: Alex N / M      Date: 08/10/01

Discipline: MECHANICAL      CAT. CODE: D1

Equipment No: S-214X-XX-01

MR No: 23886 50L MRA M500 00005  
 Project No: 23886 50L VISA M500 00004      Rev 02

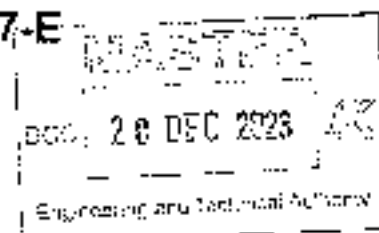
|      |                        |          |         |          |          |
|------|------------------------|----------|---------|----------|----------|
| 4    |                        |          |         |          |          |
| 3    | Revised after comments | E.G.     | C.N.    | D.B.     | 2505/000 |
| 2    | Revised after comments | E.G.     | C.N.    | D.B.     | 1405/000 |
| 1    | Revised after comments | E.G.     | C.N.    | D.B.     | 2305/000 |
| 0    | Issued for Comments    | E.G.     | C.N.    | D.B.     | 1800/000 |
| REV. | description            | PREPARED | CHECKED | APPROVED | DATE     |

| GENERATOR DATA SHEET / СПЕЦИФИКАЦИЯ С ДАННЫМИ УСТ-ВЫХ СВОЙСТВ                                                                     |  |                                      |  |                                                                     |  |                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|--|
| GENERAL / ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ                                                                                                          |  |                                      |  |                                                                     |  |                                  |  |
| УСТ-ВЫХ                                                                                                                           |  | GASOLINE SYSTEMS / СИСТЕМА (КАЗОВЫХ) |  | ИЗГОТОВИТЕЛЬ                                                        |  | HAMMORTHY COMBUSTION ENGINEERING |  |
| ТИП ОБУЗДОВАНИЯ                                                                                                                   |  | УСТ-ВЫХ СИСТЕМЫ                      |  | КОД-ВЫХ                                                             |  | ВЫХ                              |  |
| PROCESS / COMBUSTION DESIGN CONDITIONS / ПРОЕКТНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОЦЕССА / СХЕМА                                                       |  |                                      |  |                                                                     |  |                                  |  |
| 1. Тип уст-вых схем                                                                                                               |  |                                      |  | Виды - (цифры) (символы)                                            |  |                                  |  |
| 2. Назначение                                                                                                                     |  |                                      |  | Случай 1      Случай 2      Случай 3      Случай 4                  |  |                                  |  |
| 3. Напор отб. воздуха кг/час                                                                                                      |  |                                      |  | 4920      3396      3453      4626                                  |  |                                  |  |
| 4. Напор топ. газа для разбавления (кг/час) (Воздух)                                                                              |  |                                      |  | Включено в поз. 3. (каждый случай)                                  |  |                                  |  |
| 5. Напор пилотного топлива (итого на 3 горелки) кг/час                                                                            |  |                                      |  | 11,4      11,4      11,4      11,4                                  |  |                                  |  |
| 6. Проектное выделение тепла (общее), MW (Включая испом.)                                                                         |  |                                      |  | 20,22      20,23      20,958      20,2                              |  |                                  |  |
| 7. Температура топ. газа на выходе, °C                                                                                            |  |                                      |  | 850      850      850      850                                      |  |                                  |  |
| 8. Напор топ. газа кг/час                                                                                                         |  |                                      |  | <del>8888</del> <del>8888</del> 73,027      69,941                  |  |                                  |  |
| 9. Эффективность топливного окисления %                                                                                           |  |                                      |  | 99,9      99,9      99,9      99,9                                  |  |                                  |  |
| 10. Макс. уров. эмиссии                                                                                                           |  |                                      |  | (Макс. значение случаев 1 2 3 4) (Относится к сухой основе и 3% O2) |  |                                  |  |
| SO2 ppmv                                                                                                                          |  |                                      |  | 2028                                                                |  |                                  |  |
| NOx ppmv                                                                                                                          |  |                                      |  | 150                                                                 |  |                                  |  |
| CO ppmv                                                                                                                           |  |                                      |  | 10                                                                  |  |                                  |  |
| несокр. ppmv                                                                                                                      |  |                                      |  | 10                                                                  |  |                                  |  |
| H2S ppmv                                                                                                                          |  |                                      |  | 1                                                                   |  |                                  |  |
| Частичн. мг/Нм3                                                                                                                   |  |                                      |  | 10                                                                  |  |                                  |  |
| 11. Выходн. Скорость топ. газа м/сек                                                                                              |  |                                      |  | 10,38      10,39      10,29      10,37                              |  |                                  |  |
| FUEL CHARACTERISTICS / ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОПЛИВА                                                                                     |  |                                      |  |                                                                     |  |                                  |  |
| 12. Тип топлива                                                                                                                   |  |                                      |  | Топливный газ                                                       |  |                                  |  |
| 13. Низшая тепловая ценность, ккал/кг                                                                                             |  |                                      |  | 11,118                                                              |  |                                  |  |
| 14. Температура °C                                                                                                                |  |                                      |  | 25                                                                  |  |                                  |  |
| 15. Плотность, kg/m³ (при 6.0 bar(a))                                                                                             |  |                                      |  | 4,58                                                                |  |                                  |  |
| 16. Соотношение H/C (по весу)                                                                                                     |  |                                      |  |                                                                     |  |                                  |  |
| 17. Молекулярный вес                                                                                                              |  |                                      |  | 18,62                                                               |  |                                  |  |
| 18. Состав (моль %)                                                                                                               |  |                                      |  |                                                                     |  |                                  |  |
| 19. Длуность кислорода                                                                                                            |  |                                      |  | 1,89                                                                |  |                                  |  |
| 20. Азот                                                                                                                          |  |                                      |  | 0,76                                                                |  |                                  |  |
| 21. Метан                                                                                                                         |  |                                      |  | 87,96                                                               |  |                                  |  |
| 22. Этан                                                                                                                          |  |                                      |  | 6,20                                                                |  |                                  |  |
| 23. Пропан                                                                                                                        |  |                                      |  | 2,12                                                                |  |                                  |  |
| 24. i-бутан                                                                                                                       |  |                                      |  | 0,29                                                                |  |                                  |  |
| 25. n-бутан                                                                                                                       |  |                                      |  | 0,47                                                                |  |                                  |  |
| 26. i-пентан                                                                                                                      |  |                                      |  | 0,16                                                                |  |                                  |  |
| 27. n-пентан                                                                                                                      |  |                                      |  | 0,12                                                                |  |                                  |  |
| 28. Гексан                                                                                                                        |  |                                      |  | 0,03                                                                |  |                                  |  |
| 29. Сульфид водорода                                                                                                              |  |                                      |  |                                                                     |  |                                  |  |
| 30. Температура на горелке, °C                                                                                                    |  |                                      |  | 25                                                                  |  |                                  |  |
| 31. Давление топлива на входе поставл., бар                                                                                       |  |                                      |  | 6,0                                                                 |  |                                  |  |
| ПРИМ.<br>1. Состав топливного газа см. в спецификации:<br>23858-004-380-0000-00008 rev.1 лист 3/5                                 |  |                                      |  |                                                                     |  |                                  |  |
| <br><b>KPC</b><br>СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТ-ВЫХ СВОЙСТВ |  |                                      |  | JOB No 23858                                                        |  | DATA SHEET No                    |  |
|                                                                                                                                   |  |                                      |  | Doc.                                                                |  | REV                              |  |
|                                                                                                                                   |  |                                      |  | 94007-K-09511                                                       |  | 3                                |  |
|                                                                                                                                   |  |                                      |  | SHEET                                                               |  | 4 OF 6                           |  |



DOCUMENT OWNER: **Engineering & Technical Authority Manager**  
**Mobile Flare Unit Datasheet For Gathering Unit**  
 TITLE: **(KPO-10-ENG-RFA-01593 : Unpiggable Lines**  
**Modifications and Specialized Pig Traps)**

DOCUMENT No: **KPO-10-ENG-DTS-00007-E**



This is an uncontrolled copy unless it is being viewed on screen  
 from the KPO Intranet

|     |                |            |                                               |                                                        |                                                                           |
|-----|----------------|------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| A1  | Issued for use | 20/12/2023 | Almat Nigmatov /<br>Senior Piping<br>Engineer | Almagul Zakaryayeva /<br>Senior<br>Process<br>Engineer | Oluwasun<br>Michael Awe /<br>Lead<br>Mechanical<br>and Piping<br>Engineer |
| Rev | Purpose        | Date       | Prepared                                      | Checked                                                | Approved                                                                  |



### PROCESS DATA

|                                                 |                                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| SERVICE:                                        | SOUR                                |
| LOCATION:                                       | KARACHAGANAK, KAZAKHSTAN            |
| NUMBER REQUIRED:                                | ONE (1) SYSTEM                      |
| NUMBER OF STACKS:                               | ONE (1)                             |
| INSTALLATION:                                   | OUTDOOR                             |
| FLARE TYPE:                                     | MOBILE FLARE UNIT (TRAILER MOUNTED) |
| FLUID TYPE                                      | Production Wells / Pigging Fluids   |
| FLOWRATE (min/max)                              | kg/hour 380 / 3720                  |
| UPSTREAM PRESSURE TO BE DEPRESSURIZED (min/max) | barg 70 / 220                       |
| PRESSURE @ TIP                                  | barg 3.5                            |
| TEMPERATURE @ TIP (min/max)                     | °C -74 / 10                         |
| DENSITY @ 115 barg / 45°C                       | kg/m <sup>3</sup> 208.7             |
| COMPOSITION (mol %)                             |                                     |
| Nitrogen                                        | 0.0117                              |
| Hydrogen Sulphide                               | 0.0413                              |
| Carbon Dioxide                                  | 0.0533                              |
| Methane                                         | 0.6835                              |
| Ethane                                          | 0.0553                              |
| Propane                                         | 0.0311                              |
| iso-Butane                                      | 0.0062                              |
| n-Butane                                        | 0.0128                              |
| iso-Pentane                                     | 0.0083                              |
| n-Pentane                                       | 0.0078                              |
| Hexane                                          | 0.0096                              |
| Heptane                                         | 0.0086                              |
| n-Octane                                        | 0.0113                              |
| n-Nonane                                        | 0.0107                              |
| n-Decane                                        | 0.0071                              |
| n-C11                                           | 0.0055                              |
| n-C12                                           | 0.0047                              |
| n-C13                                           | 0.0042                              |
| n-C14                                           | 0.0038                              |
| n-C15                                           | 0.0073                              |
| n-C18                                           | 0.0085                              |
| n-C26                                           | 0.0042                              |
| E-Mercaptan                                     | 0.0010                              |
| H2O                                             | 0.0025                              |
| Total                                           | 1.0000                              |
| Pipe diameter (up to tip)                       | inch 3                              |
| Maximum tip exit velocity                       | Mach 0.7                            |

## PROCESS DATA

|                                                 |      |             |
|-------------------------------------------------|------|-------------|
| Ambient temperature (min/max)                   | °C   | -45 / 50    |
| Relative humidity (max combination of RH and T) |      | 89% at 17°C |
| Design pressure                                 | barg | 3.5 minimum |

The following data shall be utilised for calculation of the heat radiation values and amount of combustion products emitted:

|                           |     |          |
|---------------------------|-----|----------|
| Outdoor mean temperature  | °C  | 25       |
| Relative humidity         | %   | 53       |
| Wind speed range          | m/s | 3.8 to 5 |
| Prevailing wind direction |     | SSE      |
| Fraction of heat radiated |     | 0.18     |

Heat radiations (at maximum flowrate: initial blowdown)  
Flame length and distances to the reference heat radiation values:

| Flame length (m)<br>(wind 3.8 m/s) |             | Heat radiation value<br>(kW/m <sup>2</sup> ) (Note 1) | Maximum distance from the<br>flame midpoint (m) |             |
|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|
| Required data                      | Vendor data |                                                       | Required data                                   | Vendor data |
| 26.4                               |             | 30                                                    | 30                                              |             |
|                                    |             | 8                                                     | 36                                              |             |
|                                    |             | 6.3                                                   | 38                                              |             |
|                                    |             | 5                                                     | 40                                              |             |
|                                    |             | 4.7                                                   | 40                                              |             |
|                                    |             | 1.6                                                   | 52                                              |             |

Note 1: Heat radiation values shall include 0.8 kW/m<sup>2</sup> solar radiation.

Emissions (at maximum flowrate: initial blowdown)  
Expected emissions:

| Air excess r.t.<br>stoichiometric | 0        |             | 150      |             | 250      |             |
|-----------------------------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
|                                   | Req data | Vendor data | Req data | Vendor data | Req data | Vendor data |
| NO <sub>x</sub> (ppm)             | 50 to 65 |             | 20 to 30 |             | 17       |             |
| CO <sub>2</sub> (% weight)        | 16.9     |             |          |             |          |             |
| SO <sub>2</sub> (% weight)        | 0.5      |             |          |             |          |             |
| CO (ppm)                          | 7154     |             |          |             |          |             |

Note: Required data are binding.

|                                                  |     |               |             |
|--------------------------------------------------|-----|---------------|-------------|
| Noise level at the distance of 100 m at max flow | dBa | Required data | Vendor data |
|                                                  |     | 75            |             |

Smokeless operation range: 0 to 100% of the flaring capacity.

Note: The flare tip shall be made such that the flare gases will be burnt with smokeless flame.

Steam is not available.

#### **ПРИЛОЖЕНИЕ 4.3**

**ДАННЫЕ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ НЕИЗБЕЖНОМ СЖИГАНИИ ГАЗА НА  
ФАКЕЛАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК И ССПФ  
(ГАЗОВОЙ И ЖИДКОЙ ФАЗЫ) НА ФАКЕЛАХ СКВАЖИН**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.3.1**

**МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ СЖИГАНИЯ ГАЗА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ  
СЦЕНАРИЯХ ПОЛНОГО ОСТАНОВА ОБЪЕКТОВ КНГКМ НА ППР.  
ГРАФИК ППР НА 2027 ГОД**



Утверждаю

Должность

Дата

Максимальные объемы сжигания газа при различных сценариях полного останова объектов КНГ КМ на ПНР

## 1. штатный режим

| Тип газа                 | КПК  |               | ГП-2 |     |       |               | ГП-3  |        |       | Сателлит | Мобильные<br>в ВФ | КОТС |         |    |    |
|--------------------------|------|---------------|------|-----|-------|---------------|-------|--------|-------|----------|-------------------|------|---------|----|----|
|                          | ФНД  | ФВД<br>56КОЗГ | ФВД  | ФНД | ФОЗ   | ФВД<br>48КОЗГ | ФВД   | ФСД    | ФНД   |          |                   | ВФ   | ВФ СПОГ | ГФ | ГФ |
| Отопительный газ, м³/час | 3733 | 882           | 253  | 145 | 62.63 | 253           | 150   | 196.25 | 71.13 | 330      |                   | 29   |         |    |    |
| Газ двигателя, м³/час    |      |               | 370  | 145 |       |               | 246.6 | 23878  | 300   |          |                   |      |         |    |    |
| Сырой газ, м³/час        | 601  | 163           | 163  |     | 160   | 163           | 6     |        |       | 6        |                   |      |         |    |    |

## 2. Отжиг перед остановом на ПНР на ГП-2 (КПК, ГП-3, Сателлит, КОТС - штатный режим)

| Тип газа                 | КПК  |               | ГП-2  |      |       |               | ГП-3  |        |       | Сателлит | Мобильные<br>в ВФ | КОТС |         |    |    |
|--------------------------|------|---------------|-------|------|-------|---------------|-------|--------|-------|----------|-------------------|------|---------|----|----|
|                          | ФНД  | ФВД<br>56КОЗГ | ФВД   | ФНД  | ФОЗ   | ФВД<br>48КОЗГ | ФВД   | ФСД    | ФНД   |          |                   | ВФ   | ВФ СПОГ | ГФ | ГФ |
| Отопительный газ, м³/час | 3733 | 882           | 253   | 145  | 62.63 | 253           | 150   | 196.25 | 71.13 | 330      |                   | 29   |         |    |    |
| Газ двигателя, м³/час    |      |               |       |      |       |               | 240.6 | 23878  | 300   |          |                   |      |         |    |    |
| Сырой газ, м³/час        | 601  | 163           | 65343 | 9584 | 34000 | 68004         | 6     |        |       | 6        |                   |      |         |    |    |

## 3. Отжиг перед остановом на ПНР на КПК (ГП-2 остановлено, ГП-3, Сателлит, КОТС - штатный режим)

| Тип газа                 | КПК    |               | ГП-2 |     |     |               | ГП-3  |        |       | Сателлит | Мобильные<br>в ВФ | КОТС |         |    |    |
|--------------------------|--------|---------------|------|-----|-----|---------------|-------|--------|-------|----------|-------------------|------|---------|----|----|
|                          | ФНД    | ФВД<br>56КОЗГ | ФВД  | ФНД | ФОЗ | ФВД<br>48КОЗГ | ФВД   | ФСД    | ФНД   |          |                   | ВФ   | ВФ СПОГ | ГФ | ГФ |
| Отопительный газ, м³/час | 3733   | 882           |      |     |     |               | 150   | 196.25 | 71.13 | 330      |                   | 29   |         |    |    |
| Газ двигателя, м³/час    |        |               |      |     |     |               | 240.6 | 23878  | 300   |          |                   |      |         |    |    |
| Сырой газ, м³/час        | 130000 | 68004         |      |     |     |               | 6     |        |       | 6        |                   |      |         |    |    |

## 4. Отжиг перед остановом на ПНР на Сателлите (КПК, ГП-2 - остановлены, ГП-3, КОТС - штатный режим)

| Тип газа                 | КПК |               | ГП-2 |     |     |               | ГП-3  |        |       | Сателлит | Мобильные<br>в ВФ | КОТС |         |    |    |
|--------------------------|-----|---------------|------|-----|-----|---------------|-------|--------|-------|----------|-------------------|------|---------|----|----|
|                          | ФНД | ФВД<br>56КОЗГ | ФВД  | ФНД | ФОЗ | ФВД<br>48КОЗГ | ФВД   | ФСД    | ФНД   |          |                   | ВФ   | ВФ СПОГ | ГФ | ГФ |
| Отопительный газ, м³/час |     |               |      |     |     |               | 150   | 196.25 | 71.13 | 330      |                   | 29   |         |    |    |
| Газ двигателя, м³/час    |     |               |      |     |     |               | 240.6 | 23878  | 300   |          |                   |      |         |    |    |
| Сырой газ, м³/час        |     |               |      |     |     |               | 6     |        |       | 34096    | 3380              |      |         |    |    |

## 5. Отжиг перед остановом на ПНР на ГП-3 (КПК, ГП-2, Сателлит - остановлены, КОТС - штатный режим)

| Тип газа                 | КПК |               | ГП-2 |     |     |               | ГП-3  |        |       | Сателлит | Мобильные<br>в ВФ | КОТС |         |    |    |
|--------------------------|-----|---------------|------|-----|-----|---------------|-------|--------|-------|----------|-------------------|------|---------|----|----|
|                          | ФНД | ФВД<br>56КОЗГ | ФВД  | ФНД | ФОЗ | ФВД<br>48КОЗГ | ФВД   | ФСД    | ФНД   |          |                   | ВФ   | ВФ СПОГ | ГФ | ГФ |
| Отопительный газ, м³/час |     |               |      |     |     |               | 150   | 196.25 | 71.13 |          |                   | 29   |         |    |    |
| Газ двигателя, м³/час    |     |               |      |     |     |               |       | 50000  |       |          |                   |      |         |    |    |
| Сырой газ, м³/час        |     |               |      |     |     |               | 35380 |        | 15000 |          |                   |      |         |    |    |

## 6. Отжиг перед остановом на ПНР на КОТС (КПК, ГП-2, Сателлит, ГП-3 - остановлены)

| Тип газа                 | КПК |               | ГП-2 |     |     |               | ГП-3 |     |     | Сателлит | Мобильные<br>в ВФ | КОТС  |         |        |        |
|--------------------------|-----|---------------|------|-----|-----|---------------|------|-----|-----|----------|-------------------|-------|---------|--------|--------|
|                          | ФНД | ФВД<br>56КОЗГ | ФВД  | ФНД | ФОЗ | ФВД<br>48КОЗГ | ФВД  | ФСД | ФНД |          |                   | ВФ    | ВФ СПОГ | ГФ     | ГФ     |
| Отопительный газ, м³/час |     |               |      |     |     |               |      |     |     |          |                   | 29    |         | 293.75 | 293.75 |
| Газ двигателя, м³/час    |     |               |      |     |     |               |      |     |     |          |                   |       |         |        |        |
| Сырой газ, м³/час        |     |               |      |     |     |               |      |     |     |          |                   | 38993 | 38993   | 22000  | 22000  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.3.2**

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЗА ПО ВИДАМ ОТЖИГОВ  
НА ФАКЕЛАХ КНГКМ В 2023-2025 ГГ. И 2027 Г.**

**Информация о сжигании газа/конденсата на факелах производственных объектов КНГКМ в 2023 г. / Information on gas/condensate flaring at production facilities in 2023**

| № источника / Source number         | Факел / Flare     | Вид сжигаемого топлива / Fuel type |                              |                          |
|-------------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                                     |                   | Сырой газ / Sour gas               | Газ выветривания / Flash gas | Топливный газ / Fuel gas |
|                                     |                   | м3/м3                              | м3/м3                        | м3/м3                    |
| <b>ГП-3/U-3</b>                     |                   |                                    |                              |                          |
| 0005                                | ФВД/ HP           | 1,228,750.200                      | 66,890.100                   | 582,963.500              |
| 0006                                | ФНД/ LP           | 2,267.200                          | 60.000                       | 395,047.400              |
| 0385                                | ФСД/ MP           | -                                  | 31,399.160                   | 85,848.000               |
| <b>Итого/Total</b>                  |                   | <b>1,231,017.400</b>               | <b>98,349.260</b>            | <b>1,063,858.900</b>     |
| <b>ГП-2/U-2</b>                     |                   |                                    |                              |                          |
| 0435                                | ФВД/ HP           | 1,794,227.000                      | 185.000                      | 1,099,630.000            |
| 0446                                | ФНД/ LP           | 151,186.000                        | 34,932.000                   | 1,064,639.000            |
| 0434                                | ПФ/ BL            | 1,598,055.000                      | -                            | 307,824.000              |
| 0436                                | ФВД 4КОЗГ/ HP 4IC | 903,002.000                        | -                            | 188,444.000              |
| <b>Итого/Total</b>                  |                   | <b>4,446,470.000</b>               | <b>35,117.000</b>            | <b>2,660,537.000</b>     |
| <b>КПК/КРС</b>                      |                   |                                    |                              |                          |
| 0480                                | ФНД/ LP           | 4,441,416.600                      | -                            | 22,121,054.200           |
| <b>СДРН/ЕОРС</b>                    |                   |                                    |                              |                          |
| 0462                                | ФНД/ LP           | 334,442.000                        | -                            | 697,447.000              |
| <b>КОТС/КОТС</b>                    |                   |                                    |                              |                          |
| 0702                                | vertical          | 58,922.350                         | -                            | -                        |
| 0706                                | vertical          | -                                  | -                            | -                        |
| 0703                                | horizontal        | 128,495.975                        | -                            | 107.500                  |
| 0704                                | horizontal        | 128,495.975                        | -                            | 107.500                  |
| <b>Итого/Total</b>                  |                   | <b>315,914.300</b>                 | <b>0.000</b>                 | <b>215.000</b>           |
| <b>Сырой газ / Sour gas</b>         |                   | <b>10,769,260.300</b>              |                              |                          |
| <b>Газ выветривания / Flash gas</b> |                   | <b>133,466.260</b>                 |                              |                          |
| <b>Всего/ Summary</b>               |                   | <b>10,902,726.560</b>              | <b>0.000</b>                 | <b>26,543,112.100</b>    |

**Начальник отдела добычи  
Production Manager**



**Информация о сжигании газа на факелах производственных объектов КНГКМ в 2024 г. / Information on gas flaring at production facilities in 2024**

| № источника / Source number  | Факел / Flare     | Вид сжигаемого топлива / Fuel type |                              |                          |
|------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                              |                   | Сырой газ / Sour gas               | Газ выветривания / Flash gas | Топливный газ / Fuel gas |
|                              |                   | м3/м3                              | м3/м3                        | м3/м3                    |
| ГП-3/U-3                     |                   |                                    |                              |                          |
| 0005                         | ФВД/ HP           | 956,734.900                        | 58,008.100                   | 596,342.300              |
| 0006                         | ФНД/ LP           | 3,854.900                          | -                            | 397,565.700              |
| 0385                         | ФСД/ MP           | -                                  | 1,402.710                    | 86,083.200               |
| Итого/Total                  |                   | 959,589.800                        | 59,410.810                   | 1,079,991.200            |
| ГП-2/U-2                     |                   |                                    |                              |                          |
| 0435                         | ФВД/ HP           | 1,353,204.000                      | 1,820.000                    | 1,080,101.000            |
| 0446                         | ФНД/ LP           | 161,216.000                        | 22,870.000                   | 1,072,366.000            |
| 0434                         | ПФ/ BL            | 1,884,761.000                      | -                            | 351,863.000              |
| 0436                         | ФВД 4КОЗГ/ HP 4IC | 1,196,863.000                      | -                            | 187,258.000              |
| Итого/Total                  |                   | 4,596,044.000                      | 24,690.000                   | 2,691,588.000            |
| КПК/КРС                      |                   |                                    |                              |                          |
| 0480                         | ФНД/ LP           | 4,844,801.900                      | -                            | 23,837,716.200           |
| 0481                         | ФВД/ HP           | 818,632.380                        | -                            | 2,971,764.160            |
| Итого/Total                  |                   | 5,663,434.280                      | -                            | 26,809,480.360           |
| СДРН/ЕОРS                    |                   |                                    |                              |                          |
| 0462                         | ФНД/ LP           | 275,614.000                        | -                            | 941,812.000              |
| КОТС/KOTS                    |                   |                                    |                              |                          |
| 0702                         | vertical          | -                                  | -                            | -                        |
| 0706                         | vertical          | -                                  | -                            | -                        |
| 0703                         | horizontal        | 127,357.750                        | -                            | -                        |
| 0704                         | horizontal        | 127,357.750                        | -                            | -                        |
| Итого/Total                  |                   | 254,715.500                        | 0.000                        | -                        |
| Сырой газ / Sour gas         |                   | 11,749,397.580                     |                              |                          |
| Газ выветривания / Flash gas |                   | 84,100.810                         |                              |                          |
| Всего/ Summary               |                   | 11,833,498.390                     | 0.000                        | 31,522,871.560           |

Начальник отдела добычи  
Production Manager

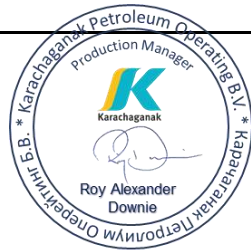




**Информация о сжигании газа на факелах производственных объектов КНГКМ в 2025 г. / Information on gas flaring at production facilities in 2025**

| № источника / Source number         | Факел / Flare     | Вид сжигаемого топлива / Fuel type |                              |                          |
|-------------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                                     |                   | Сырой газ / Sour gas               | Газ выветривания / Flash gas | Топливный газ / Fuel gas |
|                                     |                   | м3/м3                              | м3/м3                        | м3/м3                    |
| <b>ГП-3/U-3</b>                     |                   |                                    |                              |                          |
| 0005                                | ФВД/ HP           | 1,256,307.930                      | 23,135.900                   | 579,798.900              |
| 0006                                | ФНД/ LP           | 11,412.720                         | 894.680                      | 396,759.250              |
| 0385                                | ФСД/ MP           | -                                  | 1,526.200                    | 85,848.000               |
| <b>Итого/Total</b>                  |                   | <b>1,267,720.650</b>               | <b>25,556.780</b>            | <b>1,062,406.150</b>     |
| <b>ГП-2/U-2</b>                     |                   |                                    |                              |                          |
| 0435                                | ФВД/ HP           | 1,225,166.000                      | -                            | 1,073,166.000            |
| 0446                                | ФНД/ LP           | 68,066.000                         | 11,485.000                   | 1,003,856.000            |
| 0434                                | ПФ/ BL            | 1,580,309.000                      | -                            | 341,754.000              |
| 0436                                | ФВД 4КОЗГ/ HP 4IC | 1,275,425.000                      | -                            | 183,979.000              |
| <b>Итого/Total</b>                  |                   | <b>4,148,966.000</b>               | <b>11,485.000</b>            | <b>2,602,755.000</b>     |
| <b>КПК/КРС</b>                      |                   |                                    |                              |                          |
| 0480                                | ФНД/ LP           | 6,322,098.300                      | -                            | 22,494,904.200           |
| 0481                                | ФВД/ HP           | 595,458.000                        | -                            | 4,197,723.200            |
| <b>Итого/Total</b>                  |                   | <b>6,917,556.300</b>               | <b>-</b>                     | <b>26,692,627.400</b>    |
| <b>СДРН/EOPS</b>                    |                   |                                    |                              |                          |
| 0462                                | ФНД/ LP           | 299,494.000                        | -                            | 935,920.000              |
| <b>КОТС/KOTS</b>                    |                   |                                    |                              |                          |
| 0702                                | vertical          | 83,846.700                         | -                            | -                        |
| 0706                                | vertical          | -                                  | -                            | -                        |
| 0703                                | horizontal        | 98,831.350                         | -                            | 2,363.000                |
| 0704                                | horizontal        | 98,831.350                         | -                            | 2,363.000                |
| <b>Итого/Total</b>                  |                   | <b>281,509.400</b>                 | <b>0.000</b>                 | <b>4,726.000</b>         |
| <b>Сырой газ / Sour gas</b>         |                   | <b>12,915,246.350</b>              |                              |                          |
| <b>Газ выветривания / Flash gas</b> |                   | <b>37,041.780</b>                  |                              |                          |
| <b>Всего/ Summary</b>               |                   | <b>12,952,288.130</b>              | <b>0.000</b>                 | <b>31,298,434.550</b>    |

Начальник отдела добычи  
Production Manager



Распределение газа по видам отжигов на факелах ЮНГКМ на 2027 год/ Gas allocation as per flare type at KOGCF for 2027 year

| № источника/<br>Source number      | Факел/ Flare                           | Сжигание газа при пуско-наладке<br>(№), м3/ Commissioning Flaring (N),<br>m3 |                            | Сжигание газа при эксплуатации оборудования (№7), м3/<br>Flaring during Process Equipment Operations (N7), m3 |                                     |                            | Сжигание газа на факеле во время работ по ТО и<br>МРП (№), м3/ Maintenance and Shutdown Flaring (N8),<br>m3 |                                     |                            | Сжигание газа при технологических сбоях, отказах и<br>отключениях в работе технологического оборудования (№9),<br>м3/ Flaring during process upsets, failures and deviations in<br>process equipment operations (N9), m3 |                                  |                            | Итого, м3/ Total, m3                                       |                            |                            |
|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    |                                        | Сырой газ/ Sour<br>gas                                                       | Топливный газ/<br>Fuel gas | Сырой газ/ Sour<br>gas                                                                                        | Газ<br>высвобождаемый/<br>Flash gas | Топливный газ/<br>Fuel gas | Сырой газ/ Sour<br>gas                                                                                      | Газ<br>высвобождаемый/<br>Flash gas | Топливный газ/<br>Fuel gas | Сырой газ/ Sour<br>gas                                                                                                                                                                                                   | Газ высвобождаемый/<br>Flash gas | Топливный газ/<br>Fuel gas | Сырой газ/ Sour<br>gas/Газ<br>высвобождаемый/<br>Flash gas | Топливный газ/<br>Fuel gas |                            |
|                                    |                                        |                                                                              |                            |                                                                                                               |                                     |                            |                                                                                                             |                                     |                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                            |                                                            |                            |                            |
| УНП-3/ Unit-3                      |                                        |                                                                              |                            |                                                                                                               |                                     |                            |                                                                                                             |                                     |                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                            |                                                            |                            |                            |
| 5                                  | ФВД НР                                 | 0.0                                                                          | 0.0                        | 145,520.0                                                                                                     | 17,280.0                            | 929,231.0                  | 1,470,964.0                                                                                                 | 74,380.0                            | 130,970.0                  | 64,088.0                                                                                                                                                                                                                 | 70,435.0                         | 0.0                        | 1,048,682.0                                                | 1,064,279.0                | 0.0                        |
| 6                                  | ФНД/ LP                                | 0.0                                                                          | 0.0                        | 145,566.4                                                                                                     | 17,280.0                            | 495,135.0                  | 49,380.0                                                                                                    | 28,126.2                            | 43,266.0                   | 43,624.0                                                                                                                                                                                                                 | 28,501.0                         | 0.0                        | 514,558.0                                                  | 451,431.0                  | 0.0                        |
| 385                                | ФВД МР                                 | 0.0                                                                          | 0.0                        | 0.0                                                                                                           | 0.0                                 | 185,214.0                  | 0.0                                                                                                         | 13,974.0                            | 12,828.0                   | 0.0                                                                                                                                                                                                                      | 35,500.0                         | 0.0                        | 40,074.0                                                   | 188,843.0                  | 0.0                        |
| Итого/Total                        |                                        | 0.00                                                                         | 0.00                       | 291,086.40                                                                                                    | 34,560.00                           | 1,522,580.00               | 1,522,344.00                                                                                                | 116,680.00                          | 191,173.60                 | 167,712.00                                                                                                                                                                                                               | 134,436.00                       | 0.00                       | 2,210,326.40                                               | 2,173,723.00               | 0.00                       |
| УНП-2/ Unit-2                      |                                        |                                                                              |                            |                                                                                                               |                                     |                            |                                                                                                             |                                     |                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                            |                                                            |                            |                            |
| 435                                | ФВД НР                                 | 0.0                                                                          | 0.0                        | 805,225.0                                                                                                     | 0.0                                 | 1,460,967.0                | 1,599,447.0                                                                                                 | 0.0                                 | 542,020.0                  | 340,234.0                                                                                                                                                                                                                | 80,698.0                         | 0.0                        | 2,882,634.0                                                | 2,610,357.0                | 0.0                        |
| 486                                | ФНД/ LP                                | 0.0                                                                          | 0.0                        | 622,085.0                                                                                                     | 0.0                                 | 1,051,190.0                | 1,583,396.0                                                                                                 | 48,370.0                            | 48,889.0                   | 105,244.0                                                                                                                                                                                                                | 101,484.0                        | 0.0                        | 2,377,579.0                                                | 1,992,098.0                | 0.0                        |
| 434                                | ГНД БД                                 | 0.0                                                                          | 0.0                        | 2,789,840.0                                                                                                   | 0.0                                 | 540,180.0                  | 985,702.0                                                                                                   | 0.0                                 | 0.0                        | 310,509.0                                                                                                                                                                                                                | 0.0                              | 0.0                        | 3,585,732.0                                                | 840,169.0                  | 0.0                        |
| 436                                | ФВД-ФНД/ НР-ФНД                        | 0.0                                                                          | 0.0                        | 1,470,350.0                                                                                                   | 0.0                                 | 208,549.0                  | 685,504.0                                                                                                   | 0.0                                 | 167,891.0                  | 303,158.0                                                                                                                                                                                                                | 0.0                              | 0.0                        | 2,438,106.0                                                | 456,239.0                  | 0.0                        |
| Итого/Total                        |                                        | 0.00                                                                         | 0.00                       | 5,626,515.00                                                                                                  | 0.00                                | 3,358,997.00               | 4,313,853.00                                                                                                | 48,370.00                           | 749,510.00                 | 1,659,136.00                                                                                                                                                                                                             | 182,182.00                       | 0.00                       | 11,294,021.00                                              | 4,098,617.00               | 0.00                       |
| КНП/ KPC                           |                                        |                                                                              |                            |                                                                                                               |                                     |                            |                                                                                                             |                                     |                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                            |                                                            |                            |                            |
| 488                                | ФНД/ LP                                | 0.0                                                                          | 0.0                        | 8,373,194.0                                                                                                   | 0.0                                 | 27,340,360.0               | 2,485,069.0                                                                                                 | 0.0                                 | 1,362,049.0                | 789,280.0                                                                                                                                                                                                                | 0.0                              | 151,380.0                  | 18,268,439.0                                               | 28,840,700.0               | 0.0                        |
| 481                                | ФВД-ФНД/ ГНД-ФНД                       | 0.0                                                                          | 0.0                        | 83,950.0                                                                                                      | 0.0                                 | 7,258,522.0                | 985,189.0                                                                                                   | 0.0                                 | 455,349.0                  | 532,850.0                                                                                                                                                                                                                | 0.0                              | 0.0                        | 1,309,867.0                                                | 7,713,853.0                | 0.0                        |
| Итого/Total                        |                                        | 0.00                                                                         | 0.00                       | 8,457,144.00                                                                                                  | 0.00                                | 34,598,882.00              | 3,470,258.00                                                                                                | 0.00                                | 1,797,398.00               | 1,322,130.00                                                                                                                                                                                                             | 0.00                             | 151,380.00                 | 19,578,306.00                                              | 36,554,553.00              | 0.00                       |
| СРПН/ SRPS                         |                                        |                                                                              |                            |                                                                                                               |                                     |                            |                                                                                                             |                                     |                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                            |                                                            |                            |                            |
| 482                                | ФВД НР                                 | 0.0                                                                          | 0.0                        | 108,375.0                                                                                                     | 0.0                                 | 2,895,901.0                | 577,891.0                                                                                                   | 0.0                                 | 0.0                        | 60,552.0                                                                                                                                                                                                                 | 0.0                              | 0.0                        | 738,898.0                                                  | 2,895,901.0                | 0.0                        |
|                                    | горизонтальный СРПН-Y                  | 0.0                                                                          | 0.0                        | 0.0                                                                                                           | 0.0                                 | 0.0                        | 0.0                                                                                                         | 0.0                                 | 0.0                        | 0.0                                                                                                                                                                                                                      | 0.0                              | 0.0                        | 0.0                                                        | 0.0                        | 0.0                        |
|                                    | горизонтальный СРПН-1                  | 0.0                                                                          | 0.0                        | 0.0                                                                                                           | 0.0                                 | 0.0                        | 0.0                                                                                                         | 0.0                                 | 0.0                        | 0.0                                                                                                                                                                                                                      | 0.0                              | 0.0                        | 0.0                                                        | 0.0                        | 0.0                        |
|                                    | вертикальный факел                     | 0.0                                                                          | 0.0                        | 0.0                                                                                                           | 0.0                                 | 0.0                        | 0.0                                                                                                         | 0.0                                 | 0.0                        | 0.0                                                                                                                                                                                                                      | 0.0                              | 0.0                        | 0.0                                                        | 0.0                        | 0.0                        |
| Итого/Total                        |                                        | 0.00                                                                         | 0.00                       | 108,375.00                                                                                                    | 0.00                                | 2,895,901.00               | 577,891.00                                                                                                  | 0.00                                | 0.00                       | 60,552.00                                                                                                                                                                                                                | 0.00                             | 0.00                       | 738,898.00                                                 | 2,895,901.00               | 0.00                       |
| ВДТ/ VDT                           |                                        |                                                                              |                            |                                                                                                               |                                     |                            |                                                                                                             |                                     |                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                            |                                                            |                            |                            |
| № источника/<br>Source number      | Факел/ Flare                           | Сырой газ/ Sour<br>gas                                                       | Топливный газ/<br>Fuel gas | Сырой газ/ Sour<br>gas                                                                                        | Топливный газ/<br>Fuel gas          | Сырой газ/ Sour<br>gas     | Топливный газ/<br>Fuel gas                                                                                  | Сырой газ/ Sour<br>gas              | Топливный газ/<br>Fuel gas | Сырой газ/ Sour<br>gas                                                                                                                                                                                                   | Топливный газ/<br>Fuel gas       | Сырой газ/ Sour<br>gas     | Топливный газ/<br>Fuel gas                                 | Сырой газ/ Sour<br>gas     | Топливный газ/<br>Fuel gas |
| 700                                | горизонтальный факел/ horizontal flare | 0.0                                                                          | 0.0                        | 0.0                                                                                                           | 0.0                                 | 957,966.5                  | 62,744.5                                                                                                    | 0.0                                 | 0.0                        | 957,966.5                                                                                                                                                                                                                | 62,744.5                         | 0.0                        | 957,966.5                                                  | 62,744.5                   | 0.0                        |
| 704                                | горизонтальный факел/ horizontal flare | 0.0                                                                          | 0.0                        | 0.0                                                                                                           | 0.0                                 | 957,966.5                  | 62,744.5                                                                                                    | 0.0                                 | 0.0                        | 957,966.5                                                                                                                                                                                                                | 62,744.5                         | 0.0                        | 957,966.5                                                  | 62,744.5                   | 0.0                        |
| 782                                | вертикальный факел/ vertical flare     | 0.0                                                                          | 0.0                        | 0.0                                                                                                           | 0.0                                 | 806,052.0                  | 0.0                                                                                                         | 0.0                                 | 0.0                        | 806,052.0                                                                                                                                                                                                                | 0.0                              | 0.0                        | 806,052.0                                                  | 0.0                        | 0.0                        |
| 786                                | вертикальный факел/ vertical flare     | 0.0                                                                          | 0.0                        | 0.0                                                                                                           | 0.0                                 | 302,494.0                  | 0.0                                                                                                         | 0.0                                 | 0.0                        | 302,494.0                                                                                                                                                                                                                | 0.0                              | 0.0                        | 302,494.0                                                  | 0.0                        | 0.0                        |
| Итого/Total                        |                                        | 0.00                                                                         | 0.00                       | 0.00                                                                                                          | 0.00                                | 2,014,519.00               | 125,489.00                                                                                                  | 0.00                                | 0.00                       | 2,014,519.00                                                                                                                                                                                                             | 125,489.00                       | 0.00                       | 2,014,519.00                                               | 125,489.00                 | 0.00                       |
| ИТОГО по объектам/ TOTAL, by Units |                                        |                                                                              |                            |                                                                                                               |                                     |                            |                                                                                                             |                                     |                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                            |                                                            |                            |                            |
| Итого/Total                        |                                        | 0.00                                                                         | 0.00                       | 12,883,118.40                                                                                                 | 34,560.00                           | 42,419,340.00              | 12,134,614.00                                                                                               | 164,680.00                          | 2,914,958.00               | 2,550,542.00                                                                                                                                                                                                             | 319,678.00                       | 151,380.00                 | 26,082,843.40                                              | 45,385,378.00              | 0.00                       |

Начальник отдела добычи/ Roy  
Production Manager/ Alexander



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.3.3**

**ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБЪЕМАМ СЖИГАНИЯ ССПФ  
НА СКВАЖИНАХ КНГКМ В 2023-2025 ГГ. И 2027 Г.**

**Объём ССПФ неизбежного сжигания газа и жидкости на скважинах в 2023 году /**  
**Volume of unavoidable OBSF flaring at wells in year 2023**

| Номер скважины/ Well number                                                                                                                                                                                  | Объём сжигания/ Flaring volume |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                              | Газ, тыс.м3/ Gas, kscm         | Жидкость, тонн/ Liquid, tons |
| Прочий отжиг (с ФА, шлейфов, перфорация, удаление шлама из<br>промсточных скважин, отработка РП-1, 3, 4, 5, 6 и 7) /<br>Other Flaring (X-mas tree, flowlines bleed off HGVF pump, MPP, RP wells and<br>etc.) | 255.2091                       | 278.3470                     |
| <b>Итого/Total</b>                                                                                                                                                                                           | <b>255.2091</b>                | <b>278.3470</b>              |

**Reservoir and Petroleum Engineering Manager**

**Grubmueller Martin Johann / Jovovic Sanja**



Объём ССПФ неизбежного сжигания газа и жидкости на скважинах в 2024 году /  
Volume of unavoidable OBSF flaring at wells in year 2024

| Номер скважины/ Well number                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объём сжигания/ Flaring volume |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Газ, тыс.м3/ Gas, kscm         | Жидкость, тонн/ Liquid, tons |
| Прочий отжиг (при сбросах давления с фонтанной арматуры, шлейфов скважин, насос для перекачки продукции с высоким содержанием газа, многофазный насос и т.д.) /<br>Other Flaring (when depressurizing pressure from gushing valves, well plums, gas-rich product transfer pumps, multiphase pumps, etc.) | 448.988                        | 468.406                      |
| <b>Итого/Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>448.988</b>                 | <b>468.406</b>               |

Reservoir and Petroleum Engineering Manager

Jovovic Sanja / Grubmueller Martin Johann



RESTRICTED

Объем ССПФ неизбежного сжигания газа и жидкости на скважинах в 2025 году /  
Volume of unavoidable OBSF flaring at wells in year 2025

| Номер скважины/ Well number                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем сжигания/ Flaring volume |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Газ, тыс.м3/ Gas, kscm         | Жидкость, тонн/ Liquid, tons |
| Прочий опжиг (при сбросах давления с фонтанной арматуры, шлейфов скважин, насос для перекачки продукции с высоким содержанием газа, многофазный насос и т.д.) /<br>Other Flaring (when depressurizing pressure from gushing valves, well plums, gas-rich product transfer pumps, multiphase pumps, etc.) | 241.736                        | 275.671                      |
| Итого/Total                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 241.736                        | 275.671                      |

Reservoir and Petroleum Engineering Manager

Jorovic Sanja





## Информация по запланированному объему сжигания сырого газа по скважинам на 2027 год

| #                                                                                                                                                                    | № скв.         | Экспл. объект | Тип скважины     | Объемы сжигания по методике РК (УБ, УВ) | Обоснование необходимости проведения работ                                                                                         | Планируемая дата отжига | Продолжительность сжигания (сутки) **** | Объем сжигания |                |             |                | Координаты скважины |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------------|---------|
|                                                                                                                                                                      |                |               |                  |                                         |                                                                                                                                    |                         |                                         | Сырой газ      |                | Жидкость*** |                |                     |         |
|                                                                                                                                                                      |                |               |                  |                                         |                                                                                                                                    |                         |                                         | тыс.м3         | кг/час (масс.) | тонн        | л/час (объем.) | X                   | Y       |
| 1                                                                                                                                                                    | 166            | 3             | Нефтяная         | УВ                                      | Очистка после внутрискважинных операций (перфорации и стимуляции объекта 1), с последующим переводом добынской скважины в объект 1 | Сеп-27                  | 1.3                                     | 331.500        | 9208           | 256.901     | 7              | 9002301             | 9887200 |
| 2                                                                                                                                                                    | 171            | 3             | Нефтяная         | УВ                                      | Промывка КРС с последующим включением добынской скважины в объект 1                                                                | Май-27                  | 0.4                                     | 294.000        | 30425          | 176.812     | 18             | 9002218             | 9885734 |
| 3                                                                                                                                                                    | 418            | 2+3           | Газоконденсатная | УВ                                      | Очистка скважины после повторного завершения КРС (перфорации и стимуляции в объекте 2)                                             | Nov-27                  | 1.9                                     | 283.043        | 6141           | 389.700     | 8              | 9054171             | 9891019 |
| 4                                                                                                                                                                    | 012            | 2             | Газоконденсатная | УВ                                      | Очистка скважины после повторного завершения КРС (перфорации и стимуляции в объекте 2)                                             | Jul-27                  | 0.2                                     | 349.618        | 64949          | 93.818      | 20             | 9055489             | 9889330 |
| 5                                                                                                                                                                    | 9017           | 3             | Нефтяная         | УВ                                      | КРС для повторного завершения АИСУ                                                                                                 | Nov-27                  | 0.4                                     | 301.472        | 35880          | 117.638     | 14             | 9090110             | 9889000 |
| 6                                                                                                                                                                    | 9075           | 2+3           | Газоконденсатная | УВ                                      | Очистка после внутрискважинных операций с использованием кофтобоя                                                                  | Apr-27                  | 1.0                                     | 302.841        | 12618          | 325.923     | 9              | 9047388             | 9891779 |
| 7                                                                                                                                                                    | 9082 (MBU_PT5) | 3             | Нефтяная         | УВ                                      | Очистка после бурения, многоступенчатая интенсификация НР/SP/OBSF****                                                              | May-27                  | 6.6                                     | 394.175        | 29104          | 308.883     | 23             | 9065830             | 9892453 |
| 8                                                                                                                                                                    | 9088 (PT_06)   | 3             | нефтяная         | УВ                                      | Очистка после бурения, многоступенчатая интенсификация НР/SP/OBSF****                                                              | Feb-27                  | 1.3                                     | 363.294        | 11644          | 284.734     | 9              | 9066797             | 9897003 |
| 9                                                                                                                                                                    | 90100 (C2_05)  | 2             | Газоконденсатная | УВ                                      | Очистка после бурения, многоступенчатая интенсификация НР/SP/OBSF****                                                              | Dec-27                  | 0.7                                     | 461.884        | 27493          | 169.395     | 18             | 9081774             | 9002579 |
| 10                                                                                                                                                                   | 90101 (C3_10)  | 3             | Нефтяная         | УВ                                      | Очистка после бурения, многоступенчатая интенсификация НР/SP/OBSF****                                                              | Aug-27                  | 0.3                                     | 303.333        | 58889          | 139.678     | 23             | 9056273             | 9000158 |
| 11                                                                                                                                                                   | 90102 (E2_06)  | 2             | Газоконденсатная | УВ                                      | Очистка после бурения, многоступенчатая интенсификация НР/SP/OBSF****                                                              | Jul-27                  | 0.5                                     | 308.054        | 33240          | 114.710     | 10             | 9086709             | 9067848 |
| 12                                                                                                                                                                   | 90103 (C2_13)  | 2             | Газоконденсатная | УВ                                      | Очистка после бурения, многоступенчатая интенсификация НР/SP/OBSF****                                                              | Oct-27                  | 0.4                                     | 347.341        | 33647          | 95.616      | 9              | 9081545             | 9060485 |
| 13                                                                                                                                                                   | 90104 (PC_02)  | 1             | Газоконденсатная | УВ                                      | Очистка после бурения, многоступенчатая интенсификация НР/SP/OBSF****                                                              | Nov-27                  | 0.3                                     | 373.809        | 85591          | 128.271     | 10             | 9083311             | 9885550 |
| Другие отходы (при сбросах давления с фланцевой арматуры, запорных скважин, насос для перекачки продукции с высоким содержанием газа, многоступенчатый насос и т.д.) |                |               |                  |                                         |                                                                                                                                    |                         |                                         | 1447.200       |                | 3000.000    |                |                     |         |
| Общий объем отхода                                                                                                                                                   |                |               |                  |                                         |                                                                                                                                    |                         |                                         | 6088.463       |                | 4506.917    |                |                     |         |

## Примечание:

NR\*\*\*\* - Сепаратор высокого давления используется для сепарации трех фаз жидкого флюида в процессе освоения скважины, данные оборудования сокращают объемы отхода жидкости и газа. Приводит к значительному уменьшению выбросов в атмосферу.

SP\*\*\*\* - стандартное оборудование. После сепарации вся смесь СП/П отжигается.

OBSF\*\*\*\* - Жидкость для воздействия на пласт на углеводородной основе используется при работ на интенсификации притока, этот метод позволяет снизить объемы отжига жидких УВ и газа, что приводит к значительному уменьшению выбросов.

Эта таблица содержит прогноз по отжигу жидких УВ и газа. Указанные количества являются максимальными значениями, которые компания КПО ожидает во время отжига скважины, учитывая оборудование/применяемые меры по сокращению газа/жидких УВ.

Большая часть жидких УВ отжигается до того, как скважина начнет работу через систему очистки БД. В некоторых случаях максимальный объем не достигается, так как скважина начинает работать через систему очистки БД раньше прогнозируемых сроков.

\*\*\*\* В течение 2027 года на месторождении сжигание не будет выполняться одновременно более чем из 3-х скважин.

PRM-Проект Разведочия Каркачавы

АИСУ — Автоматический Inflow Control Valve, автоматический клапан регулирования притока

УВ — 2682.388

УВ — 3266.075

Менеджер отдела геологии и разработки месторождения



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.3.4**

**ПИСЬМО МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ О НЕОБХОДИМОСТИ  
ПРОВЕДЕНИЯ ОЧИСТКИ СКВАЖИН И ПИСЬМО ДЕПАРТАМЕНТА  
ЭКОЛОГИИ ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КАСАТЕЛЬНО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА «СЖИГАНИЯ ГАЗА И ЖИДКИХ  
УГЛЕВОДОРОДОВ»**



**Казахстанский филиал  
«Карачаганак Петролиум  
Оперейтинг Б.В.»**

*На №КРО-1105-16  
от 12.10.2016 г.*

Министерство энергетики Республики Казахстан, рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает следующее.

После бурения скважины и интенсификации притока соляно-кислотной обработкой в ходе отработки скважины в составе пластового флюида возможно присутствие соляной кислоты, солей, механических примесей и т.д., которые при попадании в коллектор и далее в технологическое оборудование часто приводит к их коррозии.

Во избежание аварийных ситуаций из-за коррозии и в целях обеспечения сохранности технологического оборудования с точки зрения действующей технологии промыслового сбора и подготовки продукции, после бурения скважины и интенсификации притока соляно-кислотной обработкой, прежде чем направить поступающий пластовый флюид в коллектор, требуется проведение очистки скважины до устранения загрязненности данного флюида.

Мероприятия по очистке скважин предусматриваются также утвержденными проектными документами на разработку месторождения Карачаганак.

Эксплуатация технологического оборудования должна вестись с соблюдением требований нормативных документов и технологических режимов по эксплуатации технологического оборудования.

**Вице-министр**



**А. Магауов**



No. 04-02/1517

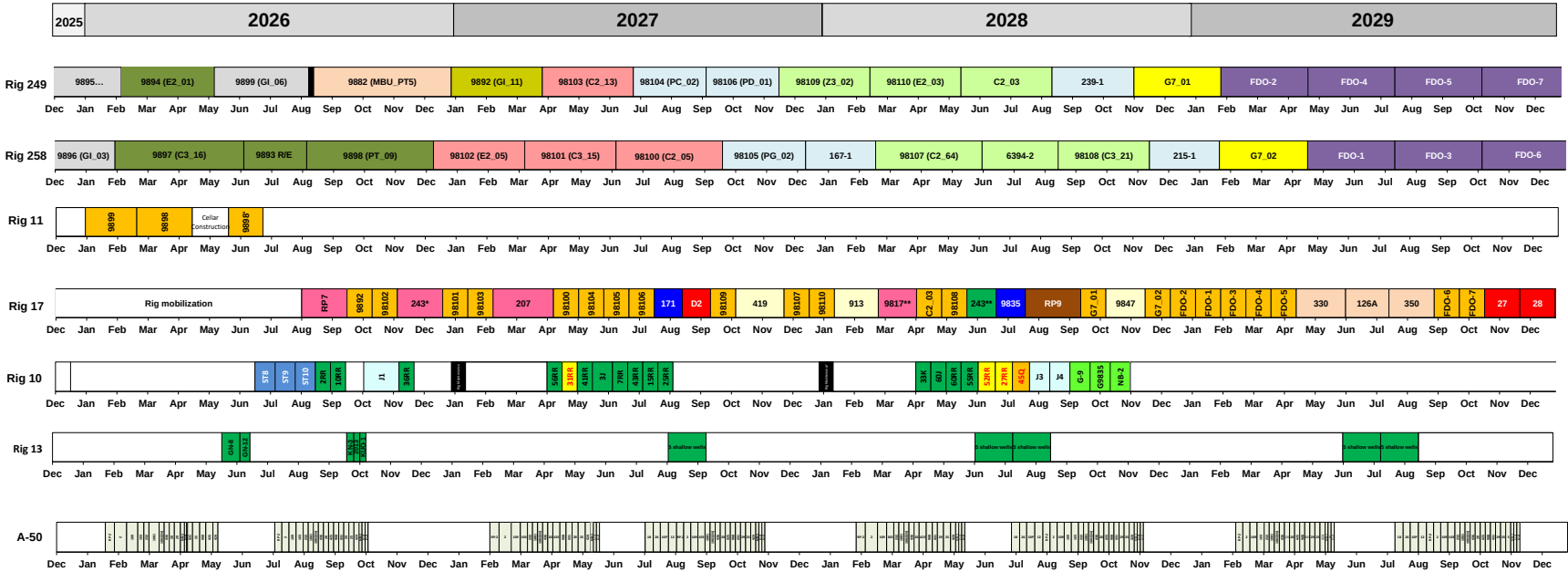
d. Kynns

$$J_{11}^{1,0} = J_{11}^{1,0}(\mathbf{z}) \text{ considered by } \text{Bou} \quad (1.1) \quad J_{11}^{1,0}(\mathbf{z}) = (z_1, z_2, z_3, z_4)$$

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.3.5**

**ПЛАН БУРЕНИЯ СКВАЖИН НА 2026-2029 ГГ.**

KARACHAGANAK FIELD  
2026 - 2029 Rig Schedule (June, 2026)



| CAPEX  |       |            |                 |
|--------|-------|------------|-----------------|
| P2ME5  | KEP1B | FDO        | Northern GI     |
| 7TL GI | P2ME6 | KEP1A      | Rig maintenance |
| P2ME7  | P2ME8 | Permian P2 | P2ME9           |

| OPEX              |           |               |
|-------------------|-----------|---------------|
| WO                | WP        | Airlift       |
| Self-mobilization | Deepening | Polygon wells |
| Plug & Abandon    |           |               |

| CAPEX WO Rig |              |            |
|--------------|--------------|------------|
| TH: Top Hole | WI Workover  | Obj 2 Perf |
| Recompletion | Conv to Perm | Drilling   |
| CAPEX WO     |              |            |

| ABEX WO Rig    |  |
|----------------|--|
| Plug & Abandon |  |

| Rig 249         |         |                            |            |          |                      |                 |                 |
|-----------------|---------|----------------------------|------------|----------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Well Name       | Project | AFE Status                 | Start Date | AFE Days | Latest Estimate Days | Completion Date | Handover to GPD |
| 9895 (GI_04)    | KEP1B   | AFE Approved               | 23-Oct-25  | 90       | 104                  | 3-Feb-26        | 24-Feb-26       |
| 9894 (E2_01)    | P2ME7   | AFE Approved               | 4-Feb-26   | 90       | 89                   | 3-May-26        | 17-May-26       |
| 9899 (GI_06)    | KEP1B   | AFE Under approval         | 4-May-26   | 93       | 93                   | 4-Aug-26        | 18-Aug-26       |
| Rig maintenance |         | AFE Under approval         | 5-Aug-26   | 5        | 5                    | 9-Aug-26        | -               |
| 9882 (MBU_PTS)  | P2ME5   | SP and HU AFE approved     | 10-Aug-26  | 138      | 138                  | 25-Dec-26       | 15-Jan-27       |
| 9892 (GI_11)    | N GI    | SP and HU DED AFE approved | 26-Dec-26  | 90       | 90                   | 25-Mar-27       | 15-Apr-27       |
| 98103 (C2_13)   | P2ME8   | -                          | 26-Mar-27  | 90       | 90                   | 23-Jun-27       | 7-Jul-27        |
| 98104 (PC_02)   | Perm P2 | -                          | 24-Jun-27  | 72       | 72                   | 3-Sep-27        | 17-Sep-27       |
| 98106 (PD_01)   | Perm P2 | -                          | 4-Sep-27   | 72       | 72                   | 14-Nov-27       | 5-Dec-27        |
| 98109 (Z3_02)   | P2ME9   | -                          | 15-Nov-27  | 90       | 90                   | 12-Feb-28       | 4-Mar-28        |
| 98110 (E2_03)   | P2ME9   | -                          | 13-Feb-28  | 90       | 90                   | 12-May-28       | 26-May-28       |
| C2_03           | P2ME9   | -                          | 13-May-28  | 90       | 90                   | 10-Aug-28       | 24-Aug-28       |
| 239-1           | Perm P2 | -                          | 11-Aug-28  | 81       | 81                   | 30-Oct-28       | 13-Nov-28       |
| G7_01           | 7TL GI  | -                          | 31-Oct-28  | 86       | 86                   | 24-Jan-29       | 14-Feb-29       |
| FDO-2           | FDO     | -                          | 25-Jan-29  | 86       | 86                   | 20-Apr-29       | 11-May-29       |
| FDO-4           | FDO     | -                          | 21-Apr-29  | 86       | 86                   | 15-Jul-29       | 29-Jul-29       |
| FDO-5           | FDO     | -                          | 16-Oct-29  | 86       | 86                   | 9-Oct-29        | 23-Oct-29       |
| FDO-7           | FDO     | -                          | 10-Oct-29  | 86       | 86                   | 3-Jan-30        | 24-Jan-30       |

| Rig 258         |         |                            |            |          |                      |                 |                 |
|-----------------|---------|----------------------------|------------|----------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Well Name       | Project | AFE Status                 | Start Date | AFE Days | Latest Estimate Days | Completion Date | Handover to GPD |
| 9896 (GI_03)    | KEP1B   | AFE Approved               | 14-Oct-25  | 91       | 108                  | 29-Jan-26       | 19-Feb-26       |
| 9897 (C3_16)    | P2ME7   | AFE Approved               | 30-Jan-26  | 98       | 127                  | 5-Jun-26        | 19-Jun-26       |
| 9893 (Re-entry) | P2ME7   | Drilling AFE approved      | 6-Jun-26   | 60       | 60                   | 3-Aug-26        | 17-Aug-26       |
| 9898 (PT_09)    | P2ME7   | SP and HU DED AFE approved | 4-Aug-26   | 125      | 125                  | 6-Dec-26        | 27-Dec-26       |
| 98102 (E2_05)   | P2ME8   | -                          | 7-Dec-26   | 90       | 90                   | 6-Mar-27        | 27-Mar-27       |
| 98101 (C3_15)   | P2ME8   | -                          | 7-Mar-27   | 90       | 90                   | 4-Jun-27        | 18-Jun-27       |
| 98100 (C2_05)   | P2ME8   | -                          | 5-Jun-27   | 105      | 105                  | 17-Sep-27       | 1-Oct-27        |
| 98105 (PG_02)   | Perm P2 | -                          | 18-Sep-27  | 82       | 82                   | 8-Dec-27        | 29-Dec-27       |
| 167-1           | Perm P2 | -                          | 9-Dec-27   | 69       | 69                   | 15-Feb-28       | 7-Mar-28        |
| 98107 (C2_64)   | P2ME9   | -                          | 16-Feb-28  | 105      | 105                  | 30-May-28       | 13-Jun-28       |
| 6394-2          | P2ME9   | -                          | 31-May-28  | 75       | 75                   | 13-Aug-28       | 27-Aug-28       |
| 98108 (C3_21)   | P2ME9   | -                          | 14-Aug-28  | 90       | 90                   | 11-Nov-28       | 2-Dec-28        |
| 215-1           | Perm P2 | -                          | 12-Nov-28  | 69       | 69                   | 19-Jan-29       | 9-Feb-29        |
| G7_02           | 7TL GI  | -                          | 20-Jan-29  | 87       | 87                   | 16-Apr-29       | 7-May-29        |
| FDO-1           | FDO     | -                          | 17-Apr-29  | 86       | 86                   | 11-Jul-29       | 25-Jul-29       |
| FDO-3           | FDO     | -                          | 12-Jul-29  | 86       | 86                   | 5-Oct-29        | 19-Oct-29       |
| FDO-6           | FDO     | -                          | 6-Oct-29   | 86       | 86                   | 30-Dec-29       | 20-Jan-30       |
| FDO-9           | FDO     | -                          | 31-Dec-29  | 86       | 86                   | 26-Mar-30       | 16-Apr-30       |

| KazBurGaz Rig 11    |                   |           |          |           |
|---------------------|-------------------|-----------|----------|-----------|
| Well name           | Activity          | Start     | Duration | End Date  |
| 9899                | TH 30"+20"        | 27-Dec-25 | 51       | 15-Feb-26 |
| 9898                | TH 30"+20"        | 16-Feb-26 | 55       | 11-Apr-26 |
| Cellar Construction | Site Construction | 12-Apr-26 | 36       | 17-May-26 |
| 9898*               | TH 30"+20"        | 18-May-26 | 34       | 20-Jun-26 |

| Rig 17           |                  |           |          |           |
|------------------|------------------|-----------|----------|-----------|
| Well name        | Activity         | Start     | Duration | End Date  |
| Rig mobilization | Rig mobilization | 1-Oct-25  | 303      | 31-Jul-26 |
| RP7              | WO               | 1-Aug-26  | 45       | 14-Sep-26 |
| 9892             | TH 30"+20"       | 15-Sep-26 | 25       | 9-Oct-26  |
| 98102            | TH 30"+20"       | 10-Oct-26 | 25       | 3-Nov-26  |
| 243*             | WO               | 4-Nov-26  | 45       | 18-Dec-26 |
| 98101            | TH 30"+20"       | 19-Dec-26 | 25       | 12-Jan-27 |
| 98103            | TH 30"+20"       | 13-Jan-27 | 25       | 6-Feb-27  |
| 207              | WI               | 7-Feb-27  | 60       | 7-Apr-27  |
| 98100            | TH 30"+20"       | 8-Apr-27  | 25       | 2-May-27  |
| 98104            | TH 30"+20"       | 3-May-27  | 25       | 27-May-27 |
| 98105            | TH 30"+20"       | 28-May-27 | 25       | 21-Jun-27 |
| 98106            | TH 30"+20"       | 22-Jun-27 | 25       | 16-Jul-27 |
| 171              | WI               | 17-Jul-27 | 28       | 13-Aug-27 |
| D2               | ICP              | 14-Aug-27 | 28       | 10-Sep-27 |
| 98109            | TH 30"+20"       | 11-Sep-27 | 25       | 5-Oct-27  |
| 419              | WO               | 6-Oct-27  | 48       | 22-Nov-27 |
| 98107            | TH 30"+20"       | 23-Nov-27 | 25       | 17-Dec-27 |
| 98110            | TH 30"+20"       | 18-Dec-27 | 25       | 11-Jan-28 |
| 913              | WO               | 12-Jan-28 | 44       | 23-Feb-28 |
| 9817**           | WO               | 24-Feb-28 | 38       | 1-Apr-28  |
| C2_03            | TH 30"+20"       | 2-Apr-28  | 25       | 26-Apr-28 |
| 98108            | TH 30"+20"       | 27-Apr-28 | 25       | 21-May-28 |
| 243**            | WO               | 22-May-28 | 29       | 19-Jun-28 |
| 9835             | Water disposal   | 20-Jun-28 | 29       | 18-Jul-28 |
| RP9              | Drilling         | 19-Jul-28 | 55       | 11-Sep-28 |
| G7_01            | TH 30"+20"       | 12-Sep-28 | 25       | 6-Oct-28  |
| 9847             | WO               | 7-Oct-28  | 39       | 14-Nov-28 |
| G7_02            | TH 30"+20"       | 15-Nov-28 | 25       | 9-Dec-28  |
| FDO-2            | TH 30"+20"       | 10-Dec-28 | 25       | 3-Jan-29  |
| FDO-1            | TH 30"+20"       | 4-Jan-29  | 25       | 28-Jan-29 |
| FDO-3            | TH 30"+20"       | 29-Jan-29 | 25       | 22-Feb-29 |
| FDO-4            | TH 30"+20"       | 23-Feb-29 | 25       | 19-Mar-29 |
| FDO-5            | TH 30"+20"       | 20-Mar-29 | 25       | 13-Apr-29 |
| 330              | WO               | 14-Apr-29 | 49       | 31-May-29 |
| 126A             | WO               | 1-Jun-29  | 43       | 13-Jul-29 |
| 350              | WO               | 14-Jul-29 | 45       | 26-Aug-29 |

| KazBurGaz A50 |          |           |          |           |
|---------------|----------|-----------|----------|-----------|
| Well name     | Activity | Start     | Duration | End Date  |
| RP-2          | Airlift  | 1-Jul-26  | 7        | 8-Jul-26  |
| 2             | Airlift  | 9-Jul-26  | 7        | 15-Jul-26 |
| 109           | Airlift  | 16-Jul-26 | 7        | 22-Jul-26 |
| 103           | Airlift  | 23-Jul-26 | 7        | 29-Jul-26 |
| 232           | Airlift  | 30-Jul-26 | 5        | 3-Aug-26  |
| 1001          | Airlift  | 4-Aug-26  | 5        | 8-Aug-26  |
| 1002(SV)      | Airlift  | 9-Aug-26  | 5        | 13-Aug-26 |
| 436           | Airlift  | 14-Aug-26 | 5        | 18-Aug-26 |
| 20            | Airlift  | 19-Aug-26 | 5        | 23-Aug-26 |
| 425           | Airlift  | 24-Aug-26 | 5        | 28-Aug-26 |
| 908           | Airlift  | 29-Aug-26 | 5        | 2-Sep-26  |
| 431           | Airlift  | 3-Sep-26  | 5        | 7-Sep-26  |
| 29            | Airlift  | 8-Sep-26  | 5        | 12-Sep-26 |
| 25            | Airlift  | 13-Sep-26 | 5        | 17-Sep-26 |
| 424           | Airlift  | 18-Sep-26 | 5        | 22-Sep-26 |
| NB-1          | Airlift  | 23-Sep-26 | 3        | 25-Sep-26 |
| U-3           | Airlift  | 26-Sep-26 | 3        | 28-Sep-26 |
| U-2           | Airlift  | 29-Sep-26 | 3        | 1-Oct-26  |

| KazBurGaz Rig 10 |           |           |          |           |
|------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Well name        | Activity  | Start     | Duration | End Date  |
| ST8              | Drilling  | 15-Jun-26 | 20       | 4-Jul-26  |
| ST9              | Drilling  | 5-Jul-26  | 20       | 24-Jul-26 |
| ST10             | Drilling  | 25-Jul-26 | 20       | 13-Aug-26 |
| 2RR              | WO        | 14-Aug-26 | 15       | 28-Aug-26 |
| 10RR             | WO        | 29-Aug-26 | 15       | 12-Sep-26 |
| J1               | Drilling  | 1-Oct-26  | 35       | 4-Nov-26  |
| 36RR             | WO        | 5-Nov-26  | 15       | 19-Nov-26 |
| Rig Maintenance  | -         | 27-Dec-26 | 14       | 9-Jan-27  |
| 56RR             | WO        | 1-Apr-27  | 15       | 15-Apr-27 |
| 31RR             | ABND      | 16-Apr-27 | 15       | 30-Apr-27 |
| 41RR             | WO        | 1-May-27  | 15       | 15-May-27 |
| 3J               | WO        | 16-May-27 | 20       | 4-Jun-27  |
| 7RR              | WO        | 5-Jun-27  | 15       | 19-Jun-27 |
| 43RR             | WO        | 20-Jun-27 | 15       | 4-Jul-27  |
| 15RR             | WO        | 5-Jul-27  | 15       | 19-Jul-27 |
| 25RR             | WO        | 20-Jul-27 | 15       | 3-Aug-27  |
| Rig Maintenance' | -         | 27-Dec-27 | 14       | 9-Jan-28  |
| 33K              | WO        | 1-Apr-28  | 15       | 15-Apr-28 |
| 60J              | WO        | 16-Apr-28 | 15       | 30-Apr-28 |
| 60RR             | WO        | 2-May-28  | 15       | 16-May-28 |
| 55RR             | WO        | 17-May-28 | 15       | 31-May-28 |
| 52RR             | ABND      | 2-Jun-28  | 15       | 16-Jun-28 |
| 27RR             | ABND      | 17-Jun-28 | 15       | 1-Jul-28  |
| 45Q              | Deepening | 2-Jul-28  | 25       | 26-Jul-28 |
| J3               | Drilling  | 28-Jul-28 | 20       | 16-Aug-28 |
| 44               | Drilling  | 17-Aug-28 | 20       | 5-Sep-28  |
| G-9              | Drilling  | 7-Sep-28  | 20       | 27-Sep-28 |
| G9835            | Drilling  | 29-Sep-28 | 20       | 18-Oct-28 |
| NB-2             | Drilling  | 19-Oct-28 | 20       | 7-Nov-28  |

| Rig 13    |          |           |          |           |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Well name | Activity | Start     | Duration | End Date  |
| GN-8      | WO       | 12-May-26 | 18       | 29-May-26 |
| GN-12     | WO       | 30-May-26 | 10       | 8-Jun-26  |
| KN-3      | WO       | 13-Sep-26 | 7        | 19-Sep-26 |
| 2013      | WO       | 20-Sep-26 | 6        | 25-Sep-26 |
| KUO-1     | WO       | 26-Sep-26 | 6        | 1-Oct-26  |



Sanja Jovovic  
Reservoir & Petroleum  
Engineering Manager



Pierpaolo Pastura / Antoine D'Amore  
Well Operations Manager

Note: Well duration includes Rig Move Time

"Latest Estimate Days" = AFE days corrected at the moment when the Rig Schedule is issued.

Completion days remains as per AFE estimation

\* Well 243 intervention for suspension.

\*\* Wells 243 and 9817 recompletion with AICV. Timing is tentative - pending AICV completion design finalization and contract maturation.

Wells 98101 and 9892 are subject to Addendum 24 and AFR approvals

The Start-up of Permian P2 subject to the availability of trunk line



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.3.6**

**ФОНД СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЧАГАНК  
ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2024-01.01.2026 ГГ.**

| CATEGORY OF WELLS<br>КАТЕГОРИЯ СКВАЖИН                                                                                                                      | total | WELL NUMBERS / НОМЕРА СКВАЖИН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             |       | Above reservoir<br>Надпрод.отл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                                                    | 1+2                   | 2                                                                                                            | 2+3                                                                                                                            | 1+2+3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PRODUCTION WELL STOCK /<br>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ФОНД<br>ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН                                                                                      | 166   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OPERATING PRODUCTION WELL STOCK /<br>ДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД ДОБЫВАЮЩИХ<br>СКВАЖИН                                                                                 | 126   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| In operation / В работе                                                                                                                                     | 123   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2D, 110, 118, 153, 154,<br>168, 321-1                                |                       | 145, 313, 322, 326, 346, 348, 432, 710*, 817                                                                 | 106, 116, 117, 127, 162, 180, 205, 209*,<br>20D, 214, 306, 310, 319, 323, 340, 347, 351,<br>437, 452, 605, 806, 822, 910*, 915 | 15, 196, 216, 220*, 231, 308, 423, 430, 439*, 442, 446, 449, 711,<br>718, 818, 905, 912, 920, 933, 312D, 5488*, 5790, 5887, 9805,<br>9806, 9807, 9808, 9809, 9810*, 9811, 9812*, 9813, 9814, 9815,<br>9818, 9819, 9820*, 9821, 9822*, 9823*, 9824, 9825*, 9826,<br>9827*, 9828, 9829, 9830, 9831, 9832, 9834, 9836, 9837, 9838,<br>9839, 9841, 9842, 9844, 9845, 9846, 9847, 9848, 9849, 9850,<br>9852, 9853, 9854, 9855, 9856, 9857, 9858*, 9859, 9860, 9861,<br>9862, 9865, 9868*, 9870, 9871, 9872, 9873, 9874*, 9876, 9816D |
| Temporary shut in / Во временном простое                                                                                                                    | 3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       | 320                                                                                                          | 233, 314                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NON OPERATING PRODUCTION WELL STOCK /<br>БЕЗДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД ДОБЫВАЮЩИХ<br>СКВАЖИН                                                                          | 40    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Pending flow line hook up after Drilling & WO /<br>Clean-up / В ож. обвязки с пром. линией после<br>бурения и КРС / Освоение скважины                       | 3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                | 121                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Need to be worked over/<br>В ожидании КРС                                                                                                                   | 2     | 806-N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 101                                                                  |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Well shut down due to technological constrains*<br>Скв.остановленные по технологическим<br>ограничениям*                                                    | 21    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 167                                                                  | 104                   | 328                                                                                                          | 138, 203, 223, 239, 324, 408*, 419*, 803*                                                                                      | 166, 171, 713, 804, 809, 6394*, 9833, 9840*, 9843, 9851*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Well shut down due to technical reasons /<br>Скв. остановленные по техническим причинам                                                                     | 14    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7, 146                                                               |                       | 9, 243, 827                                                                                                  | 152, 420, 702                                                                                                                  | 801, 913, 918, D-1, 9817, 9835                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| INJECTION WELL STOCK / ФОНД<br>НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН                                                                                                       | 22    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| In operation / В работе                                                                                                                                     | 20    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       | 107, 126, 163, 200, 207, 213, 221, 252, 330,<br>350, 626, 700, 701, 707, 715, 812, 702D, 9863,<br>9864, 9866 |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Temporary shut in / Во временном простое                                                                                                                    | 1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       | 9879                                                                                                         |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NON OPERATING INJECTION WELL STOCK /<br>БЕЗДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД<br>НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН                                                                       | 1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Pending flow line hook up after Drilling & WO /<br>В ож. обвязки с промысловой линией после<br>бурения и КРС                                                | 1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       | 9880                                                                                                         |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Need to be worked over/ В ожидании КРС                                                                                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Workover in progress (injection well)<br>В капремонте (нагнетательная скважина)                                                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ABANDONMENT / ЛИКВИДИРОВАННЫЕ                                                                                                                               | 80    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Permanently abandoned/Ликвидированные                                                                                                                       | 49    | 112, 427, 447,<br>923, 427D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 17, 23, 100, 105, 108,<br>150, 172, 208, 238, 329,<br>606, 911, 1000 | 115, 622,<br>628, 914 | 5, 14, 30, 202, 253, 327, 811                                                                                | 114, 222, 224, 229, 230, 237, 302, 304, 305,<br>321, 333, 414, 916, 917                                                        | 201,<br>630                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Abandoned exploration wells/ Ликвидированные<br>разведочные                                                                                                 | 31    | 1, 3, 4, 6, 8, 13, 19, 21, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, D2, D-4, DR6, DR-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                | 37, D-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Awaiting abandonment / В ожидании ликвидации                                                                                                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| SUSPENDED / В КОНСЕРВАЦИИ                                                                                                                                   | 17    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Suspended wells/ В консервации                                                                                                                              | 17    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11, 16, 102, 111, 113,<br>170, 185, 215, 433, 621,<br>623, 627       | 317, 625              | 325, 703                                                                                                     | 352                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OBSERVATION / НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ                                                                                                                                | 6     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Active / Действующая                                                                                                                                        | 6     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 125                                                                  | 22                    | 38                                                                                                           | 379                                                                                                                            | 40, 301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SPECIAL WELLS / СПЕЦИАЛЬНЫЕ                                                                                                                                 | 279   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Wells permanent abandoned /<br>Ликвидированные скважины                                                                                                     | 23    | 5RR, 6RR, G-2, G-3, 105W, 113W, 117W, 13RR, 16RR, 18RR, 19RR, 209W, 20RR, 22RR, 24RR, 29RR, 35RR, 433W, 48RR, 9RTK, 12RTK, 56DRR, U2-GN-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Shallow gas accumulation area / Зона<br>техногенной загазованности                                                                                          | 44    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Relief wells / Разгрузочные                                                                                                                                 | 7     | 1RR, 2RR, 3RR, 4RR, 14RR, 15RR, 15RR-BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Control monitoring /<br>Контрольно-наблюдательные                                                                                                           | 30    | 3J, 3K, 33J, 33K, 36J, 36T, 39N, 39Q, 45N, 45Q, 60J, 60T, 8RR, 1001, 1002, 10RR, 12RR, 17RR, 21RR, 23RR, 28RR, 31RR, 33RR, 36RR, 37RR, 39RR, 45RR, 53RR, 56RR, 60RR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Awaiting suspended /<br>В ожидании консервации                                                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Suspended wells/ В консервации                                                                                                                              | 7     | 7RR, 25RR, 27RR, 41RR, 43RR, 52RR, 55RR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Waste disposal / Промсточные                                                                                                                                | 38    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Injection / Нагнетательные                                                                                                                                  | 7     | RP1, RP3, RP4, RP6, RP7, RP8, RP5W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Monitoring / Наблюдательные                                                                                                                                 | 31    | 2, 12, 18, 20, 25, 26, 29, 103, 109, 10P, 149, 232, 424, 425, 431, 436, 908, G-1, G-4, G-5, G-6, G-7, G-8, K-2, RP2, U-2, U-3, NB-1, 1N.R.E, G-2 BIS, G-3 BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Underground storage /Подземные емкости                                                                                                                      | 6     | 7RTK, 8RTK, 10RTK, 11RTK, 9RTKB, 12RTKB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sinkhole area / Зона суффозионно-карстовых<br>образований                                                                                                   | 4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Monitoring / Наблюдательные                                                                                                                                 | 4     | SH-01, SH-02, SH-03, SH-02BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Object "Lira" / Объект Лира                                                                                                                                 | 18    | 1KN, 1TK, 2KN, 2TK, 3KN, 3TK, 4KN, 4TK, 5TK, 6TK, RG1, RG2, RG3, RG4, RG5, RG6, 12KN, 5TKB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Monitoring gas migration /<br>Наблюдательные на Т и верхнюю Р                                                                                               | 6     | 42, 46, 139, 331, 438, 706                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Service water supply wells / Водозаборные для<br>технических нужд                                                                                           | 9     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Exploratory monitoring wells /<br>- наблюдательные скважины                                                                                                 | 9     | W-1, W-2, W-3, W-4, W-5, W-6, W-7, W-8, W-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Areal network of observation wells /<br>Площадная сеть наблюдательных скважин                                                                               | 37    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Observation wells network within KOGCF /<br>Наблюдательная сеть скважин на территории<br>КНГКМ                                                              | 21    | GP111, GP112, GP121, GP122, GP211, GP212, GP221, GP222, GP311, GP312, GP321, GP322, GP611, GP621, GP711, GP721, GP811, GP812, GP821, GP822, GP823                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Observation wells network within sanitary protection<br>zone /<br>Наблюдательная сеть скважин в пределах<br>санитарно-защитной зоны                         | 16    | SZ111, SZ112, SZ121, SZ122, SZ211, SZ212, SZ221, SZ222, SZ311, SZ312, SZ321, SZ322, SZ411, SZ421, SZ511, SZ521                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Surface waste and wastewater accumulation<br>areas observation wells / Наблюдательные<br>скважины на участках наземных накопителей<br>отходов и сточных вод | 94    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Temporary shut in (hydroobservation wells) /<br>Во временном простое<br>(гидронаблюдательные скважины)                                                      | 22    | W1, W2, W6, W7, W8, W15, W16, W23, W24, W25, W26, W27, U3-1, U3-2, U3-3, U3-4, KUO-8, KUO-10, KUO-12, KUO-14, KUO-16, KUO-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| In operation (hydroobservation wells) / В работе<br>(гидронаблюдательные скважины)                                                                          | 72    | W3, W4, W5, W9, W10, W11, W12, W13, W14, W17, W18, W19, W20, W21, W22, 2012, 2013, 2204, 2205, 2591, 2592, 3-DL, GN-1, GN-2, GN-3, GN-4, GN-5, GN-6, GN-7, GN-8, GN-9, OW-1, KN-1, KN-2, KN-3, KN-4,<br>AGK-1, AGK-2, AGK-3, BCH-1, BCH-2, BCH-3, GN-10, GN-11, GN-12, GN-13, GN-14, GN-15, KUO-1, KUO-2, KUO-3, KUO-4, KUO-5, KUO-6, KUO-7, KUO-9, GN-14A, A-GN-1, A-GN-2, A-GN-3, A-GN-4, A-GN-5, KUO-11,<br>KUO-13, KUO-15, KUO-17, KUO-19, KUO-20, U2-GN-2, U2-GN-3, U2-GN-4, U2-GN-1 bis |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| WORKOVER & DRILLING / КРС & БУРЕНИЕ                                                                                                                         | 2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Drilling in progress / В бурении                                                                                                                            | 2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       | 9881                                                                                                         |                                                                                                                                | 9878                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| WO in progress (prod. well&other well categ.) /<br>В капремонте (доб. скв.& другие категории)                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Total / Всего                                                                                                                                               | 572   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Notes:

Wells: 209\*, 220\*, 408\*, 419\*, 439\*, 710\*, 803\*, 910\*, 5488\*, 6394\*, 9810\*, 9812\*, 9820\*, 9822\*, 9823\*, 9825\*, 9827\*, 9840\*, 9851\*, 9858\*, 9868\*, 9874\* - experimental wells program  
Wells:1tk, 2tk, 3k, 4tk, 5tk, 5tkb, 6tk, 1kn, 2kn, 3kn, 4kn, 12kn, rg1, rg2, rg3, rg4, rg5, rg6 belong to the Institute for Nuclear Physics  
Wells: 7tk, 8tk, 9tk, 9tkb, 10tk, 11tk, 12tk, 12tkb belong to JSC "AkSaigaservice"  
Well 149 belongs to JSC "Condensate"  
\*Category "Well shut down due to technological constrains" is based on report #3/2004 of West-Kazakhstan Regional Inspectorate for Conservation and Use of Mineral Resources from 26.08.2004  
The new category "Observation wells network within KOGCF" is added to the November 2017 report. The list of wells included were drilled during July-October 2017.  
The new category "Surface waste and wastewater accumulation areas observation wells" is added to the April 2023 report. In August 2023 its subcategories were renamed as per the updated Technical Note from the Geo-Ecological Group.

Примечание:

Скв: 209\*, 220\*, 408\*, 419\*, 439\*, 710\*, 803\*, 910\*, 5488\*, 6394\*, 9810\*, 9812\*, 9820\*, 9822\*, 9823\*, 9825\*, 9827\*, 9840\*, 9851\*, 9858\*, 9868\*, 9874\* - скважины Экспериментальной программы  
Скважины: 1tk, 2tk, 3k, 4k, 5tk, 5tkb, 6tk, 1kn, 2kn, 3kn, 4kn, 12kn, rg1, rg2, rg3, rg4, rg5, rg6-на балансе Института Ядерной Физики  
Скважины: 7tk, 8tk, 9tk, 9tkb, 10tk, 11tk, 12tk, 12tkb- на балансе АО "Аксагазсервис"  
Скважина:149 - на балансе АО "Конденсат"  
\*Категория "Скв.останов. по технологическим ограничениям" основана на акте №3/2004 ГУ «Западно-Казахстанское территориальное управлениеохраны и использования недр» от 26.08.2004 г.  
Новая категория "Наблюдательная сеть скважин на территории КНГКМ" добавлена в отчет за ноябрь 2017г. Скважины, включенные в список, были пробурены с июля по октябрь 2017 г.  
Новая категория "Наблюдательные скважины на участках наземных накопителей отходов и сточных вод" добавлена в отчет за апрель 2023 г.  
В отчете за август 2023г. ее подкатегории были переименованы в соответствии с обновленной Технической Запиской от Гео-Экологической Группы.





| CATEGORY OF WELLS<br>КАТЕГОРИЯ СКВАЖИН                                                                                                                      | total | WELL NUMBERS / НОМЕРА СКВАЖИН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             |       | Above reservoir<br>Надпрод.отл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                                                                    | 1+2                   | 2                                                                                                                         | 2+3                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PRODUCTION WELL STOCK /<br>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ФОНД<br>ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН                                                                                      | 169   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OPERATING PRODUCTION WELL STOCK /<br>ДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД ДОБЫВАЮЩИХ<br>СКВАЖИН                                                                                 | 132   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| In operation / В работе                                                                                                                                     | 128   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2D, 101, 110, 153, 154,<br>168, 9883, 321-1                          |                       | 145, 322, 346, 348, 432, 710*, 817                                                                                        | 106, 116, 117, 127, 138, 162, 180, 205, 209*,<br>20D, 214, 233, 239, 306, 310, 314, 319, 323,<br>324, 340, 347, 351, 437, 452, 605, 803*, 806,<br>822, 910*, 915 | 121<br>15, 196, 216, 220*, 231, 308, 423, 430, 439*, 442, 446, 449,<br>711, 718, 818, 905, 920, 933, 312D, 5488*, 5790, 5887, 9805,<br>9806, 9807, 9808, 9809, 9810*, 9811, 9812*, 9813, 9814, 9815,<br>9818, 9819, 9820*, 9821, 9822*, 9824, 9825*, 9826, 9827*,<br>9828, 9829, 9830, 9831, 9832, 9834, 9836, 9837, 9838, 9839,<br>9841, 9842, 9844, 9845, 9846, 9847, 9848, 9849, 9850, 9852,<br>9853, 9854, 9855, 9856, 9857, 9859, 9860, 9861, 9862, 9865,<br>9870, 9871, 9872, 9873, 9874*, 9876, 9877*, 9878, 9884,<br>9816D |
| Temporary shut in / Во временном простое                                                                                                                    | 4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 118                                                                  |                       | 313                                                                                                                       | 912                                                                                                                                                              | 9858*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NON OPERATING PRODUCTION WELL STOCK /<br>БЕЗДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД ДОБЫВАЮЩИХ<br>СКВАЖИН                                                                          | 37    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pending flow line hook up after Drilling & WO /<br>Clean-up / В ож. обязки с пром. линией после<br>бурения и КРС / Освоение скважины                        | 2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 806-N                                                                |                       |                                                                                                                           | 9875*                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Well shut down due to technological constraints<br>Скв.остановленные по технологическим<br>ограничениям                                                     | 21    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 167                                                                  | 104                   | 320, 326, 328                                                                                                             | 203, 223, 408*, 419*                                                                                                                                             | 166, 171, 713, 804, 809, 6394*, 9823*, 9833, 9840*, 9843,<br>9851*, 9868*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Well shut down due to technical reasons /<br>Скв. остановленные по техническим причинам                                                                     | 14    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7, 146                                                               |                       | 9, 243, 827                                                                                                               | 152, 420, 702                                                                                                                                                    | 801, 913, 918, D-1, 9817, 9835                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| INJECTION WELL STOCK / ФОНД<br>НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН                                                                                                       | 24    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| In operation / В работе                                                                                                                                     | 22    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       | 107, 126, 163, 200, 213, 221, 252, 330, 350,<br>626, 700, 701, 707, 715, 812, 702D, 9863,<br>9864, 9866, 9879, 9880, 9881 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Temporary shut in / Во временном простое                                                                                                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NON OPERATING INJECTION WELL STOCK /<br>БЕЗДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД<br>НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН                                                                       | 2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pending flow line hook up after Drilling & WO /<br>В ож. обязки с промысловой линией после<br>бурения и КРС                                                 | 1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       | 9890                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Well shut down due to technical reasons /<br>Скв. остановленные по техническим причинам                                                                     | 1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       | 207                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Workover in progress (injection well)<br>В капремонте (нагнетательная скважина)                                                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ABANDONMENT / ЛИКВИДИРОВАННЫЕ                                                                                                                               | 80    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Permanently abandoned/Ликвидированные                                                                                                                       | 49    | 112, 427, 447,<br>923, 427D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17, 23, 100, 105, 108,<br>150, 172, 208, 238, 329,<br>606, 911, 1000 | 115, 622,<br>628, 914 | 5, 14, 30, 202, 253, 327, 811                                                                                             | 114, 222, 224, 229, 230, 237, 302, 304, 305,<br>321, 333, 414, 916, 917                                                                                          | 201,<br>630<br>212, 708, 139D, 9816                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Abandoned exploration wells/ Ликвидированные<br>разведочные                                                                                                 | 31    | 1, 3, 4, 6, 8, 13, 19, 21, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, D2, D-4, DR6, DR-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  | 37, D-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Awaiting abandonment / В ожидании ликвидации                                                                                                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| SUSPENDED / В КОНСЕРВАЦИИ                                                                                                                                   | 17    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Suspended wells/ В консервации                                                                                                                              | 17    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11, 16, 102, 111, 113,<br>170, 185, 215, 433, 621,<br>623, 627       | 317, 625              | 325, 703                                                                                                                  | 352                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OBSERVATION / НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ                                                                                                                                | 6     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Active / Действующая                                                                                                                                        | 6     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 125                                                                  | 22                    | 38                                                                                                                        | 379                                                                                                                                                              | 40, 301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SPECIAL WELLS / СПЕЦИАЛЬНЫЕ                                                                                                                                 | 279   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Wells permanent abandoned /<br>Ликвидированные скважины                                                                                                     | 23    | 5RR, 6RR, G-2, G-3, 105W, 113W, 117W, 13RR, 16RR, 18RR, 19RR, 209W, 20RR, 22RR, 24RR, 29RR, 35RR, 433W, 48RR, 9RTK, 12RTK, 56DRR, U2-GN-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Shallow gas accumulation area / Зона<br>техногенной газозаованности                                                                                         | 44    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Relief wells / Разгрузочные                                                                                                                                 | 7     | 1RR, 2RR, 3RR, 4RR, 14RR, 15RR, 15RR-BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Control monitoring /<br>Контрольно-наблюдательные                                                                                                           | 30    | 3J, 3K, 33J, 33K, 36J, 36T, 39N, 39Q, 45N, 45Q, 60J, 60T, 8RR, 1001, 1002, 10RR, 12RR, 17RR, 21RR, 23RR, 28RR, 31RR, 33RR, 36RR, 37RR, 39RR, 45RR, 53RR, 56RR, 60RR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Awaiting suspended /<br>В ожидании консервации                                                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Suspended wells/ В консервации                                                                                                                              | 7     | 7RR, 25RR, 27RR, 41RR, 43RR, 52RR, 55RR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Waste disposal / Промсточные                                                                                                                                | 38    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Injection / Нагнетательные                                                                                                                                  | 7     | RP1, RP3, RP4, RP6, RP7, RP8, RP5W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Monitoring / Наблюдательные                                                                                                                                 | 31    | 2, 12, 18, 20, 25, 26, 29, 103, 109, 10P, 149, 232, 424, 425, 431, 436, 908, G-1, G-4, G-5, G-6, G-7, G-8, K-2, RP2, U-2, U-3, NB-1, 1N.R.E, G-2 BIS, G-3 BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Underground storage /Подземные емкости                                                                                                                      | 6     | 7RTK, 8RTK, 10RTK, 11RTK, 9RTKB, 12RTKB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sinkhole area / Зона суффозионно-карстовых<br>образований                                                                                                   | 4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Monitoring / Наблюдательные                                                                                                                                 | 4     | SH-01, SH-02, SH-03, SH-02BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Object "Lira" / Объект Лира                                                                                                                                 | 18    | 1KN, 1TK, 2KN, 2TK, 3KN, 3TK, 4KN, 4TK, 5TK, 6TK, RG1, RG2, RG3, RG4, RG5, RG6, 12KN, 5TKB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Monitoring gas migration /<br>Наблюдательные на Т и верхнюю Р                                                                                               | 6     | 42, 46, 139, 331, 438, 706                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Service water supply wells / Водозаборные для<br>технических нужд                                                                                           | 9     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Exploratory monitoring wells /<br>- наблюдательные скважины                                                                                                 | 9     | W-1, W-2, W-3, W-4, W-5, W-6, W-7, W-8, W-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Areal network of observation wells /<br>Площадная сеть наблюдательных скважин                                                                               | 37    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Observation wells network within KOGCF /<br>Наблюдательная сеть скважин на территории<br>КНГКМ                                                              | 21    | GP111, GP112, GP121, GP122, GP211, GP212, GP221, GP222, GP311, GP312, GP321, GP322, GP611, GP621, GP711, GP721, GP811, GP812, GP821, GP822, GP823                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Observation wells network within sanitary protection<br>zone /<br>Наблюдательная сеть скважин в пределах<br>санитарно-защитной зоны                         | 16    | SZ111, SZ112, SZ121, SZ122, SZ211, SZ212, SZ221, SZ222, SZ311, SZ312, SZ321, SZ322, SZ411, SZ421, SZ511, SZ521                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Surface waste and wastewater accumulation<br>areas observation wells / Наблюдательные<br>скважины на участках наземных накопителей<br>отходов и сточных вод | 94    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Temporary shut in (hydroobservation wells) /<br>Во временном простое<br>(гидронаблюдательные скважины)                                                      | 22    | W1, W2, W6, W7, W8, W15, W16, W23, W24, W25, W26, W27, U3-1, U3-2, U3-3, U3-4, KUO-8, KUO-10, KUO-12, KUO-14, KUO-16, KUO-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| In operation (hydroobservation wells) / В работе<br>(гидронаблюдательные скважины)                                                                          | 72    | W3, W4, W5, W9, W10, W11, W12, W13, W14, W17, W18, W19, W20, W21, W22, 2012, 2013, 2204, 2205, 2591, 2592, 3-DL, GN-1, GN-2, GN-3, GN-4, GN-5, GN-6, GN-7, GN-8, GN-9, OW-1, KN-1, KN-2, KN-3, KN-4, AGK-1, AGK-2, AGK-3, BCH-1, BCH-2, BCH-3, GN-10, GN-11, GN-12, GN-13, GN-14, GN-15, KUO-1, KUO-2, KUO-3, KUO-4, KUO-5, KUO-6, KUO-7, KUO-9, GN-14A, A-GN-1, A-GN-2, A-GN-3, A-GN-4, A-GN-5, KUO-11, KUO-13, KUO-15, KUO-17, KUO-19, KUO-20, U2-GN-2, U2-GN-3, U2-GN-4, U2-GN-1 bis |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| WORKOVER & DRILLING / КРС & БУРЕНИЕ                                                                                                                         | 2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Drilling in progress / В бурении                                                                                                                            | 2     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  | 9885, 9886                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| WO in progress (prod. well&other well categ.) /<br>В капремонте (доб. скв. & другие категории)                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Total / Всего                                                                                                                                               | 577   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Notes:

Wells: 209\*, 220\*, 408\*, 419\*, 439\*, 710\*, 803\*, 910\*, 5488\*, 6394\*, 9810\*, 9812\*, 9820\*, 9822\*, 9823\*, 9825\*, 9827\*, 9840\*, 9851\*, 9858\*, 9868\*, 9874\*, 9875\*, 9877\* - experimental wells program  
Wells:1tk, 2tk, 3tk, 4tk, 5tk, 5tkb, 6tk, 1kn, 2kn, 3kn, 4kn, 12kn, rg1, rg2, rg3, rg4, rg5, rg6 belong to the Institute for Nuclear Physics  
Wells: 7rtk, 8rtk, 9rtk, 9rtkb, 10rtk, 11rtk, 12rtk, 12rtkb belong to JSC "Aksaigaservice"  
Well 149 belongs to JSC "Condensate"  
"Category "Well shut down due to technological constrains" is based on report #3/2004 of West-Kazakhstan Regional Inspectorate for Conservation and Use of Mineral Resources from 26.08.2004  
The new category "Observation wells network within KOGCF" is added to the November 2017 report. The list of wells included were drilled during July-October 2017.  
The new category "Surface waste and wastewater accumulation areas observation wells" is added to the April 2023 report. In August 2023 its subcategories were renamed as per the updated Technical Note from the Geo-Ecological Group.

Примечание:

Скв: 209\*, 220\*, 408\*, 419\*, 439\*, 710\*, 803\*, 910\*, 5488\*, 6394\*, 9810\*, 9812\*, 9820\*, 9822\*, 9823\*, 9825\*, 9827\*, 9840\*, 9851\*, 9858\*, 9868\*, 9874\*, 9875\*, 9877\* - скважины Экспериментальной программы  
Скважины: 1tk, 2tk, 3tk, 4tk, 5tk, 5tkb, 6tk, 1kn, 2kn, 3kn, 4kn, 12kn, rg1, rg2, rg3, rg4, rg5, rg6-на балансе Института Ядерной Физики  
Скважины: 7rtk, 8rtk, 9rtk, 9rtkb, 10rtk, 11rtk, 12rtk, 12rtkb- на балансе АО "Аксайгазсервис"  
Скважина:149 - на балансе АО "Конденсат"  
"Категория "Скв.останов. по технологическим ограничениям" основана на акте №3/2004 ГУ «Западно-Казахстанское территориальное управлениеохраны и использования недр» от 26.08.2004 г.  
Новая категория "Наблюдательная сеть скважин на территории КНГКМ" добавлена в отчет за ноябрь 2017г. Скважины, включенные в список, были пробурены с июля по октябрь 2017 г.  
Новая категория "Наблюдательные скважины на участках наземных накопителей отходов и сточных вод" добавлена в отчет за апрель 2023 г.  
В отчете за август 2023г. ее подкатегории были переименованы в соответствии с обновленной Технической Запиской от Гео-Экологической Группы.







KARACHAGANAK WELL STATUS for 01/01/2026

ФОНД СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЧАГАНАК НА

01/01/2026

| CATEGORY OF WELLS<br>КАТЕГОРИЯ СКВАЖИН                                                                                                                                                 | total | WELL NUMBERS / НОМЕРА СКВАЖИН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                        |       | Above reservoir<br>Надпрод.отл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                                                                    | 1+2                   | 2                                                                                                                                     | 2+3                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PRODUCTION WELL STOCK /<br>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ФОНД<br>ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН                                                                                                                 | 174   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| OPERATING PRODUCTION WELL STOCK /<br>ДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД ДОБЫВАЮЩИХ<br>СКВАЖИН                                                                                                            | 128   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| In operation / В работе                                                                                                                                                                | 124   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2D, 101, 110, 153, 154,<br>168, 9883, 321-1, 806-<br>N*              |                       | 145, 320, 322, 432, 710*, 817                                                                                                         | 106, 116, 117, 127, 138, 162, 180, 209*,<br>20D, 214, 306*, 310, 314, 319, 340, 347,<br>351, 437, 452, 605, 803*, 806, 822, 910*,<br>915, 9814, 9889 | 121<br>15, 196, 216, 220*, 231, 308, 423, 430, 439*, 442, 446, 449,<br>711, 718, 818, 905, 920, 933, 312D, 5488, 5790, 5887, 9805,<br>9806, 9807, 9808, 9809, 9810*, 9811, 9812*, 9813, 9815, 9818,<br>9819, 9820*, 9821, 9822*, 9824, 9825*, 9826, 9827*, 9828,<br>9829*, 9830, 9831, 9832, 9834, 9836, 9837, 9838, 9839*, 9841,<br>9842, 9844, 9845, 9846, 9847, 9848, 9849, 9850, 9852, 9853,<br>9854, 9855, 9856, 9857, 9859, 9861, 9862, 9865, 9870, 9872,<br>9873, 9874*, 9876, 9877*, 9878, 9884, 9885, 9887, 9816D* |
| Temporary shut in / Во временном простое                                                                                                                                               | 4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       | 348                                                                                                                                   | 912                                                                                                                                                  | 9823, 9871                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| NON OPERATING PRODUCTION WELL STOCK /<br>БЕЗДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД ДОБЫВАЮЩИХ<br>СКВАЖИН                                                                                                     | 46    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pending flow line hook up after Drilling & WO and<br>post rig activities / Clean-up / В ож. обвязки с пром.<br>линией после бурения и КРС и постстаночных<br>работ / Освоение скважины | 3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       | 9875*                                                                                                                                                | 9886, 9888                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Well shut down due to technological constraints<br>Скв.остановленные по технологическим<br>ограничениям                                                                                | 28    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 118, 167                                                             | 104                   | 313, 326, 328, 346                                                                                                                    | 203, 205, 223, 233, 239, 323, 324, 408, 419*,<br>9868*                                                                                               | 166, 171, 713, 804, 809, 6394, 9833, 9840, 9843, 9851, 9858*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Well shut down due to technical reasons /<br>Скв. остановленные по техническим причинам                                                                                                | 15    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7, 146                                                               |                       | 9, 243, 827                                                                                                                           | 152, 420, 702                                                                                                                                        | 801, 913, 918, D-1, 9817, 9835, 9860                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| INJECTION WELL STOCK / ФОНД<br>НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН                                                                                                                                  | 25    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| In operation / В работе                                                                                                                                                                | 24    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       | 107, 126, 163, 200, 213, 221, 252, 330, 350,<br>626, 700, 701, 707, 715, 812, 702D, 9863,<br>9864, 9866, 9879, 9880, 9881, 9890, 9891 |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Temporary shut in / Во временном простое                                                                                                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| NON OPERATING INJECTION WELL STOCK /<br>БЕЗДЕЙСТВУЮЩИЙ ФОНД<br>НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН                                                                                                  | 1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pending flow line hook up after Drilling & WO /<br>В ож. обвязки с промысловой линией после<br>бурения и КРС                                                                           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Well shut down due to technical reasons /<br>Скв. остановленные по техническим причинам                                                                                                | 1     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       | 207                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Workover in progress (injection well)<br>В капремонте (нагнетательная скважина)                                                                                                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ABANDONED / ЛИКВИДИРОВАННЫЕ                                                                                                                                                            | 80    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Permanently abandoned/Ликвидированные                                                                                                                                                  | 49    | 112, 427, 447,<br>923, 427D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17, 23, 100, 105, 108,<br>150, 172, 208, 238, 329,<br>606, 911, 1000 | 115, 622,<br>628, 914 | 5, 14, 30, 202, 253, 327, 811                                                                                                         | 114, 222, 224, 229, 230, 237, 302, 304, 305,<br>321, 333, 414, 916, 917                                                                              | 201,<br>630<br>212, 708, 139D, 9816                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Abandoned exploration wells/ Ликвидированные<br>разведочные                                                                                                                            | 31    | 1, 3, 4, 6, 8, 13, 19, 21, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, D2, D-4, DR6, DR-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      | 37, D-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Awaiting abandonment / В ожидании ликвидации                                                                                                                                           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SUSPENDED / В КОНСЕРВАЦИИ                                                                                                                                                              | 17    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Suspended wells/ В консервации                                                                                                                                                         | 17    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11, 16, 102, 111, 113,<br>170, 185, 215, 433, 621,<br>623, 627       | 317, 625              | 325, 703                                                                                                                              | 352                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| OBSERVATION / НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЕ                                                                                                                                                           | 6     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Active / Действующая                                                                                                                                                                   | 6     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 125                                                                  | 22                    | 38                                                                                                                                    | 379                                                                                                                                                  | 40, 301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SPECIAL WELLS / СПЕЦИАЛЬНЫЕ                                                                                                                                                            | 281   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Wells permanent abandoned /<br>Ликвидированные скважины                                                                                                                                | 23    | 5RR, 6RR, G-2, G-3, 105W, 113W, 117W, 13RR, 16RR, 18RR, 19RR, 209W, 20RR, 22RR, 24RR, 29RR, 35RR, 433W, 48RR, 9RTK, 12RTK, 56DRR, U2-GN-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Shallow gas accumulation area / Зона<br>техногенной газозавазанности                                                                                                                   | 44    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Relief wells / Разгрузочные                                                                                                                                                            | 7     | 1RR, 2RR, 3RR, 4RR, 14RR, 15RR, 15RR-BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Control monitoring /<br>Контрольно-наблюдательные                                                                                                                                      | 30    | 3J, 3K, 33J, 33K, 36J, 36T, 39N, 39Q, 45N, 45Q, 60J, 60T, 8RR, 1001, 1002, 10RR, 12RR, 17RR, 21RR, 23RR, 28RR, 31RR, 33RR, 36RR, 37RR, 39RR, 45RR, 53RR, 56RR, 60RR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Awaiting suspended /<br>В ожидании консервации                                                                                                                                         |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Suspended wells/ В консервации                                                                                                                                                         | 7     | 7RR, 25RR, 27RR, 41RR, 43RR, 52RR, 55RR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Waste disposal / Промстоchnые                                                                                                                                                          | 38    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Injection / Нагнетательные                                                                                                                                                             | 7     | RP1, RP3, RP4, RP6, RP7, RP8, RP5W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Monitoring / Наблюдательные                                                                                                                                                            | 31    | 2, 12, 18, 20, 25, 26, 29, 103, 109, 10P, 149, 232, 424, 425, 431, 436, 908, G-1, G-4, G-5, G-6, G-7, G-8, K-2, RP2, U-2, U-3, NB-1, 1N.R.E, G-2 BIS, G-3 BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Underground storage /Подземные емкости                                                                                                                                                 | 6     | 7RTK, 8RTK, 10RTK, 11RTK, 9RTKB, 12RTKB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sinkhole area / Зона суффозионно-карстовых<br>образований                                                                                                                              | 4     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Monitoring / Наблюдательные                                                                                                                                                            | 4     | SH-01, SH-02, SH-03, SH-02BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Object "Lira" / Объект Лира                                                                                                                                                            | 18    | 1KN, 1TK, 2KN, 2TK, 3KN, 3TK, 4KN, 4TK, 5TK, 6TK, RG1, RG2, RG3, RG4, RG5, RG6, 12KN, 5TKB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Monitoring gas migration /<br>Наблюдательные на Т и верхнюю Р                                                                                                                          | 6     | 42, 46, 139, 331, 438, 706                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Service water supply wells / Водозаборные для<br>технических нужд                                                                                                                      | 11    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Exploratory monitoring wells / Разведочно<br>- наблюдательные скважины                                                                                                                 | 10    | J2, W-1, W-2, W-3, W-4, W-5, W-6, W-7, W-8, W-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Suspended wells/ В консервации                                                                                                                                                         | 1     | J1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Areal network of observation wells /<br>Площадная сеть наблюдательных скважин                                                                                                          | 37    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Observation wells network within KOGCF /<br>Наблюдательная сеть скважин на территории<br>КНГКМ                                                                                         | 21    | GP111, GP112, GP121, GP122, GP211, GP212, GP221, GP222, GP311, GP312, GP321, GP322, GP611, GP621, GP711, GP721, GP811, GP812, GP821, GP822, GP823                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Observation wells network within sanitary protection<br>zone / Наблюдательная сеть скважин в пределах<br>санитарно-защитной зоны                                                       | 16    | SZ111, SZ112, SZ121, SZ122, SZ211, SZ212, SZ221, SZ222, SZ311, SZ312, SZ321, SZ322, SZ411, SZ421, SZ511, SZ521                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Surface waste and wastewater accumulation<br>areas observation wells / Наблюдательные<br>скважины на участках наземных накопителей<br>отходов и сточных вод                            | 94    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Temporary shut in (hydroobservation wells) /<br>Во временном простое<br>(гидронаблюдательные скважины)                                                                                 | 22    | W1, W2, W6, W7, W8, W15, W16, W23, W24, W25, W26, W27, U3-1, U3-2, U3-3, U3-4, KUO-8, KUO-10, KUO-12, KUO-14, KUO-16, KUO-18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| In operation (hydroobservation wells) / В работе<br>(гидронаблюдательные скважины)                                                                                                     | 72    | W3, W4, W5, W9, W10, W11, W12, W13, W14, W17, W18, W19, W20, W21, W22, 2012, 2013, 2204, 2205, 2591, 2592, 3-DL, GN-1, GN-2, GN-3, GN-4, GN-5, GN-6, GN-7, GN-8, GN-9, OW-1, KN-1, KN-2, KN-3, KN-4, AGK-1, AGK-2, AGK-3, BCH-1, BCH-2, BCH-3, GN-10, GN-11, GN-12, GN-13, GN-14, GN-15, KUO-1, KUO-2, KUO-3, KUO-4, KUO-5, KUO-6, KUO-7, KUO-9, GN-14A, A-GN-1, A-GN-2, A-GN-3, A-GN-4, A-GN-5, KUO-11, KUO-13, KUO-15, KUO-17, KUO-19, KUO-20, U2-GN-2, U2-GN-3, U2-GN-4, U2-GN-1 bis |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| WORKOVER & DRILLING / КРС & БУРЕНИЕ                                                                                                                                                    | 3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Drilling in progress / В бурении                                                                                                                                                       | 3     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       | 9895, 9896                                                                                                                            |                                                                                                                                                      | 9893                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| WO in progress (prod. well&other well categ.) /<br>В капремонте (доб. скв.& другие категории)                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Total / Всего                                                                                                                                                                          | 586   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Notes: Wells: 209\*, 220\*, 306\*, 419\*, 439\*, 710\*, 803\*, 806-N\*, 910\*, 9810\*, 9812\*, 9816D\*, 9820\*, 9822\*, 9825\*, 9827\*, 9829\*, 9839\*, 9858\*, 9868\*, 9874\*, 9875\*, 9877\* - experimental wells program  
Wells:1tk, 2tk, 3tk, 4tk, 5tk, 5tkb, 6tk, 1kn, 2kn, 3kn, 4kn, 12kn, rg1, rg2, rg3, rg4, rg5, rg6 belong to the Institute for Nuclear Physics  
Wells: 7rtk, 8rtk, 9rtk, 9rtkb, 10rtk, 11rtk, 12rtk, 12rtkb belong to JSC "Aksaigaservice"  
Well 149 belongs to JSC "Condensate"  
"Category "Well shut down due to technological constraints" is based on report #3/2004 of West-Kazakhstan Regional Inspectorate for Conservation and Use of Mineral Resources from 26.08.2004  
The new category "Observation wells network within KOGCF" is added to the November 2017 report. The list of wells included were drilled during July-October 2017.  
The new category "Surface waste and wastewater accumulation areas observation wells" is added to the April 2023 report. In August 2023 its subcategories were renamed as per the updated Technical Note from the Geo-Ecological Group.

Примечание: Сква: 209\*, 220\*, 306\*, 419\*, 439\*, 710\*, 803\*, 806-N\*, 910\*, 9810\*, 9812\*, 9816D\*, 9820\*, 9822\*, 9825\*, 9827\*, 9829\*, 9839\*, 9858\*, 9868\*, 9874\*, 9875\*, 9877\* - скважины Экспериментальной программы  
Скважины: 1tk, 2tk, 3tk, 4tk, 5tk, 5tkb, 6tk, 1kn, 2kn, 3kn, 4kn, 12kn, rg1, rg2, rg3, rg4, rg5, rg6-на балансе Института Ядерной Физики  
Скважины: 7rtk, 8rtk, 9rtk, 9rtkb, 10rtk, 11rtk, 12rtk, 12rtkb- на балансе АО "Аксайгазсервис"  
Скважина:149 - на балансе АО "Конденсат"  
"Категория "Скв.останов. по технологическим ограничениям" основана на акте №3/2004 ГУ «Западно-Казахстанское территориальное управлениеохраны и использования недр» от 26.08.2004 г.  
Новая категория "Наблюдательная сеть скважин на территории КНГКМ" добавлена в отчет за ноябрь 2017г. Скважины, включенные в список, были пробурены с июля по октябрь 2017 г.  
Новая категория "Наблюдательные скважины на участках наземных накопителей отходов и сточных вод" добавлена в отчет за апрель 2023 г.  
В отчете за август 2023г. ее подкатегории были переименованы в соответствии с обновленной Технической Запиской от Гео-Экологической Группы.

Muratbek Aibazarov / Vadim Kim  
Reservoir Management Manager



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.4**  
**ПАСПОРТА ПЫЛЕГАЗООЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

### Паспорт установки очистки газа

1. Наименование оператора и его адрес

КПО. КНГКМ. Эко-центр. Вращающаяся печь (ВП)

(операторы и его адрес)

2. Наименование и назначение установки очистки газа, автор проекта, год ввода в эксплуатацию. Циклоны и рукавные фильтры ВП, ТОО "Текнинко", 2010г.

3. Схема установки очистки газа (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу). Приложение 1

4. Эксплуатационные показатели работы установки очистки газа.

| Наименование оптимальных<br>(регламентируемых)<br>параметров | Единица<br>измерения                            | Показатели работы                      |         |                   |             |      |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|-------------------|-------------|------|------|
|                                                              |                                                 | проектные                              |         | пуско-<br>наладки | фактические |      |      |
|                                                              |                                                 | приведение к<br>нормальным<br>условиям | рабочие |                   | 22.11.2022  | дата | дата |
| 1                                                            | 2                                               | 3                                      | 4       | 5                 | 6           | 7    | 8    |
| 1. Производительность по газу<br>(воздуху)                   | тысяч метр<br>кубический<br>м <sup>3</sup> /час |                                        |         |                   |             |      |      |
| на входе                                                     |                                                 | 11.735                                 | 27.877  |                   |             |      |      |
| на выходе                                                    |                                                 | 18.839                                 | 32.882  |                   |             |      |      |
| 2. Гидравлическое<br>сопротивление                           | Кило<br>Паскаль,<br>Мега<br>Паскаль             | N/A                                    |         |                   |             |      |      |
| 3. Температура очищаемого<br>газа (воздуха)                  | °C                                              |                                        |         |                   |             |      |      |
| На входе                                                     |                                                 | 371°C                                  |         |                   | 185°C       |      |      |
| На выходе                                                    |                                                 | 185°C                                  |         |                   | 150°C       |      |      |

| Наименование оптимальных<br>(регламентируемых)<br>параметров      | Единица<br>измерения                               | Показатели работы                                                                                           |         |                   |                                                                              |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|                                                                   |                                                    | проектные                                                                                                   |         | пуско-<br>наладки | фактические                                                                  |      |      |
|                                                                   |                                                    | приведение к<br>нормальным<br>условиям                                                                      | рабочие |                   | 22.11.2022                                                                   | дата | дата |
| 1                                                                 | 2                                                  | 3                                                                                                           | 4       | 5                 | 6                                                                            | 7    | 8    |
| 4. Давление (разрежение)<br>очищаемого газа (воздуха)<br>на входе | Кило<br>Паскаль,<br>Мега<br>Паскаль                | 0,1 МПа                                                                                                     |         |                   |                                                                              |      |      |
| 5. Влажность газа<br>(воздуха)                                    | грамм/<br>метр<br>кубический<br>г/м <sup>3</sup> * |                                                                                                             |         |                   |                                                                              |      |      |
| 6. Концентрация вредных<br>веществ в очищаемом газе<br>(воздухе)  | грамм/<br>метр<br>кубический<br>г/м <sup>3</sup> * |                                                                                                             |         |                   |                                                                              |      |      |
| на входе                                                          |                                                    | NO <sub>2</sub> - 0.082<br>NO – 0.013<br>HCl – 0.005<br>C – 1.187<br>SO <sub>2</sub> – 0.030<br>CO – 48.656 |         |                   | -                                                                            |      |      |
| на выходе                                                         |                                                    | NO <sub>2</sub> - 0.082<br>NO – 0.013<br>HCl – 0.003<br>C – 0.006<br>SO <sub>2</sub> – 0.020<br>CO – 0.015  |         |                   | NO <sub>2</sub> - 0.034<br>NO – 0.006<br>SO <sub>2</sub> – 0.001<br>CO-0.033 |      |      |
| 7. Расход воды (раствора) на<br>орошение                          | метр<br>кубический<br>м <sup>3</sup> /час*         | N/A                                                                                                         |         |                   |                                                                              |      |      |

| Наименование оптимальных<br>(регламентируемых)<br>параметров | Единица<br>измерения | Показатели работы                      |         |                   |             |      |      |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|---------|-------------------|-------------|------|------|
|                                                              |                      | проектные                              |         | пуско-<br>наладки | фактические |      |      |
|                                                              |                      | приведение к<br>нормальным<br>условиям | рабочие |                   | 22.11.2022  | дата | дата |
| 1                                                            | 2                    | 3                                      | 4       | 5                 | 6           | 7    | 8    |
| 8. Давление воды (раствора)                                  | Мега<br>Паскаль      | N/A                                    |         |                   |             |      |      |
| 9. Другие характерные<br>показатели                          |                      | -                                      |         |                   |             |      |      |

Единицы измерения, приведенные к нормальным условиям 0°C; 101;3 КилоПаскаль.  
графы 4 - 8 заполняются по рабочим показателям.

5. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования установки очистки газа

| Дата | Наименование аппарата узла | Характер повреждения | Причина выхода из строя аппарата узла | Выполненная работа |
|------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 1    | 2                          | 3                    | 4                                     | 5                  |
|      |                            |                      |                                       |                    |

Паспорт составлен «30» января 2022 г.  
и.о. Начальника участка Майтаков Табигат Ерболатович  
(фамилия, имя, отчество (при его наличии))





### Паспорт установки очистки газа

1. Наименование оператора и его адрес  
КПО. КНГКМ. Эко-центр Завод буровых растворов.  
(операторы и его адрес)
2. Наименование и назначение установки очистки газа, автор проекта, год ввода в эксплуатацию. Рукавный фильтр (пылеуловитель) силосов хранения барита "ЭЛСТАТ АОУМ" 1500-2. 2003. ТОО" ИНТЕК"
3. Схема установки очистки газа (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу). Приложение 1
4. Эксплуатационные показатели работы установки очистки газа.

| Наименование оптимальных (регламентируемых) параметров | Единица измерения                         | Показатели работы                |         |               |             |      |      |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|---------|---------------|-------------|------|------|
|                                                        |                                           | проектные                        |         | пуско-наладки | фактические |      |      |
|                                                        |                                           | приведение к нормальным условиям | рабочие |               | дата        | дата | дата |
| 1                                                      | 2                                         | 3                                | 4       | 5             | 6           | 7    | 8    |
| 1.Производительность по газу (воздуху)                 | тысяч метр кубический м <sup>3</sup> /час |                                  |         |               |             |      |      |
| На входе                                               |                                           | 1.8                              |         |               |             |      |      |
| На выходе                                              |                                           | 1.8                              |         |               |             |      |      |
| 2. Гидравлическое сопротивление                        | Кило Паскаль, Мега Паскаль                | N/A                              |         |               |             |      |      |
| 3. Температура очищаемого газа (воздуха)               | °C                                        | -20 - +50                        |         |               |             |      |      |
| На входе                                               |                                           |                                  |         |               |             |      |      |
| На выходе                                              |                                           |                                  |         |               |             |      |      |
| 4. Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха)     | Кило Паскаль,                             | -                                | 0.55МПа |               |             |      |      |

| Наименование оптимальных<br>(регламентируемых) параметров     | Единица измерения                              | Показатели работы                      |         |                   |             |      |      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|-------------------|-------------|------|------|
|                                                               |                                                | проектные                              |         | пуско-<br>наладки | фактические |      |      |
|                                                               |                                                | приведение к<br>нормальным<br>условиям | рабочие |                   | дата        | дата | дата |
| 1                                                             | 2                                              | 3                                      | 4       | 5                 | 6           | 7    | 8    |
| на входе                                                      | Мега<br>Паскаль                                |                                        |         |                   |             |      |      |
| 5. Влагосодержание газа (воздуха)                             | грамм/<br>метр кубический<br>г/м <sup>3*</sup> |                                        |         |                   |             |      |      |
| 6. Концентрация вредных веществ в<br>очищаемом газе (воздухе) | грамм/<br>метр кубический<br>г/м <sup>3*</sup> |                                        |         |                   |             |      |      |
| на входе                                                      |                                                | Барий сульфат<br>– 0.583               |         |                   |             |      |      |
| на выходе                                                     |                                                | Барий сульфат<br>– 0.146               |         |                   |             |      |      |
| 7. Расход воды (раствора) на<br>орошение                      | метр кубический<br>м <sup>3</sup> /час *       |                                        |         |                   |             |      |      |
| 8. Давление воды (раствора)                                   | Мега<br>Паскаль                                |                                        |         |                   |             |      |      |
| 9. Другие характерные показатели                              |                                                |                                        |         |                   |             |      |      |

Единицы измерения, приведенные к нормальным условиям 0°C; 101;3 КилоПаскаль.

графы 4 - 8 заполняются по рабочим показателям.

5. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования установки очистки газа

| Дата | Наименование аппарата узла | Характер повреждения | Причина выхода из строя аппарата узла | Выполненная работа |
|------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 1    | 2                          | 3                    | 4                                     | 5                  |
|      |                            |                      |                                       |                    |

Паспорт составлен «30» декабря 20 24 г.

и.о. Начальника участка Майтаков Табигат Ерболатович  
 (подпись) \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_

